



# Молодіжний економічний вісник ХНЕУ ім. С. Кузнеця

№ 2

Електронний журнал

лютий 2017



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

**Молодіжний економічний вісник  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця**

№ 2

лютий 2017

**Електронний журнал**

Виходить раз на місяць

**Засновник – ХНЕУ ім. С. Кузнеця**  
**Видавець – ФОП Лібуркіна Л. М.**

**Затверджено на засіданні  
вченої ради університету  
протокол № 5 від 13.02.2017 р.**

Періодичність – щомісяця  
Мова видання – українська, російська, англійська, французька,  
німецька

**Засновано в січні 2015 року згідно з рішенням вченої ради**

**Редакційна колегія**

**Пономаренко В. С. – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця (головний редактор)**

**Афанасьєв М. В.** – канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Внукова Н. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Гонтарева І. В.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**(науковий редактор)**

**Дікань Л. В.** – канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Дороніна М. С.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Дорохов О. В.** – канд. техн. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Іванов Ю. Б.** – докт. екон. наук, професор Науково-дослідного  
центру індустріальних проблем розвитку НАН України

**Кизим М. О.** – докт. екон. наук, професор Науково-дослідного  
центру індустріальних проблем розвитку НАН України

**Клебанова Т. С.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Малярець Л. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Назарова Г. В.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Орлов П. А.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Пилипенко А. А.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**(заступник головного редактора)**

**Попов О. Є.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Пушкар О. І.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Ястремська О. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

---

---

**Поштова адреса засновника:**

61166, Україна, м. Харків, пр. Науки, 9а, **Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця**

Головний редактор – **Пономаренко В. С.** Конт. телефон: (057)702-03-04

**Поштова адреса редакції:**

61166, Україна, м. Харків,  
пров. Інженерний, 1а, 1 під'їзд  
**Тел.:** (057)702-07-38, 702-07-28  
**E-mail:** vydav@hneu.edu.ua

**Поштова адреса видавця:**

61001, Україна, м. Харків, а/с 870

---

---

Відповідальність за достовірність фактів, дат, назв, імен, прізвищ, цифрових даних, які наводяться, несуть автори статей.

Рішення про розміщення статті приймає редакційна колегія. У текст статті без узгодження з автором можуть бути внесені редакційні виправлення або скорочення.

Редакція залишає за собою право їх опублікування у вигляді коротких повідомлень і рефератів.

---

---

У разі копіювання чи передрукування матеріалів посилання на електронний журнал обов'язкове.

---

---

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи ДК № 4853 від 20.02.2015 р.

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2017

## ЗМІСТ

Аксьонова А. Е. Передумови виникнення та становлення сучасного менеджменту як науки .....	10
Алоев Д. Р. Оптимизация перевозки пшеницы из основных стран-экспортеров в основные страны-потребители .....	12
Анохіна Я. Г. Аналіз причин і наслідків безробіття в Україні .....	15
Батура М. В. Проблеми молодіжного ринку праці в Україні .....	18
Батура М. В. Види та причини безробіття на території сучасної України .....	20
Болотная Е. О. Оптимизация плана производства хлебобулочных изделий ООО «Кулинич» .....	23
Бондарева М. О. Корпоративне управління в Україні .....	26
Бондарева М. О. Тарифна політика держави в житлово-комунальній сфері .....	29
Бровко Є. Ю. Аналіз рівня зайнятості населення в Україні .....	33
Букрин Я. В. Оптимизация плана производства хлебобулочных изделий в сети магазинов «Салтовский» .....	36
Бульба А. О. Забезпечення якості організації виробничих і трудових процесів як засіб підвищення ефективності діяльності підприємства .....	39
Bukharina A. O. The optimization plan of the Coca-cola company .....	41
Варданян С. Г. Оптимизация производства пиццы в сети пиццерий «Maganello» .....	43
Вежичаніна М. А. Аналіз динаміки зовнішньої трудової міграції в Україні .....	46
Вежичаніна М. А. Проблеми й перспективи розвитку страхування підприємств в Україні .....	49
Вовк І. О. Оптимізація обсягів випуску цукерок кондитерською компанією «Roshen» .....	51
Водолазко О. Е. Развитие франчайзинга в Украине .....	54
Войтенко Я. В. Оптимизация производства сэндвичей в сети ресторанов быстрого питания «Макдональдс» .....	56
Волкова А. В. Оптимизация объемов производства продукции на предприятии «Торчин» .....	59
Волосюк В. К. Місце та роль комунікації в структурі категорій менеджменту .....	61
Гараджаев Г. Б. Характерные черты процесса европейской интеграции .....	65



Гобод Ю. О. Методика розрахунку умовного рівня тіньової зайнятості населення в Україні .....	67
Голець О. О. Нематеріальні методи мотивації персоналу .....	72
Гринчук О. В. Медичне страхування: зарубіжний досвід .....	74
Гулько А. В. Оптимизация изготовления продукции в сети ресторанов быстрого питания McDonald's .....	77
Дмитренко Ю. В. Оптимізація виробництва фірмових меню в мережі ресторанів швидкого харчування «McDonald's» .....	80
До Хи Линь. Оптимизация производства молочных продуктов ТМ «Чудо» .....	83
Дуброва Т. В. Соціальна відповідальність бізнесу України на сучасному етапі .....	85
Ересько Д. А. Оптимизация производства продукции на Харьковском предприятии «Бисквит-шоколад» .....	88
Єфремова А. В. Шляхи підвищення конкурентоспроможності підприємства за умов глобалізації .....	91
Жарова Ю. С. Оптимизация производства аминокислотных комплексов .....	94
Жидкова Д. А. Оптимизация объемов производства молочной продукции на предприятии «Молочный альянс» ТМ «Яготинское для детей» (Харьков) .....	97
Жмурко Т. О. Теоретичні аспекти сутності понять «управління» та «фінансовий результат» .....	99
Заболотна Д. А. Напрями розвитку людського капіталу в економіці України .....	102
Загородняя А. Н. Оптимизация производства хот-догов в сети кафе «Holy Dog» .....	104
Задорожко Г. Р. Динаміка зміни економічних показників, що визначають рівень життя в Україні .....	107
Задорожко Г. Р. Проблеми розвитку сучасного підприємництва в Україні .....	111
Звягінцев П. А. Роль управління морально-психологічним кліматом у системі управління персоналом .....	114
Зілінська А. С. Удосконалення методики аудиту обов'язань підприємства за сучасних умов господарювання .....	116
Золотайко К. С. Оцінювання й облік нематеріальних ресурсів і активів підприємства .....	120
Кадієвська А. С. Аудит персоналу як інструмент визначення ефективності роботи працівників підприємства .....	123
Калинів О. І. Лізинг персоналу як один із методів його залучення .....	125
Калинів О. І. Плинність кадрів як один із показників ефективності управління персоналом на ПП «Королівський смак» .....	128





Калмикова О. Ю. Особливості соціальної політики. Рівень життя населення України .....	131
Капуснік К. С. Особливості застосування краудфандингу в Україні .....	134
Капустянська А. К. Ефективність проведення оцінювання персоналу підприємства .....	137
Квитка В. В. Методика проведення ефективних лекцій .....	139
Квітка В. В. Теоретичні засади економічної політики держави .....	142
Ковалёва Д. В. Оптимизация объема производства шоколадных изделий кондитерской компанией «АВК» (Днепр) .....	144
Ковшарь А. С. Інвестиційна привабливість України .....	147
Кодацька І. М. Системний підхід у менеджменті та його застосування за сучасних умов господарювання .....	150
Козлова А. О. Зовнішня міграція як фактор впливу на сучасний стан ринку праці в Україні .....	152
Колодяжна О. В. Оптимізація виробництва косметичних лаків компанією «Ватфарм» торговельної марки «Мальва» (Львів) .....	155
Колосова С. Ю. Вплив макроекономічних показників на розмір реальної заробітної плати .....	157
Колосова С. Ю. Напрями підвищення якості продукції .....	160
Король М. В. Оптимізація плану виробництва шоколадних цукерок на підприємстві «АВК» .....	163
Корнієнко Д. С. Вартість гривні та рівень інфляції в Україні .....	166
Кривко В. С. Оцінювання впливу обсягів сільськогосподарського виробництва на економічний стан України .....	169
Кривко В. С. Развитие инновационных стартапов в Украине .....	173
Крячко Д. М. Технологія вдосконалення системи мотивації праці на підприємстві .....	176
Кукавська О. О. Аналіз факторів, що впливають на розмір реальної заробітної плати .....	178
Кукавская О. О. Организация и нормирование труда на предприятии .....	181
Кураш В. С. Оптимізація роботи підприємства з виробництва горіхово-фруктових сумішей .....	183
Куроп'ятник Р. О. Оптимізація плану виробництва хлібобулочних виробів ТОВ КПФ «Рома» Лихачовського хлібокомбінату .....	186
Лисенко Е. Ю. Роль контролінгу в системі управління сучасним підприємством .....	189
Лисичкіна А. О. Оптимізація виробництва піци в мережі кафе швидкого харчування «Буфет» .....	192
Листопад А. В. Оптимизация меню ресторана «Maranello» (Харьков) .....	195



Литвинов Е. А. Оптимизация плана производства холодного чая «Lipton ice tea» (Николаев) .....	198
Лищенко Ю. А. Грейдинг как современная форма оплаты труда на предприятиях добывающей промышленности .....	201
Логачова М. С. Удосконалення системи оцінювання персоналу на підприємстві .....	204
Лысенкова А. В. Оптимизация производства хлебобулочных изделий на предприятии «Кулинич» (Харьков) .....	207
Мадика В. В. Оптимізація транспортувальних витрат компанії «Щедро» .....	210
Макаров К. В. Оптимизация производства безалкогольных напитков «Живчик» на предприятии ООО «Оболонь» (Киев) .....	213
Максимовська В. С. Методи оптимізації обсягу виробництва молочної продукції дитячого харчування ТМ «Тьома» .....	216
Максимовская А. О. Формирование эффективной кадровой политики на предприятии .....	219
Мацкова Н. Ю. Решение транспортной задачи компании «АВК» .....	221
Мединцева Ю. Д. Определение оптимального плана производства продукции Львовской кондитерской фабрики «Світоч» .....	224
Медяник А. В. Оптимизация производства шоколадных изделий кондитерской фабрикой ПАО «Світоч» (Львов) .....	227
Миргород А. О. Оптимізація плану виробництва печива Костянтинівською кондитерською фабрикою «Конті» .....	231
Миросенко В. І. Інтелектуальний капітал як складова стратегічного розвитку підприємства .....	233
Мирошниченко А. Р. Решение транспортной задачи компании «Данон» .....	235
Москаленко Ю. С. Слоган як ефективний засіб актуалізації тексту зовнішньої реклами .....	238
Наумова К. В. Оптимізація обсягів виробництва хлібобулочних виробів пекарнею «Кирилов» (Лисичанськ) .....	241
Некрасова К. Д. Оптимізація плану виробництва вагових шоколадних цукерок підприємством «Конті» .....	244
Низова М. В. Тімбілдінг як приклад сучасної нематеріальної мотивації .....	246
Низова М. В. Необхідність застосування хедхантингу як сучасного методу добору кадрів в Україні .....	249
Ніколаєнко В. Т. Застосування економетричних моделей для аналізу економічних процесів в Україні .....	252
Нікіфорова А. О. Методичні засади обліку витрат на промислове виробництво на принципах бюджетування .....	257



Новосельцева А. І. Шляхи покращення якості життя населення України на сучасному етапі розвитку .....	259
Онопрієнко О. Є. Визначення впливу макроекономічних факторів на середній розмір пенсії .....	261
Орехова В. А. Оптимізація виробництва подарочних букетів в магазині «Buket-Butik» .....	264
Осадча В. В. Аналіз процесів зовнішньої трудової міграції в Україні .....	267
Осадча С. С. Міграційні процеси в Україні за умов соціально-економічної невизначеності .....	270
Осадча В. В. Управління персоналом як функція менеджменту .....	274
Павлова В. В. Решение транспортной задачи для кондитерской корпорации «Roshen» .....	276
Панасенко О. М. Розвиток системи управління персоналом сучасного підприємства .....	280
Пестун А. П. Оптимізація виробництва лекарственных препаратов фармацевтической фирмой «Фармак» .....	283
Погромська В. О. Особливості формування організаційних структур управління на підприємстві .....	286
Полуляхова М. Ю. Поведінкові особливості спеціалістів ІТ-сфери .....	289
Помеліло А.С. Модернізація економіки як можливий шлях до сталого економічного розвитку України .....	292
Пономаренко Д. А. Оптимізація виробництва молочных продуктов на ООО «Балмолоко» (Балаклея Харьковской обл.) .....	294
Прогожук Є. А. Державна підтримка малого підприємництва в Україні .....	296
Прогожук Є. А. Економетричний аналіз рівня безробіття в Україні .....	299
Прошутя О. А. Проблеми адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах в Україні .....	302
Прудніков О. Є. Проблеми формування системи мотивації праці на вітчизняних підприємствах .....	305
Рикуш О. О. Засоби підвищення ефективності діяльності персоналу сучасного підприємства .....	307
Різуненко Ю. О. Дослідження основних напрямів організації управлінської діяльності .....	310
Руденок С. Є. Місце мотивування в структурі категорій менеджменту .....	313
Русаченко А. М. Оптимізація обсягів виготовлення цукерок кондитерською компанією «Лукас» (Кременчук) .....	316
Русінова А. О. Оптимізація плану виробництва солодоців на підприємстві «Roshen» .....	318
Сабліна А. С. Концептуальні аспекти оплати праці .....	322



Савісько Т. Е. Аналіз факторів впливу на міграцію населення Харківської області .....	324
Савісько Т. Е. Проблеми лібералізації підприємницької діяльності в Україні .....	328
Самарцева О. С. Тіньова зайнятість населення України .....	330
Святаш Д. В. Проблеми відтворення трудових ресурсів за сучасних умов .....	333
Сиритченко Т. И. Оптимизация объема производства молочной продукции на предприятии «Простоквашино» .....	335
Скляренко А. В. Визначення оптимального обсягу щоденного виготовлення ролів в суші-барі «Умам!» (Харків) .....	338
Скорород К. В. Інноваційна діяльність підприємства й методи її вдосконалення .....	341
Соловійова Г. А. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства .....	344
Соловійова Г. А. Модель динаміки зміни обсягу валового внутрішнього продукту України .....	346
Соломіна Д. С. Поиск путей детенизации украинской экономики .....	350
Соломіна Д. С. Роль антимонопольної політики в Україні на сучасному етапі .....	353
Сохранич Г. В. Дослідження динаміки чисельності зайнятого населення на ринку праці в Україні .....	355
Степаненко М. М. Визначення щоденного оптимального плану ягідного меню для підприємства «Львівська Майстерня Шоколаду» .....	359
Степанов Д. О. Оптимизация производства продукции на предприятии ООО «Украинская Броня» .....	362
Стрельникова Е. А. Оптимизация плана производства рыбных консервов на Харьковском предприятии ООО «АЛГ-ГРУП» .....	365
Струкова М. О. Бізнес-планування як інструмент менеджменту .....	368
Ткаченко В. С. Сутність і проблеми інфляції в Україні .....	371
Тройнікова О. В. Формування сучасної системи поглядів на менеджмент .....	373
Тутова А. С. Адаптація оцінки платоспроможності страхових компаній до вимог Директиви Європейського Союзу Solvency II .....	376
Филипская П. О. Оптимизация производства блюд в сети ресторанов японской кухни «Сушия» (Харьков) .....	379
Фірсова О. О. Застосування світового досвіду мотивації на вітчизняних підприємствах .....	382
Фоменко А. С. Оптимизация объемов выпуска шоколада кондитерской фабрикой «Millennium» (Днепр) .....	384





Харламова Л. Г. Оптимизация производства хлебобулочных изделий в сети магазинов «Кулинич» .....	387
Хівренко Т. А. Ефективність діяльності підприємства: теоретичні аспекти .....	390
Худяк В. О., Басова А. Г. Шляхи підвищення конкурентоспроможності підприємств України за сучасних умов розвитку .....	393
Худякова Т. А. Оптимизация плана производства продукции предприятия общественного питания на примере суши-бара «Япошка» .....	395
Цельковская А. С. Оптимизация объемов производства продукции на Купянском молочноконсервном комбинате .....	398
Черкашина В. Г. Проблема бідності та методи її вирішення в Україні .....	400
Чернобровкина А. А. Оптимизация производства шоколадных изделий кондитерской фабрикой «Конти» .....	404
Чечёткина А. А. Конкурентоспособность предприятия и пути ее повышения .....	407
Шумейко С. О. Складання найдешевшого раціону харчування курчат на підприємстві «Дружба» (Дніпро) .....	409
Щепилова О. И. Оптимизация плана производства салатов в сети пиццерий «Maranello» .....	411
Щербина Д. И. Оптимизация использования производственного оборудования на предприятии «ТММ Энергобуд» .....	415
Ярова О. І. Сутність і зміст економічної діяльності підприємства .....	418

## ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК НАУКИ

УДК 005:001.1

Аксьонова А. Е.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто передумови виникнення менеджменту як науки. Проаналізовано використовувани в сучасному менеджменті наукові підходи. Досліджено тенденції розвитку сучасного менеджменту.

**Ключові слова:** менеджмент, передумови, тенденція, процесний підхід, системний підхід, ситуаційний підхід.

**Аннотация.** Рассмотрены предпосылки возникновения менеджмента как науки. Проанализированы используемые в современном менеджменте научные подходы. Исследованы тенденции развития современного менеджмента.

**Ключевые слова:** менеджмент, предпосылки, тенденция, процессный подход, системный подход, ситуационный подход.

**Annotation.** The prerequisites for the emergence of management as a science are considered. The scientific approaches of modern management are analyzed. The tendencies of development of modern management are investigated.

**Keywords:** management, prerequisites, tendency, process approach, system approach, situational approach.

За сучасних умов господарювання та нестабільності зовнішнього середовища набуває актуальності дослідження еволюції розвитку та становлення менеджменту як особливого виду людської діяльності, що є пов'язаним із пошуком нових підходів до менеджменту та перетвореннями у сфері управління.

Метою написання статті є дослідження передумов виникнення та становлення менеджменту, пошук нових підходів до розв'язання управлінських проблем сьогодення. Для цього слід подати комплексну оцінку передумовам виникнення менеджменту як науки, визначити особливості менеджменту, а також розглянути тенденції розвитку сучасного менеджменту.

Передумови виникнення менеджменту як науки розглядали Дункан Д. У., Кузьмін О. Є., Семенова А. В., Шегда А. В., Хміль Ф. І., Соломко А.С. та ін.

Поняття «менеджмент» є досить загальним і має чимало багатоаспектних трактувань. У ньому зведено воедино дуже різні принципи, ролі, види діяльності та функцій. Найчастіше використовують це поняття в двох значеннях: як функціональне поняття, яке охоплює господарські процеси та функції, що характеризують діяльність підприємства (закупівля, виробництво, збут тощо), і як організаційне поняття, що характеризує суб'єктів, які приймають рішення, їх роль у діяльності підприємства (правління, керівник, начальник цеху, майстер). Домінуючим є функціональний підхід, що окреслює завдання діяльності та господарські процеси, тоді як другий підхід зосереджує увагу на ролі менеджерів різних організаційних рівнів. Відтак сутність цього поняття можна розглядати з різних сторін. Менеджмент передусім є галуззю знань, що завдяки мистецтву управління сприяє досягненню успіху в таких галузях, як економіка, соціологія, психологія, право. З іншого боку, менеджмент є професійною діяльністю, спрямованою на формування й забезпечення цілей організації шляхом раціонального використання ресурсів [1].

Основною метою менеджменту є забезпечення гармонії в розвитку організації, тобто узгодженого й ефективного функціонування всіх зовнішніх і внутрішніх елементів організації.

Найважливішою умовою виникнення та становлення менеджменту як науки історично є зростання промислового виробництва, необхідність удосконалення його організації, підвищення продуктивності. Тобто вдосконалення процесу управління, підвищення його ролі для зростання результативності виробництва і зумовили появу наукових теорій управління.

Нині для розвитку менеджменту важливим є об'єднання теорії управління з теорією маркетингу й стратегічного управління, що сприяло появі сучасної ринкової концепції менеджменту. Основні вихідні положення нової концепції зводяться до того, що організацію розглядають як живий організм, що складається з об'єднаних спільними цінностями людей. Їй має бути притаманне постійне оновлення, що живиться внутрішнім прагненням і є спрямованим на пристосування до зовнішніх умов, головною з яких є споживач. Управлінська діяльність має здійснюватися із системним упровадженням інновацій. Ставку слід робити на людину, що реалізує

себе сама (на відміну від людини економічної та соціальної) [6]. Реалізація менеджменту в практичній діяльності підприємств є фактично системою управління. Відтак менеджмент є регульованим законами ринкових відносин і спрямованим на організацію управління діяльністю підприємства в стрімко змінюваному ринковому середовищі. Ключовим моментом у сучасній парадигмі менеджменту є виокремлення й застосування певних наукових підходів (табл. 1) [3].

Таблиця 1

**Особливості наукових підходів у менеджменті**

Підходи	Характеристика
Процесний	Розглядає управління як безперервну серію взаємопов'язаних управлінських функцій (процесів), кожна із яких складається з серії взаємопов'язаних дій. За процесного підходу управління розглядають як процес, тобто це не якась одноразова дія, а серія безперервних взаємопов'язаних дій. Тому управління можна визначити як процес планування, організації, мотивації, контролю, комунікації, ухвалення рішень та інших дій для досягнення загальної мети організації й поставлених перед нею завдань. Процесний підхід до управління організацією дає змогу через управлінські функції реагувати на зміни ситуації, що може бути використано в кризовій ситуації
Системний	Розглядає керовану та керівну підсистему як цілісний комплекс взаємопов'язаних та об'єднаних спільною ціллю елементів, що дає змогу виявляти властивості організації як системи, її внутрішні та зовнішні зв'язки. Тобто керований об'єкт розглядають як сукупність взаємопов'язаних елементів (люди, технології, структура, завдання), орієнтованих на досягнення визначеного результату. За цього підходу управління розглядають як спосіб мислення щодо організації й управління. Спосіб мислення є визначуваним особистими якостями та характеристиками того, хто управляє теоретичними знаннями, практикою, від методу спроб і помилок до ухвалення вивірених і зважених управлінських рішень, результатом яких є застосування новітніх методів і засобів науки управління з використанням інформаційних систем, досвіду й знань
Ситуаційний	Визначає методи та заходи незалежно від конкретної ситуації. Під ситуацією розуміють сукупність або конкретний набір обставин, що впливають на функціонування організації у певний період часу. За ситуаційного підходу процес управління розглядають як комплекс принципів, методів, прийомів і правил, що є застосовуваними в конкретній ситуації протягом певного періоду часу

Вітчизняні та зарубіжні фахівці розрізняють такі теоретичні та практичні школи менеджменту: наукового управління, людських стосунків, емпіричну школу, а також школу соціальних систем [5]. Усі вони зробили вагомий внесок у розвиток менеджменту.

Говорячи про тенденції розвитку сучасного менеджменту, слід сказати, що бурхливого розвитку набуває культура організації. Культуру організації нині все більше розглядають як важливий фактор прибутку та конкурентоспроможності комерційної організації, як фактор успіху, ефективності діяльності, а часом і виживання некомерційної організації. Культура організації стає предметом турботи менеджерів усього світу. До культури організації як складного соціального феномена належать норми, принципи, правила, цінності, ідеали, мова й мовлення, жаргон, історія організації, легенди, образи, символи, метафори, церемонії, ритуали, форми нагород і заохочень. На відміну від національної культури, яка має досить інерційний характер, культура організації може значно змінюватися протягом нетривалого часу (місяці, роки). Методи формування позитивної культури організації, як правило, мають неформалізований характер. Однак, незважаючи на це, існують численні приклади потужної цілеспрямованої зміни культури організацій. Сучасний період розвитку практики і теорії менеджменту все частіше називають «культурною революцією» в менеджменті.

У все ширшому спектрі спеціальних додатків застосовують стратегічне управління та стратегічне планування. Методи й технології сучасного менеджменту, відпрацьовані в комерційних організаціях, поширюються на некомерційні сфери, у тому числі і на державний сектор. Нині формуються та розвиваються нові спеціальні види менеджменту [2].

Бізнес-планування за своєю сутністю стало втіленням ідей і методів стратегічного планування, доведених у деяких випадках до нормативно закріплених процедур. Усе частіше в регіональних, національних і міжнародних програмах застосовують ідеї та підходи, відпрацьовані в межах теорії стратегічного планування. Передусім це стосується так званого цільового управління, що є пов'язаним із постановкою чітких і коротких цілей, які характеризують необхідний кінцевий стан об'єкта управління, ієрархію цілей, участь у процесі вироблення цілей усіх, хто працюватиме над їх досягненням, процедуру оцінювання ефективності та результативності. Основні прийоми та методи стратегічного управління стають звичайною технологією опрацювання комерційних ідей. Прийоми стратегічного планування використовують у маркетингу, рекламі, роботі державних установ.

Ще однією сучасною тенденцією розвитку менеджменту є поширення концепцій, методів і моделей управління, які довели свою ефективність у комерційних організаціях, на некомерційні організації. Так, наприклад, маркетингові підходи до управління поширюються на діяльність громадських організацій, адміністрацій міст і районів (так званий регіональний маркетинг). У діяльності багатьох некомерційних організацій із успіхом застосовуються елементи бізнес-планування. Групи якості, що виникли спочатку на великих промислових підпри-

емствах, проникають у діяльність інших організацій та установ. Методи управління культурою організації, які відпрацьовувалися в комерційних фірмах, застосовують і в некомерційних організаціях.

Розвиваються різноманітні спеціальні види менеджменту: муніципальний менеджмент, ризик-менеджмент, університетський, фінансовий, інвестиційний, інноваційний менеджмент, реінжиніринг бізнесу, кризове управління та ін. [4].

У багатьох випадках становлення самостійного виду спеціального менеджменту передбачає розробку специфічних для цього виду діяльності особливих прийомів, методів і технологій управління. Усі спеціальні види менеджменту мають прикладний характер, і їх розвиток значною мірою спирається на узагальнення практики управління у відповідних спеціальних сферах.

Таким чином, розвиток менеджменту має еволюційний характер. Науковим підґрунтям менеджменту є вся сума знань про управління, накопичена практикою людської цивілізації та сконцентрована у вигляді концепцій, теорій, способів і систем управління. Менеджмент як наука пояснює природу управлінської праці, установлює причинно-наслідкові зв'язки, виявляє фактори й умови, за яких спільна праця людей стає більш ефективною. З'являється можливість якісно та вчасно управляти поточними справами, прогнозувати розвиток подій і відповідним чином розробляти стратегію та політику діяльності організації.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

---

**Література:** 1. Дункан Д. У. Основополагающие идеи в менеджменте: уроки основоположников менеджмента и управленческой практики/пер. с англ. М.: Дело, 1996. 236 с. 2. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Основи менеджменту: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2003. 411 с. 3. Курлянд З. Н., Хмельюк Р. І., Семенова А. В. Педагогіка вищої школи: навч. посіб./за ред. З. Н. Курлянд. Київ: Знання, 2005. 399 с. 4. Шегда А. В. Менеджмент: навч. посіб. Київ: Знання, 2004. 687 с. 5. Хміль Ф. І. Основи менеджменту: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2003. 608 с. 6. Соломко А. С. Еволюція менеджменту: передумови виникнення та становлення. *Інтелект XXI*. 2014. № 6. С. 86–92.

---

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ ПШЕНИЦЫ ИЗ ОСНОВНЫХ СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ В ОСНОВНЫЕ СТРАНЫ-ПОТРЕБИТЕЛИ

УДК 338.439.6

Алоев Д. Р.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Предложены пути решения транспортной задачи и определения оптимального плана перевозки пшеницы из стран-экспортеров в страны-потребители с обеспечением минимизации общей суммы перевозок. Сформированы рекомендации по оптимизации перевозок.

**Ключевые слова:** экономика, государство, страна, экспорт, импорт, рынок пшеницы, спрос и предложение на пшеницу, транспортировки, перевозки, перевозки пшеницы.

**Анотація.** Запропоновано шляхи вирішення транспортної задачі та визначення оптимального плану перевезення пшениці від країн-експортерів до країн-споживачів із забезпеченням мінімізації загальної суми перевезень. Сформовано рекомендації щодо оптимізації перевезень.





**Ключові слова:** економіка, держава, країна, експорт, імпорт, ринок пшениці, попит і пропозиція на пшеницю, транспортування, перевезення, перевезення пшениці.

**Annotation.** The ways of solving the transport problem and determining the optimal plan for the transportation of wheat from the exporting countries to the consumer countries with minimization of the total amount of transportation are suggested. The recommendations on the optimization of transportation have been formulated.

**Keywords:** economy, state, country, export, import, wheat market, supply and demand for wheat, transportation, transportation of wheat.

В экономике разных стран пшеница как один из основных предметов производства сельского хозяйства, потребления и международного обмена имеет большое значение. В Европе пшеница составляет около одной четвертой части всего количества производимых хлебов, в других странах (Соединенные Штаты) – уступает другим хлебам, но зато играет видную роль в хлебном экспорте. Из всего количества хлеба, вывозимого через морские границы (свыше 150 млн четвертей), на долю пшеницы приходится около одной трети.

В значительных количествах пшеницу выращивают в США, Канаде, России, Германии, Украине, Франции, Австралии. Общий объем экспорта пшеницы в мире в 2014 г., по данным ВТО, составил 175,2 млн тонн, что на 8,9 % больше, чем в 2013 г. За пять лет (по отношению к 2009 г.) объем мировой торговли пшеницей возрос на 15,1 %, за десять лет (2004 г.) – на 46,2 %, к 2001 г. – на 50,9 %, или на 59,1 млн тонн.

Мировой экспорт пшеницы в 2015 г., по оценкам ОЭСР, находится на уровне 151 млн тонн. Прогнозы этой организации сдержанны, поскольку в 2016 г. существенных изменений не ожидается, а к 2024 г. прирост объемов мировой торговли пшеницей составит лишь 8,3 % (по сравнению с 2015 г.).

На долю десяти крупнейших стран-экспортеров этой зерновой культуры в 2014 г. приходилось 82,8 % мирового объема. Среди них США (25676 тыс. тонн), Канада (24143 тыс. тонн), Россия (22117 тыс. тонн), а также Франция, Австралия, Германия, Украина, Румыния, Казахстан и Индия. На долю десяти крупнейших стран-импортеров этой зерновой культуры в 2014 г. пришлось 38,1 % от мирового объема импорта. Среди них Италия (7526 тыс. тонн), Индонезия (7433 тыс. тонн), Алжир (7417 тыс. тонн), а также Иран, Мозамбик, Бразилия, Япония, Турция, Марокко и Испания.

Среди основных поставщиков пшеницы в мире – Россия и Франция (страны выбраны из-за географического положения). Определим транспортные затраты на доставку пшеницы из этих стран в основные страны-потребители. Для этого нужно составить транспортную задачу и решить ее. В 2014 г. Россия могла предоставить на внешний рынок 24 143 000 тонн пшеницы, Франция выделила 20 402 000 тонн. Потребность Италии, Турции, Алжира в данном продукте составляет 7 526 000, 5 286 000 и 7 417 000 тонн соответственно. Цены (долл. США / т) на транспортировку приведены в табл. 1 [1; 2].

Таблица 1

**Цены на транспортировку пшеницы из стран-экспортеров в страны-потребители**

Поставщики	Потребители			
	Италия	Турция	Алжир	Предложения, тонн
Россия	65	10	85	24 143 000
Франция	10	70	20	20 402 000
Потребности, тонн	7 526 000	5 286 000	7 417 000	

Составим математическую модель транспортной задачи. Критерий эффективности (целевая функция) имеет вид:

$$Z(x) = 65x_1 + 10x_2 + 85x_3 + 10x_4 + 70x_5 + 20x_6 \rightarrow \min,$$

где  $x_1$  – количество пшеницы, транспортируемой из России в Италию;

$x_2$  – количество пшеницы, транспортируемой из России в Турцию;

$x_3$  – количество пшеницы, транспортируемой из России в Алжир;

$x_4$  – количество пшеницы, транспортируемой из Франции в Италию;

$x_5$  – количество пшеницы, транспортируемой из Франции в Турцию;

$x_6$  – количество пшеницы, транспортируемой из Франции в Алжир.

Ограничения на знак:  $x_{ij} \geq 0, i = 1, 2; j = 1, 2, 3$ .

Приведем задачу в сбалансированную форму. Сумма количества пшеницы, которую предлагают страны-поставщики, равна

$$24143000 + 20402000 = 44545000 \text{ (долл. США)}.$$

Сумма количества пшеницы, в котором нуждаются страны-потребители, равна  
 $7526000 + 5286000 + 7417000 = 20229000$  (долл. США).

В этом случае задача открытая, поскольку суммы предложений и потребностей не совпадают. Чтобы закрыть задачу, необходимо ввести фиктивного потребителя. Для данного случая это будет совокупность других стран (табл. 2).

Таблица 2

**Исходные данные для решения задачи**

Поставщики	Потребители				Предложения, тонн
	Италия	Турция	Алжир	Другие страны	
Россия	65	10	85	0	24 143 000
Франция	10	70	20	0	20 402 000
Потребности, тонн	7 526 000	5 286 000	7 417 000	24 316 000	

Решать данную задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку «Поиск решений».

Таблица 3

**Расчет оптимального плана**

Поставщики	Потребители				Фактические значения
	Италия	Турция	Алжир	Другие страны	
Россия	0	5 286 000	0	18 857 000	24 143 000
Франция	7 526 000	0	7 417 000	5 459 000	20 402 000
Потребности, т	7 526 000	5 286 000	7 417 000	24 316 000	20 229 000

**Расчет оптимального плана**

Поставщики	Потребители				Предложения, тонн
	Италия	Турция	Алжир	Другие страны	
Россия	65	10	85	0	24 143 000
Франция	10	70	20	0	20 402 000
Потребности, тонн	7 526 000	5 286 000	7 417 000	24 316 000	

$$Z_{min} = 10,7526000 + 10,5286000 + 20,7417000 + 0,1885700 + 0,5459000 = 27640000 \text{ (долл. США).}$$

Таким образом, общие минимальные издержки на транспортировку пшеницы составляют 276 460 000 (долл. США). Получается, что Франции надо оплатить транспортные расходы в размере 7 526 000 (долл. США) для вывоза пшеницы в Италию, а также оплатить 148 340 000 (долл. США) – для транспортировки в Алжир. А России, в свою очередь, надо оплатить транспортные расходы в размере 5 286 000 (долл. США) для транспортировки пшеницы в Турцию и другие страны. Следовательно, действуя по указанной схеме, основные страны-экспортеры могут минимизировать свои транспортные затраты, чтобы получать максимальные прибыли на мировом рынке пшеницы. Это положительно повлияет на бюджет и будет способствовать улучшению финансирования этой отрасли.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Страны-экспортеры пшеницы, страны-импортеры пшеницы // АБ центр. Экспертно-аналитический центр агробизнеса. URL: <http://ab-centre.ru/page/strany-eksportery-pshenicy-strany-importery-pshenicy>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## АНАЛІЗ ПРИЧИН І НАСЛІДКІВ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

УДК 331.56(477)

Анохіна Я. Г.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано ознаки безробіття як невід'ємної складової соціально-економічного розвитку на всіх рівнях економіки країни. Досліджено основні причини безробіття в Україні, обґрунтовано його наслідки. Запропоновано напрями запобігання поширенню безробіття.

**Ключові слова:** економіка, країна, держава, виробничий процес, населення, право на працю, робоча сила, заробітна плата, безробіття, причини безробіття, наслідки безробіття, зайнятість, собівартість, соціально-трудова відносина.

**Аннотация.** Проанализированы признаки безработицы как неотъемлемой составляющей социально-экономического развития на всех уровнях экономики страны. Исследованы основные причины безработицы в Украине, обоснованы ее последствия. Предложены основные направления предотвращения распространения безработицы.

**Ключевые слова:** экономика, страна, государство, производственный процесс, население, право на труд, рабочая сила, заработная плата, безработица, причины безработицы, последствия безработицы, занятость, себестоимость, социально-трудовые отношения.

**Annotation.** The signs of unemployment are an integral part of social and economic development at all levels of the country's economy. The main causes of unemployment in Ukraine are investigated, its consequences are justified. The main directions for preventing the spread of unemployment are proposed.

**Keywords:** economy, country, state, production process, population, right to work, labor, wages, unemployment, causes of unemployment, effects of unemployment, employment, cost, social and labor relations.

Нині однією з найістотніших соціально-економічних проблем у державі є безробіття. Глобальна економічна криза спричинила зростання чисельності безробітних у всьому світі, а відтак соціальну напруженість і політичну нестабільність. За сучасних політичних і економічних умов Україна не є винятком, тому питання безробіття є надзвичайно актуальним.

Певні фактори впливу на економічну активність населення, притаманні ринковій економіці, зокрема циклічність розвитку економіки, суперечливий характер і наслідки науково-технічного прогресу, високі темпи модернізації виробництва, закон народонаселення зумовлюють незайнятість населення. Безробіття є невід'ємною складовою ринкової економіки, одним із негативних наслідків самої природи ринку, результатом дії його головного закону – закону попиту та пропозиції.

Проблеми боротьби з безробіттям в Україні досліджують Гаврилишин Б., Назарова Г., Мочерний С., Касьмін Д., Гець В., Лукінов І. та ін. Вони розглядають як дієві заходи боротьби з безробіттям активну регіональну політику, передусім державні асигнування на розвиток відсталих регіонів.

Метою написання статті є аналіз причин і наслідків безробіття в Україні, а також розробка ефективних заходів для запобігання поширенню безробіття.

Опосередкованими важелями впливу є надання податкових пільг і дотацій підприємствам і компаніям за створення робочих місць, компенсації витрат, пов'язаних із пошуком роботи та працевлаштуванням, прямі виплати підприємцям за кожного працевлаштованого, тобто широке впровадження економічно-заохочувальних заходів [3].

Американський економіст Артур Оукен визначає безробітного як працездатного громадянина працездатного віку, який через відсутність роботи не має заробітку або інших передбачених законодавством доходів і є зареєстрованим у державній службі зайнятості як той, хто шукає роботу, готовий і здатний приступити до відповідної роботи. Слід підкреслити, що це визначення безробіття стосується лише тих громадян, які самі шукають роботу, виявляючи економічну активність. Визначення безробітного за методологією МОП є ширшим: це особи 15–70 років, по відношенню до яких правдивими є три умови: а) не мають роботи; б) активно шукають роботу або намагаються організувати власну справу впродовж останніх чотирьох тижнів, що передували опитуванню; в) готові приступити до роботи впродовж двох найближчих тижнів.

Безробітними також є особи, які не шукають роботу, оскільки вже її знайшли і мають домовленість про початок роботи через певний проміжок часу, а також навчаються за направленням державної служби зайнятості.

Основними причинами виникнення безробіття є:

- добровільне звільнення для пошуку більш сприятливого варіанта трудової діяльності;
- спад виробництва на підприємствах;
- зниження попиту на певні професії.

Безробіття є спричиненим впливом різних соціально-економічних факторів і відрізняється різною тривалістю і соціально-економічними наслідками. Залежно від цих критеріїв розрізняють фрикційне, сезонне, структурне та циклічне безробіття.

Фрикційне безробіття виникає, коли частина працюючих добровільно змінює місце роботи або шукає нову роботу після звільнення. Такий вид безробіття вважають неминучим, оскільки ініціатором звільнення є сам працівник.

Сезонне безробіття виникає у зв'язку із сезонним характером деяких робіт. До них належать сільсько-господарські роботи, переробка овочів і фруктів, сплав лісу, окремі види рибальства й полювання, будівництво й видобуток корисних копалин [4].

Структурне безробіття є зумовленим зміною, з одного боку, споживчого попиту на товари, а з іншого – зміною структури виробництва, що реагує на зміну споживчого попиту. В основі цих процесів лежить науково-технічний прогрес, поява нових матеріалів, технологій, предметів споживання й послуг. Споживчий попит і структура виробництва впливають одне на одного.

Циклічне безробіття характеризують як безробіття недостатнього попиту на працю, що породжує хаос у економіці. Безробітні за умов економічної кризи відчують розпач, безвихідь, готові на жертви заради заробітку. Це найважча форма безробіття, що має найбільш руйнівні соціально-економічні наслідки. За характером прояву розрізняють відкрите, у тому числі зареєстроване, і приховане безробіття [5].

Вирішення проблеми безробіття є безпосередньо пов'язаним із розвитком суспільного виробництва, підприємництва, насамперед із розвитком малого й середнього бізнесу. На рис. 1 подано динаміку показників безробіття в Україні за 2008–2015 рр. Аналіз динаміки свідчить про негативні тенденції з точки зору навантаження на одне вільне робоче місце в галузях економіки: починаючи з 2013 р. до 2015 р., воно зросло вдвічі. Потреба підприємств у працівниках за видами економічної діяльності, тис. осіб у працівниках за 2015 р. знизилася на 37 % порівняно з 2013 р., а це майже 21,6 тис. осіб. Найвищий рівень безробіття був у 2009 р. та 2014 р., а найнижчий – у 2008 р. і 2013 р. [7]. Передусім ситуація на ринку праці України є пов'язаною із нестабільним соціально-економічним становищем східних регіонів.



Рис. 1. Динаміка зміни показників безробіття в Україні, 2008–2015 рр.

Оскільки безробіття є неприйнятною альтернативою зайнятості, кожна держава розробляє заходи боротьби з ним, що передбачено і міжнародними трудовими нормами. Існують два принципово відмінні підходи до скорочення безробіття або упередження його розвитку (табл. 2) – американський і шведський [5].



Підходи до регулювання безробіття

Американський	Шведський
Відображає сутність ліберального ринку праці. Ґрунтується на субсидіарному ставленні до людини, тобто підтримує прагнення людини до відповідальності й самореалізації за мінімальної відповідальності суспільства за особу	Державне регулювання зайнятості, віддає перевагу активним заходам. Безробітних перенавчають новим професіям, створюють нові робочі місця, підтримують самозайнятість, мале підприємництво, запроваджують різні заходи для розширення сфери докладання праці

Аналіз різних видів безробіття, підходів до його запобігання, принципів соціального захисту безробітних дає підстави зробити висновок, що найнадійнішим заходом захисту безробітних є створення й надання їм робочих місць.

Визначимо основні напрями боротьби з безробіттям, які вже є впроваджуваними й можуть бути впровадженими в Україні:

- зниження податків для підприємств за умови збереження робочих місць (для компенсування витрат на прийом нових працівників);
- надання державою пільгових кредитів для виплати зарплати додатково зайнятим на виробництві, які за розміром дорівнюватимуть зарплаті;
- створення нових робочих місць за рахунок кредитів для технічного переобладнання та розширення підприємств;
- створення центрів навчання молодих людей тим професіям, шанси на зайнятість для яких є найвищими;
- забезпечення спеціальними службами зайнятості перенавчання або підвищення кваліфікації кадрів відповідно до потреб галузей, що розвиваються;
- проведення спеціальних ярмарків праці для студентів навчальних закладів з метою працевлаштування випускників [5].

Таким чином, основними напрямками боротьби з безробіттям є постійне вдосконалення соціально-трудова відносин і колективних переговорів. Це є надзвичайно важливим для нашої країни, оскільки соціально-трудова відносини нині не є достатнього розвиненими.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Касьмін Д. С.

**Література:** 1. Назарова Г. В., Степанова Е. Р. Пріоритетні напрями розвитку системи державного регулювання трудової діяльності працівників українських підприємств. *Бізнес Інформ*. 2011. № 11. С. 105–107. 2. Касьмін Д. С. Проблеми функціонування молодіжного сегмента ринку праці. *Бізнес Інформ*. 2014. № 8. С. 174–179. 3. Баланда А. Соціально-економічні ризики та наслідки безробіття в Україні. *Економіка та держава*. 2009. № 4. С. 75–78. 4. Гаркавенко Н. О. Проблеми зайнятості та безробіття на національному ринку праці. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2008. № 4. С. 168–172. 5. Петрова І. Л. Проблеми та перспективи мінімізації безробіття. *Економіка та держава*. 2006. № 5. С. 90–92. 6. Фатеєнко Н. В. Соціально-економічні наслідки безробіття. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2007. № 8. С. 114–117. 7. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## ПРОБЛЕМИ МОЛОДІЖНОГО РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

УДК 333.103.3

**Батура М. В.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано ознаки безробіття молоді як соціально-економічного явища. Досліджено тенденції розвитку безробіття серед молоді за окремими віковими групами. Запропоновано рекомендації щодо працевлаштування молоді за сучасних економічних умов.

**Ключові слова:** економіка, держава, виробничий процес, населення, право на працю, криза, заробітна плата, безробіття, молодіжне безробіття, ринок праці, робоча сила, види безробіття, причини безробіття.

**Аннотация.** Проанализированы признаки безработицы молодежи как социально-экономического явления. Исследованы тенденции развития безработицы среди молодежи по отдельным возрастным группам. Предложены рекомендации по трудоустройству молодежи в современных экономических условиях.

**Ключевые слова:** экономика, страна, государство, производственный процесс, население, право на труд, кризис, заработная плата, безработица, молодежная безработица, рынок труда, рабочая сила.

**Annotation.** The signs of youth unemployment as a socio-economic phenomenon are analyzed. The tendencies of development of unemployment among youth by separate age groups are investigated. Recommendations on employment of youth in modern economic conditions are offered.

**Keywords:** economy, country, state, production process, population, right to work, crisis, wages, unemployment, youth unemployment, labor market, labor.

За сучасної організації вітчизняної економіки не створено міцної основи для вирішення складних завдань соціально-економічного розвитку, у тому числі проблеми зайнятості. Нині державна економіка базується на застарілих з технологічної точки зору робочих місцях, що спричиняє великі втрати робочого часу й низьке завантаження виробничих потужностей, призводить до застосування вимушених відпусток, зростання масштабів тіньової економіки. Цим зумовлено вплив і на молодіжний ринок праці, що є резервом відновлення трудового потенціалу ринку праці на всіх його рівнях.

Особливості функціонування та розвитку ринку праці молоді та причини молодіжного безробіття досліджували Богиня Д., Волков Ю., Вишняк О., Головатий М., Данилишин Б., Назарова Г., Касьмін Д., Куценко В., Лібанова Е., Писаренко С., Савченко І. та ін.

Метою написання статті є аналіз тенденцій розвитку молодіжного ринку праці й обґрунтування напрямів підвищення зайнятості молоді.

Із 2013 р. ситуація на ринку праці є негативною, у тому числі через відхід від радянських моделей і стандартів, зміну влади, економічну кризу. Цим зумовлено масове скорочення робітників, а також масову еміграцію спеціалістів за межі країни [3]. Щоб нормалізувати ситуацію, яка триває щонайменше три роки, потрібно вивчити її зсередини, скласти список професій, які є актуальними та сприятимуть нормалізації ситуації в країні. Доцільним є проведення реформування ринку праці, усунення неузгодженості в структурі підготовки фахівців. Після запровадження цих механізмів і вирішення поставлених завдань можна з легкістю зробити крок до підвищення якості трудових ресурсів країни, а так само їх належного й ефективного використання. Тільки після врегулювання всіх можливих проблем можна сподіватися, що молоді люди, які вирішать випробувати свої знання й уміння, звернувшись при цьому на ринок праці, не отримають негативною відповіді, а будуть прийняті хоча б для стажування і для того, щоб випробувати себе у професійній сфері.

У Кодексі законів про працю України виділено цілий розділ «Праця молоді», що захищає права молоді на працю. Особливої уваги заслуговує ст. 197 «Надання молоді першого робочого місця», яка визначає умови надання першого робочого місця працездатній молоді віком 15–28 років після закінчення або припинення навчання у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, завершення професійної підготовки, а також молодим спеціалістам, потребу в яких було заявлено підприємством [4].

Останнім часом ринок праці в Україні стикається з безліччю проблем і протиріч. Особливо це стосується молодіжного сектора ринку праці. Відтак із проблемами працевлаштування найчастіше стикаються люди, які закінчили професійно-технічні коледжі, або ж ті, хто закінчив університет, віком 20–26 років. Щорічно в Україні налічують приблизно 18 % безробітної молоді (понад 200 тис. осіб) [5].

За статистикою, безробіття молоді перевищує 12 %. Але при цьому, на жаль, отримати роботу молоді набагато складніше, ніж іншим верствам населення [5]. Водночас із ситуацією на ринку праці, від якої страждають молоді люди, на багатьох підприємствах не вистачає кваліфікованих спеціалістів із новими знаннями й умінням працювати з новими технологіями. Коли рівень укомплектованості на підприємствах, різноманітних компаніях ледь перевищує 40 %, на жаль, у складі працюючих кожний четвертий є недостатньо кваліфікованим працівником. Саме через поточну ситуацію досить багато молодих спеціалістів із новими знаннями й величезним потенціалом емігрують за кордон, щоб реалізувати себе як кваліфікований працівник. Очевидно, що кожний, хто виїхав за кордон, починає працювати на економіку інших країн.

За даними Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України, приблизно 3 млн працездатних громадян України протягом останніх трьох років залишили батьківщину, із них кожний восьмий – у віці 22–28 років [5].

У Харківській області, за даними вибіркового обстеження населення з питань економічної активності [6], середньомісячна чисельність економічно активного населення віком 15–70 років за січень–березень 2015 р. порівняно з відповідним періодом 2014 р. зменшилася на 28,7 тис. осіб. Чисельність осіб працездатного віку за цей період зменшилася на 1,3 %: із зазначеної кількості громадян 1157,7 тис. осіб були зайняті економічною діяльністю, а решта 95,9 тис. осіб, відповідно до методології Міжнародної організації праці, класифікувалися як безробітні. Рівень зайнятості населення віком 15–70 років зменшився порівняно з відповідним періодом попереднього року та становив у поточному році 57,8 % від загальної чисельності всього населення відповідного віку. Цей показник для населення працездатного віку становив 67,1% і був на 0,7 в. п. менше, ніж за січень–березень 2014 р. Протягом кварталу 2016 р. чисельність безробітних, за методологією Міжнародної організації праці, віком 15–70 років становила в цілому в області 95,9 тис., що на 5,7 тис. осіб, або на 5,6 % менше, ніж у відповідному періоді 2014 р.

Основними підставами безробіття, за адміністративними даними державної служби зайнятості, передусім є звільнення за власним бажанням, звільнення з економічних причин, а також неможливість знайти роботу після закінчення навчального закладу [5].

Основними напрямками сучасної політики зайнятості має бути сприяння в працевлаштуванні незайнятого населення й надання допомоги в професійній підготовці та перепідготовці, а також стимулювання створення гнучкого ринку праці, де на зміну одним фахівцям прийдуть інші сучасні фахівці.

Дані про рівень безробіття за статтю, віковими групами й місцем проживання подано на рис. 1 [5].

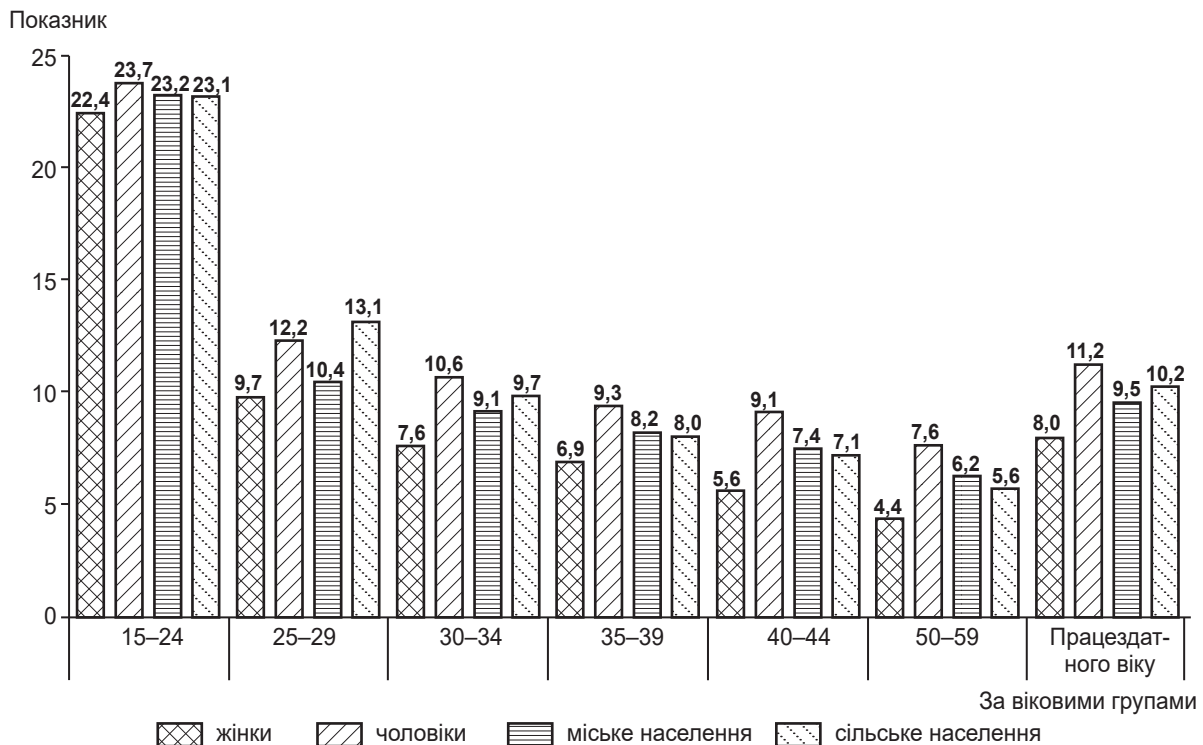


Рис. 1. Рівень безробіття за статтю, віковими групами й місцем проживання, 2015 р.

Відтак протягом аналізованого періоду найвищий рівень безробіття спостерігався у віковій групі 15–24 роки (до 23,7 %) і 25–29 років (до 12,2 %). Серед молоді в середньому по віковій групі 15–24 років, де середній відсоток безробіття за всіма верствами населення дорівнює 23,1 %, порівняно з рівнем безробіття дорослого населення ві-

ком 30–49, де середній відсоток безробіття дорівнює 7,68 %, коефіцієнт перевищення рівня безробіття дорівнює трьом. Тобто в особи з вікової групи 30–49 років шанси знайти роботу втричі вищі, ніж у молодих людей віком 15–24. Зростання кількості безробітних серед молоді та стрімке падіння якості життя населення протягом останніх трьох років призвели до того, що безробіття й бідність стали нормальним явищем на території України. Люди вікової категорії 20–27 років, які подавали великі надії, нині складають угруповання «нових бідних», у яких є тільки два виходи із ситуації на ринку праці, – еміграція та робота не за фахом, часто пов'язана із фізичною працею. Так само через зниження реальної заробітної плати різко погіршуються умови регулювання та відтворення робочої сили. Загальні проблеми безробітних молоді через свої вікові особливості та непевне становище на ринку праці сприймає гостріше, ніж досвідчені працівники.

Заходами вирішення проблеми молодіжного безробіття є:

- створення та подальше регулювання окремої специфічної біржі праці, яка працюватиме лише з молоддю задля її працевлаштування, що сприятиме як скороченню безробіття молоді, так і поліпшенню роботи самого ринку праці;
- розробка проектів, орієнтованих на проведення будь-яких заходів типу ярмарків актуальних професій на українському ринку праці;
- установа доплат і відсотків до окладів працівникам, які закінчили вуз за потрібною спеціальністю і йдуть працювати на певне підприємство (це може стати стимулом до початку трудового життя молоді);
- розробка й запровадження механізму фінансової допомоги й інших видів підтримки підприємств, якщо в штаті їх працівників є молоді.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Касьмін Д. С.

**Література:** 1. Касьмін Д. С. Проблеми функціонування молодіжного сегмента ринку праці. *Бізнес Інформ*. 2014. № 8. С. 174–179. 2. Назарова Г. В., Семенченко А. В. Професійно-кваліфікаційна структура трудових ресурсів промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2013. № 11. С. 223–228. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Кодекс законів про працю України: Закон України від 10.12.1971 № 322-VIII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/322-08>. 5. Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи Національної академії наук України. URL: <http://www.idss.org.ua>.

## ВИДИ ТА ПРИЧИНИ БЕЗРОБІТТЯ НА ТЕРИТОРІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

УДК 331.56:330.111.6

**Батура М. В.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано ознаки безробіття як важливого соціально-економічного явища. Обґрунтовано необхідність першочергового вирішення проблеми безробіття в процесі врегулювання сучасного вітчизняного ринку праці. Доведено важливість урегулювання питання безробіття для розвитку економіки країни в цілому.

**Ключові слова:** економіка, країна, держава, право на працю, заробітна плата, ринок праці, робоча сила, зайнятість, криза, безробіття, види безробіття, причини безробіття.





**Аннотация.** Проанализированы признаки безработицы как важного социально-экономического явления. Обоснована необходимость первоочередного решения проблемы безработицы в процессе урегулирования современного отечественного рынка труда. Доказана важность урегулирования вопроса безработицы для развития экономики страны в целом.

**Ключевые слова:** экономика, страна, государство, право на труд, заработная плата, рынок труда, рабочая сила, занятость, кризис, безработица, виды безработицы, причины безработицы.

**Annotation.** The signs of unemployment as an important socio-economic phenomenon are analyzed. The necessity of first-priority solution of the problem of unemployment in the process of settling the modern domestic labor market is substantiated. The importance of resolving the issue of unemployment for the development of the country's economy as a whole is proved.

**Keywords:** economy, country, state, right to work, wages, labor market, labor, employment, crisis, unemployment, types of unemployment, causes of unemployment.

Проблема безробіття є нині як ніколи актуальною для нашої країни. Сьогодні не тільки люди, у яких немає спеціальної технічної освіти, а й фахівці високого рангу можуть опинитися без роботи. Відбувається неймовірне скорочення робочих місць. Водночас усе частіше можна почути фразу про необхідність для працевлаштування до свіду роботи в певній сфері як мінімум два-три роки. Це негативно впливає на ринок праці й на соціально-трудову ситуацію в країні в цілому.

Безробіття є одним із найпоширеніших і наймасштабніших явищ у нашому суспільстві, яке завдає значної шкоди всій економічній системі держави. Уперше термін «безробіття» став зрозумілим на території України після розпаду Радянського Союзу, коли Україна отримала незалежність, але разом із нею і багато проблем, у тому числі безробіття. Масштабним це явище стало в нашій країні на початку 90-х років. Це було пов'язано з різким падінням виробництва, високим зростанням інфляції, зміною влади та низкою інших причин. На жаль, нині ця проблема стає ще масштабнішою, негативно впливаючи на економіку країни.

Згідно із Законом України «Про зайнятість населення», безробітними є працездатні громадяни працездатного віку, які через відсутність роботи не мають заробітку або інших передбачених законодавством доходів і зареєстровані у державній службі зайнятості як такі, що шукають роботу, готові та здатні приступити до відповідної роботи. Безробітними визнають також інвалідів, які не досягли пенсійного віку, не працюють і зареєстровані як такі, що шукають роботу [1].

У сучасній соціально-економічній літературі зарубіжні економісти розрізняють фрикційне, інституційне, добровільне, технологічне, структурне, регіональне, циклічне, приховане, молодіжне, а також застійне безробіття.

Фрикційне безробіття простежується на території східних областей України. Людина має свободу вибору роду діяльності й місця роботи, але працівники опиняються у стані невизначеності. Одні добровільно змінюють місце роботи, інші шукають нову роботу після звільнення, треті тимчасово втрачають сезонну роботу. Існує категорія працівників, особливо молодих людей, які вперше шукають роботу. Коли всі ці люди знайдуть роботу або повернуться на стару після тимчасового звільнення, інші шукачі роботи і тимчасово звільнені працівники замінять їх у загальному фонді безробітних.

Інституціональне безробіття є характерним як для східної, так і для західної частини України. Воно виникає через нерівномірність дії ринкових механізмів, відсутність ідеальних умов для функціонування інститутів ринкової економіки. Збір, обробка та пропозиція інформації вимагають часу, як і реалізація інших функцій центрів зайнятості. Велика матеріальна допомога з приводу безробіття може істотно знизити активність людини в пошуках нової роботи, а гарантований законодавством мінімум зарплати не дозволяє роботодавцю задовольнити бажання людини погодитися працювати за меншу винагороду.

Добровільне безробіття має місце серед працездатного населення, оскільки існують верстви населення, що не мають необхідності працювати. Їх представники вже можуть вважатися забезпеченими, наприклад, які нещодавно отримали спадок. Простежується майже в усіх областях у незначній кількості.

Технологічне безробіття є наслідком перетворень, спричинених переворотами в науці та техніці. Роботизація і комп'ютеризація виробництва, упровадження високоефективних технологій дозволяють значно підвищувати продуктивність праці, що водночас сприяє зростанню рівня технологічного безробіття. Є характерним для Київської, Харківської, Дніпропетровської й Полтавської областей.

Структурне безробіття має місце, якщо працівники, які втратили в результаті структурних зрушень роботу в одних секторах економіки, не можуть бути працевлаштовані на вільні робочі місця, які є в інших галузях (місцях, секторах, регіонах, районах). Структурне безробіття відрізняється від фрикційного тривалістю зазвичай понад шість місяців поспіль. Воно є характерним для працівників, які мають низьку кваліфікацію або застарілу професію, а також охоплює населення економічно відсталих районів або сільської місцевості; переважно захід і північ України [2].



Регіональне безробіття є наслідком нерозвиненості окремих регіонів через те, що вони перебувають у зоні, непридатній для конкретного виду робіт. Поява цього виду безробіття є результатом невідповідності між елементарним попитом і пропозицією робочої сили в конкретній місцевості. Важливим фактором є також нерівність соціально-економічного розвитку окремих територій, що обумовлено природно-ресурсними, техніко-економічними та демографічними факторами, а також історико-культурними особливостями місцевості (Донецький регіон).

Циклічне безробіття, на жаль, пересувається всією Україною та являє собою відхилення фактичного рівня від природного. Його основою є циклічні коливання обсягів випуску продукції та зайнятості, що є пов'язаними з економічним спадом і браком попиту. Циклічне безробіття пов'язане зі зменшенням реального валового національного продукту і вивільненням частини робочої сили, чим зумовлено зростання чисельності безробітних. У період циклічного спаду циклічне безробіття доповнює фрикційне та структурне; у періоди циклічного підйому циклічне безробіття відсутнє.

Слід розрізнити також дійсне та фіктивне безробіття. Характерними ознаками першого є працездатність і бажання працівників трудитися; другого – небажання займатися з тих чи інших причин трудовою діяльністю [2].

Приховане безробіття є широкомасштабним явищем, зумовленим недорозвиненістю ринкових відносин. Воно спостерігається у багатьох галузях народного господарства.

Економічне безробіття зумовлене коливаннями ринкової кон'юнктури та банкрутством підприємців, що є звичайним явищем для розвинутої ринкової економіки. Істотно зростає в перехідний до ринкової економіки період.

Молодіжне безробіття є зумовленим труднощами адаптації тих, хто тільки-но розпочинає самостійну трудову діяльність, як на державних підприємствах і установах, так і в нових господарських структурах.

Застійне безробіття є тривалим, охоплює людей, які втратили навички кваліфікованої та результативної праці [3].

Аналіз тенденцій розвитку безробіття на території України дає підстави говорити, що нині всі перераховані форми мають місце в нашій країні. На жаль, від безробіття страждають найменш захищені верстви населення – жінки, які понад п'ять років виборюють свої права на престижну роботу на рівні з чоловіками. Нині чисельність безробітних жінок на ринку праці України становить 1473907 осіб (приблизно 62 % усіх безробітних). Від безробіття страждає і молодь, яка нещодавно закінчила навчальний заклад, хоч, власне, її привілеєм є диплом і новітні знання. Через надлишок робочих ресурсів підприємства (фірми, компанії), зосереджені на території України, без підтримки від іноземних інвестицій мають надзвичайно низький рівень доходів.

Кожний із цих видів безробіття поряд із економічним змістом має й соціальний вплив. Сукупно вони визначають не тільки економічні характеристики робочої сили на ринку праці, але і соціальне становище в суспільстві її носіїв – суб'єктів соціально-трудова відносин.

На ринку праці між різними його підструктурами у великих масштабах і досить динамічно відбувається безперервна циркуляція великих, середніх і дрібних контингентів людських ресурсів. Значна кількість працівників постійно входить до складу економічно активного населення, вибуває з нього, працевлаштовується і через деякий час знову звільняється, потім починає пошук більш придатної роботи. Відтак на ринку праці формуються певні потоки: люди вибувають зі складу робочої сили, входять до складу робочої сили, відмовляються від пошуків роботи; ті, хто втратив роботу, її отримують [4].

Таким чином, для вирішення проблеми безробіття в Україні доцільно запровадити низку заходів регулювання цього процесу, серед них:

- упровадження механізму для раціонального формулювання попиту та пропозиції на ринку праці, який передусім виявлятиме ситуацію в цілому. Перерозподіл наявного попиту на працю шляхом стимулювання переходу підприємств на неповний робочий день, неповний робочий тиждень; як наслідок, надалі ці підприємства мають отримувати податкові пільги, щоб компенсувати витрати на прийом нових працівників [5];
- державна матеріальна допомога підприємствам, на яких працює переважно молодь;
- надання робочих місць, не орієнтованих на одержання прибутку, а пов'язаних із роботою в інтересах суспільства, наприклад діяльність у галузі охорони навколишнього середовища;
- заохочення до літньої практики молоді (студентів, школярів) для пізнання різноманітних професій, щоб молоді люди мали можливість ознайомитися із сучасними професіями, дізнатися більше про бажану професію;
- розширення зайнятості в майбутньому залежить і від іноземних інвестицій;
- попереднє визначення потреб у певних професіях на ринку праці.

**Література:** 1. Про зайнятість населення: Закон України від 05.07.2012 № 5067-VI // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5067-17>. 2. Міністерство юстиції України. URL: <https://minjust.gov.ua>. 3. Мочерний С. В. Основи економічної теорії: підручник/за ред. С. В. Мочерного. Тернопіль: Тарнекс, 1993. 235 с. 4. Видяпина В. И., Добрынина А. И., Журавлева Г. П. Экономическая теория. СПб.: Питер, 2010. 463 с. 5. Семенченко А. В., Гончарова С. Ю. Причины і тенденції зміни рівня доходів населення за регіонами України. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. № 14. С. 124–128. 6. Седов В. В. Макроэкономика: учебное пособие. Челябинск: Челябинский государственный университет, 2002. 115 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ООО «КУЛИНИЧИ»

УДК 519.873:330.143-044.69

**Болотная Е. О.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. Кузнеця

**Аннотація.** Розроблена і вирішена оптимізаційна модель максимізації прибутку для ООО «Куліничі» з урахуванням обмеженості запасів інгредієнтів. З використанням табличного редактора Microsoft Excel 2013 вирішено вихідну та двоїсту задачі лінійного програмування.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, прибыль, максимизация прибыли, ингредиенты, оптимизационная задача, симплексный метод, линейное программирование, двойственная задача.

**Анотація.** Розроблено й вирішено оптимізаційну модель максимізації прибутку для ТОВ «Куліничі» з урахуванням обмеженості запасів інгредієнтів. З застосуванням табличного редактора Microsoft Excel 2013 вирішено вихідну та двоїсту задачі лінійного програмування.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, прибуток, максимізація прибутку, інгредієнти, оптимізаційна задача, симплексний метод, лінійне програмування, двоїста задача.

**Annotation.** An optimization model of profit maximization for «Kulinichi LLC» was developed and solved, taking into account the limited availability of ingredients. Using the Microsoft Excel 2013 table editor, the original and dual linear programming problems are solved.

**Keywords:** enterprise, production, profit, profit maximization, ingredients, optimization problem, simplex method, linear programming, dual task.

Хлебобулочные продукты являются неотъемлемой частью нашего ежедневного рациона. Торговая марка «Кулиничі» – основной производитель хлебобулочной продукции, одна из лидирующих компаний среди национальных производителей хлебобулочных изделий. В состав ООО «Кулиничі» входят 8 хлебозаводов в Харьковской области и заводы в Полтаве и Донецкой области. Сегодня продукцию торговой марки «Кулиничі» ежедневно потребляют более 5 млн чел. Основной целевой направленностью торговой марки является удовлетворение ежедневных потребностей самого широкого круга потребителей благодаря разнообразному ассортименту и высокому качеству хлебобулочных и кондитерских изделий, что является результатом мастерства работников этого предприятия [1].

Целью написания статьи является поиск оптимального количества произведенной продукции для максимизации прибыли от реализации. Исходными данными для составления оптимизационной задачи является информация о затратах на производство единицы продукции и о прибыли, получаемой от ее реализации.

При решении задачи используется симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем выпуска продукции для максимизации прибыли. Его суть состоит

в том, что, начиная с одного опорного решения, последовательно производится переход к другим до нахождения оптимального опорного решения. Математическая постановка задачи состоит в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [2].

Все необходимые компоненты для составления оптимизационной задачи приведены в таблице, включая затраты на ингредиенты для производства единицы того или иного вида продукции, ограничения запасов ингредиентов и прибыль от реализации единицы продукции (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные для составления оптимизационной задачи**

Название ингредиента	Хлеб «Бородинский»	Сухари ванильные	Круассан «Зерновой»	Круассан «Парижский»	Макароны	Запасы
Мука пшеничная	75	60	30	30	-	7500
Вода питьевая	40	30	35	35	-	6000
Сахар белый кристаллический	4	8	10	10	2	7500
Солод ржаной ферментированный	4	-	-	-	-	100
Соль поваренная пищевая	2	3	4	4	-	800
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2	1	5	5	-	600
Смесь «11 зерновых»	-	-	5	-	-	150
Маргарин	-	15	20	20	7	350
Начинка «ветчина сыр»	-	-	15	-	-	250
Масло сливочное	-	-	-	10	-	200
Сахарная пудра	-	-	-	-	20	300
Яйца куриные	-	-	7	7	5	700
Ванилин 0,05 %	-	5	-	-	-	250
Цена, грн	10,97	10,25	9,75	5,75	4,45	

Оптимизационная задача сводится к поиску оптимального количества единиц продукции:

$x_1$  – объем производства для изготовления единицы продукции хлеба «Бородинский»;

$x_2$  – объем производства для изготовления единицы продукции сухарей ванильных;

$x_3$  – объем производства для изготовления единицы продукции круассан «Зерновой»;

$x_4$  – объем производства для изготовления единицы продукции круассан «Парижский»;

$x_5$  – объем производства для изготовления единицы продукции макарон.

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 10,97x_1 + 10,25x_2 + 9,75x_3 + 5,75x_4 + 4,45x_5 \rightarrow \max.$$

Следующим этапом решения оптимизационной задачи является составление системы ограничения. Поскольку эта задача относится к задачам первой стандартной формы, система неравенств имеет вид:

$$\begin{cases} 75x_1 + 60x_2 + 30x_3 + 30x_4 \leq 7500, \\ 40x_1 + 30x_2 + 35x_3 + 35x_4 \leq 6000, \\ 4x_1 + 8x_2 + 10x_3 + 10x_4 + 12x_5 \leq 7500, \\ 4x_1 \leq 100, \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 + 4x_4 \leq 800, \\ 2x_1 + x_2 + 5x_3 + 5x_4 \leq 600, \\ 5x_3 \leq 150, \\ 15x_2 + 20x_3 + 20x_4 + 17x_5 \leq 350, \\ 15x_3 \leq 250, \\ 10x_4 \leq 200, \\ 20x_5 \leq 300, \\ 7x_3 + 7x_4 + 15x_5 \leq 700, \\ 5x_2 \leq 250, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,5} \end{cases}$$

Для получения оптимального решения необходимо ввести исходные данные в Microsoft Excel 2013. Имея все необходимые данные, следует выбрать надстройку Solver, ввести в нее диапазон целевой функции, системы ограничений и выбрать соответствующий метод решения линейной задачи – симплексный. После расчетов получаем решение оптимизационной задачи:

$$X^* = (25; 23; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0)$$

$$Z_{\max} = 513,42 \text{ (грн.)}$$

Решение линейной задачи подразумевает также составление двойственной задачи для исходного варианта и дальнейшее ее решение.

Двойственная задача имеет вид:

$$F = 7500y_1 + 6000y_2 + 7500y_3 + 100y_4 + 800y_5 + 600y_6 + 150y_7 + 350y_8 + 250y_9 + 200y_{10} + 300y_{11} + 700y_{12} + 250y_{13} \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 75y_1 + 40y_2 + 4y_3 + 4y_4 + 2y_5 + 2y_6 \geq 10,97 \\ 60y_1 + 20y_2 + 8y_3 + 3y_5 + y_6 + 15y_8 + 5y_{13} \geq 10,25 \\ 30y_1 + 35y_2 + 10y_3 + 4y_5 + 5y_6 + 5y_7 + 20y_8 + 15y_9 + 7y_{12} \geq 9,75 \\ 30y_1 + 35y_2 + 10y_3 + 4y_5 + 5y_6 + 20y_8 + 10y_{10} + 7y_{12} \geq 5,75 \\ 12y_3 + 17y_8 + 20y_{11} + 15y_{12} \geq 5,75 \\ Y_i \geq 0, i = \overline{1,12} \end{cases}$$

Минимум двойственной задачи является максимумом для исходной задачи:

$$F_{\min} = Z_{\max} = 513,42 \text{ (грн.)}$$

Оценка результата позволяет сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за один день следует производить такое количество хлебобулочной продукции: 25 единиц хлеба «Бородинский» и 23 единицы сухарей ванильных. Такое соотношение продукции позволяет ООО «Кулинич» получить максимальную прибыль от реализации в пределах одного рабочего дня; при таком распределении запасов будут полностью использованы 2 из 13 ресурсов. В таком случае прибыль от реализации продукции за один день составит 513, 42 грн.

Таким образом, использование этого метода решения задачи линейного программирования позволяет анализировать и планировать особенности производства. Такой способ максимизации прибыли или минимизации затрат является минимально затратным, поскольку табличный редактор Microsoft Excel 2013 позволяет произвести расчеты за максимально короткий промежуток времени и не требует объемных затрат труда.

*Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.*

**Литература:** **1.** О компании «Кулинич» // Официальный сайт ООО «Кулинич». URL: <http://www.kulinichi.com/ru/about-company.html>. **2.** <http://ab-centre.ru/page/strany-eksportery-pshenicy-strany-importery-pshenicy>. **3.** Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. **4.** Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. **5.** Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.



## КОРПОРАТИВНЕ УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ

УДК 005.35(477)

Бондарева М. О.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність корпоративного управління. Проаналізовано інтереси основних його учасників. Визначено фактори та принципи забезпечення корпоративного управління. Досліджено основні проблеми сучасної вітчизняної системи корпоративного управління, а також перспективні напрями її розвитку.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, товариство, акціонер, акціонерні товариства, законодавство, управління, корпоративне управління, корпоративні відносини, інвестиції.

**Аннотация.** Рассмотрена сущность корпоративного управления. Проанализированы интересы основных участников. Определены факторы и принципы обеспечения корпоративного управления. Исследованы основные проблемы современной отечественной системы корпоративного управления, а также перспективные направления ее развития.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, общество, акционер, акционерные общества, законодательство, управление, корпоративное управление, корпоративные отношения, инвестиции.

**Annotation.** The essence of corporate governance is considered. The interests of the main participants are analyzed. The factors and principles of corporate governance are determined. The main problems of the modern domestic corporate governance system and prospective directions of its development are investigated.

**Keywords:** enterprise, production, society, shareholder, joint-stock companies, legislation, management, corporate governance, corporate relations, investments.

Нині питання корпоративного управління все більше цікавлять менеджмент українських компаній. Для одних це – гостра необхідність, для інших – давно впроваджений і звичний спосіб управління, ще для когось – щось незрозуміле. Водночас багато зарубіжних компаній приходять в Україну з давно впровадженим корпоративним управлінням, і для них усі його норми і принципи є звичними й безумовними.

Формування ринкових відносин в Україні є супроводжуваним неухильним розширенням корпоративного управління на підприємствах, що є одним із ключових аспектів забезпечення умов для ефективного ведення бізнесу. Тому за ринкових умов ефективність корпоративного управління стає вирішальним фактором успішної роботи компаній. Саме механізм ефективного корпоративного управління значно розширює можливість залучення інвестицій, сприяє зростанню продуктивності праці, конкурентоспроможності корпоративних підприємств, є умовою підвищення вартості їх акцій. Для багатьох компаній, фінансових інститутів, бірж і урядів країн ця вимога ринку є нині однією з головних.

Корпоративні підприємства в Україні мали б змогу конкурувати зі своїми західними колегами на основі позитивного досвіду. Основною умовою є інвестування у відновлення інфраструктури, модернізацію виробництва, впровадження управлінських інформаційних систем для протистояння впливам зовнішнього ринку та політичних змін. Водночас для сучасного стану корпоративного управління в Україні характерними є низький рівень корпоративної культури, невідповідність наявної практики корпоративного управління загальноприйнятим принципам, недостатня координація дій органів державного управління в сфері регулювання корпоративних відносин.

Усім цим зумовлено необхідність подальших досліджень для вдосконалення методів організації ефективного управління та практики господарювання корпоративних формувань за ринкових умов. Ефективне ведення господарської діяльності потребує все більшої наукової підтримки й розробки ефективних схем практичного втілення ринкових вимог.

Питання корпоративного управління досліджували Друкер П., Монкс Р., Міноу Н., Вартік С., Тобін Д., Самуельсон П., Вакульчик О., Задихайло Д., Довгань Л. та ін. Разом із тим, за сучасних умов розвитку менеджменту підприємства виникає необхідність оцінювання наслідків корпоративного управління й визначення напрямів його подальшого вдосконалення.

Метою написання статті є з'ясування значення сучасного корпоративного управління, визначення особливостей вітчизняних корпоративних відносин за сучасних економічних умов, аналіз засобів підвищення ефективності корпоративного управління в Україні.



Донині тема корпоративного управління була фактично другорядною. Підвищена увага до цього питання за сучасних умов як в Україні, так і в світі пояснюється тим, що ефективно керовані компанії роблять вагомий внесок у національну економіку й розвиток суспільства в цілому. Вони є фінансово стійкішими й забезпечують створення більшої вартості для акціонерів.

Масова приватизація в Україні перетворила тисячі великих і середніх підприємств на акціонерні товариства, надала можливості мільйонам громадян стати власниками. Створенням акціонерних товариств зумовлено появу принципово нового в українській теорії та практиці поняття корпоративного управління. Це й поклато початок виникненню корпоративної форми бізнесу, а відтак і створенню нової системи управління.

У сучасній літературі й донині не існує єдиного визначення поняття корпоративного управління. Часто під корпоративним управлінням розуміють загальний менеджмент, іноді – систему взаємовідносин між менеджерами компанії та їх власниками (акціонерами) [1].

Згідно із національними принципами корпоративного управління, затвердженими ДКЦПФР, корпоративне управління є системою відносин між виконавчим органом товариства, його радою, акціонерами й іншими зацікавленими особами для забезпечення ефективної діяльності товариства, рівноваги впливу та балансу інтересів учасників корпоративних відносин [2]. На формування системи корпоративного управління впливають акціонери, трудові колективи, профспілкові комітети, держава, місцеві органи влади, кредитори, потенційні інвестори й інші особи. Ефективна система корпоративного управління забезпечує створення в акціонерних товариствах умов для узгодження інтересів акціонерів, керівництва й персоналу.

Головною функцією корпоративного управління є організація виробничої, фінансової й інших видів діяльності підприємства в інтересах акціонерів, які забезпечують акціонерне товариство фінансовими ресурсами. Корпоративне управління створює правове поле для визначення повноважень, прав і відповідальності різних учасників корпорації та регулює їх взаємозв'язки.

Сутність корпоративного управління полягає в тому, щоб дати акціонерам можливість здійснювати ефективний контроль і моніторинг діяльності менеджменту й тим сприяти збільшенню капіталізації компанії. Цей контроль передбачає як внутрішні процедури управління, так і зовнішні правові й регулюючі механізми. Акціонери мають чітко знати, яку саме відповідальність перед ними несуть вищі посадові особи компанії за досягнуті результати, а інвестори – розуміти, чи буде в них реальна можливість впливати на прийняття важливих рішень.

Нині як українські, так й іноземні інвестори значну увагу приділяють тому, як здійснюється управління компаніями і як компанії відгукуються на їх потреби й запити. Усе більше інвесторів (понад 80 %) готові платити високу ціну за акції добре керованих компаній, що дотримуються стандартів найкращої практики в організації ради директорів, забезпечують розкриття інформації й фінансову прозорість, поважають права акціонерів, можуть краще за інших виконувати свої економічні, екологічні й соціальні обов'язки і сприяти стійкому економічному зростанню.

Поліпшення практики корпоративного управління може сприяти підвищенню якості як усередині, так і між органами управління компанії, тим самим підвищуючи ефективність її фінансово-господарських операцій. Із зростанням якості такого управління покращується система звітності й відповідальності, знижується ризик шахрайства і зловживань з боку посадовців компанії. Ефективна система управління має сприяти виконанню всіх вимог законодавства, що дає змогу істотно зменшити судові витрати. Крім того, українські компанії отримують вигоду від зміцнення своєї репутації в державі та на міжнародній арені.

Рівень корпоративного управління є необхідним фактором, що визначає інвестиційний клімат у країні. Ефективне корпоративне управління має забезпечувати стійку присутність підприємства на ринку, гарантувати захист прав акціонерів, обмежувати можливості зловживань з боку менеджерів і сприяти розвитку підприємства і залученню інвестицій. Для цього Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕРС) було сформульовано принципи корпоративного управління, серед яких:

- захист прав власників;
- однакове ставлення до всіх акціонерів;
- визнання законних прав усіх зацікавлених осіб і заохочення до активного співробітництва компанії й зацікавлених осіб;
- своєчасне й точне розкриття суттєвої інформації;
- ефективний контроль [3].

Однією з причин недостатньої розробленості теорії та практики корпоративного управління в Україні є той факт, що система корпоративного законодавства формувалася зверху. Спочатку були написані закони, потім стала з'являтися практика – ділова етика. Цим зумовлено істотний розрив між тим, що визначено в законодавстві, і тим, що дійсно робить бізнес, у чому його потреби. Вирішити це питання можна шляхом удосконалення прямої дії ділових звичаїв, які склалися, з урахуванням потреб бізнесу, тобто прописавши положення корпоративного управління в нормативних актах вищого рівня – державних законах.

Світовий досвід управління акціонерним товариством є базованим на трьох принципах:

- розмежування володіння й управління капіталом: акціонер, з одного боку, не зобов'язаний, а з іншого – не має права вести справи товариства. Для цього він має бути обраний у виконавчий орган суспільства на рівних підставах з іншими кандидатами на цю посаду, які не обов'язково є акціонерами;
- розмежування влади: передбачає невтручання загальних зборів акціонерів у здійснення виконавчим органом своїх повноважень щодо ведення справ товариства. Загальні збори акціонерів є волевиявленням органу управління, носієм так званої законодавчої влади акціонерного товариства, що визначає стратегію його розвитку (здійснює стратегічну функцію). Виконавчий орган є волевиявленням органу управління товариства, носієм так званої виконавчої влади в ньому. У межах реалізації затвердженої загальними зборами акціонерів стратегії він веде справи товариства, у тому числі представляє його інтереси у відносинах із третіми особами (здійснює операційну функцію);
- відповідальності виконавчого органу за ведення справ товариства, яка має врівноважувати ступінь свободи, наданий такому органу для здійснення операційної функції. Тим самим товариство набуває права вимагати від членів виконавчого органу відшкодування збитку, заподіяного йому внаслідок їх нерозумних і несумлінних дій (бездіяльності) [4].

Створення національної моделі корпоративного управління, яка буде заснована на зазначених принципах, є необхідною умовою для мобілізації капіталу. Ключовою вимогою є встановлення надійних положень законодавства щодо захисту власності, що підлягають виконанню, безпечних методів реєстрації власності та можливості отримання відповідного законного відшкодування. Крім того, наявність достовірної й прозорої звітності також є необхідною умовою для прийняття обґрунтованих рішень стосовно розміщення фінансових ресурсів. Формування добросовісного корпоративного управління є невід'ємною складовою розвитку надійного приватного сектора як основи подальшого економічного зростання.

На шляху підвищення ефективності корпоративного управління в Україні вже здійснено перші кроки. Правове регулювання в Україні поступово вдосконалюється, створюються сприятливі умови для інвестування в українські компанії. Зокрема, з 25 червня 2016 р. було скасовано державну реєстрацію іноземних інвестицій, прийнято зміни до Закону України «Про акціонерні товариства» щодо захисту прав інвесторів, а також закони України «Про стимулювання інвестиційної діяльності у пріоритетних галузях економіки з метою створення нових робочих місць» і «Про індустріальні парки», спрямовані на залучення інвестицій у окремі сфери діяльності [5–7].

Важливими для поліпшення інвестиційного клімату в Україні є також поточні антикорупційні реформи та поступове ослаблення тимчасових валютних обмежень, запроваджених Національним банком України.

Поліпшення інвестиційного клімату в Україні підтверджується поступовим підвищенням місця України в рейтингу Doing Business Всесвітнього банку (з 152 місця у 2012 р. до 83 у 2016 р.).

Незважаючи на те, що в Україні спостерігається значний прогрес щодо усвідомлення важливості ефективного корпоративного управління й упровадження заходів, спрямованих на покращення механізмів захисту прав акціонерів, для сучасного стану корпоративного управління в Україні характерним є низький рівень корпоративної культури, невідповідність практики корпоративного управління загальноприйнятим принципам, недостатність координації дій органів державного управління в сфері регулювання корпоративних відносин.

Для формування та розвитку культури корпоративного управління пропонуємо запровадити такі заходи:

- підвищити ефективність діяльності акціонерних товариств;
- забезпечити захист прав і законних інтересів акціонерів;
- забезпечити рівне ставлення до акціонерів;
- сприяти розвитку фондового ринку;
- формувати привабливий інвестиційний клімат у країні, що сприятиме поживленню інвестиційних процесів.

Таким чином, корпоративне управління зазнає значних змін у всьому світі. Передусім корпоративне законодавство має реагувати на нові економічні реалії, великі корпоративні скандали, а також процеси глобалізації й інтеграції як на міждержавному рівні, так і в межах бізнес-процесів. За умов сучасних світових процесів, повноправним учасником яких є Україна, пошук досконалої системи корпоративного управління є одним із пріоритетних завдань як на рівні окремих держав, так і на міждержавному рівні.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.



**Література:** 1. Ігнат'єва І. А., Гарафова О. І. Корпоративне управління: підручник. Київ: Центр навч. літ., 2013. 600 с. 2. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку // Офіційний сайт Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://www.nssmc.gov.ua>. 3. Могилевский С. Д. Правовые основы деятельности акционерных обществ: учебно-практ. пособие. М.: Дело, 2004. 672 с. 4. Базилевич В. Д., Шелудько В. М., Ковтун Н. В. Цінні папери: підручник/за ред. В. Д. Базилевича. Київ: Знання, 2011. 1094 с. 5. Про внесення змін до Закону України «Про акціонерні товариства»: Закон України від 19.03.2015 № 272-VIII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/272-19>. 6. Про стимулювання інвестиційної діяльності у пріоритетних галузях економіки з метою створення нових робочих місць: Закон України від 06.09.2012 № 5205-VI // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5205-17>. 7. Про індустриальні парки: Закон України від 21. 06. 2012 № 5018-VI // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/en/5018-17>.



## ТАРИФНА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІЙ СФЕРІ

УДК 658.26

Бондарева М. О.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто особливості сучасної тарифної політики стосовно послуг житлово-комунального господарства у зв'язку з її впливом на рівень життя населення України. Побудовано модель одновимірного часового ряду, що характеризує динаміку змін вартості комунальних послуг як частки від заробітної плати. Проведено порівняння тарифів на послуги житлово-комунального господарства в Україні та деяких країнах Європи.

**Ключові слова:** держава, економіка, господарство, житлово-комунальне господарство (ЖКГ), тарифи, тарифоутворення, заробітна плата, мінімальна заробітна плата, економетрична модель, економетрична модель часового ряду.

**Аннотация.** Рассмотрены особенности современной тарифной политики по услугам жилищно-коммунального хозяйства в связи с его влиянием на уровень жизни населения Украины. Построена модель одномерного временного ряда, характеризующая динамику изменений стоимости коммунальных услуг как части от заработной платы. Проведено сравнение тарифов на услуги жилищно-коммунального хозяйства в Украине и некоторых странах Европы.

**Ключевые слова:** государство, экономика, хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), тарифы, тарифообразование, заработная плата, минимальная заработная плата, эконометрическая модель, эконометрическая модель часового ряда.

**Annotation.** Features of modern tariff policy for housing and communal services in connection with its impact on the standard of living of the population of Ukraine are considered. A model of a one-dimensional time series is constructed that characterizes the dynamics of changes in the cost of utilities as a share of wages. Comparison of tariffs for housing and communal services in Ukraine and some European countries is carried out.

**Keywords:** state, economy, housing and communal services, tariffs, tariff formation, wages, minimum wage, econometric model, econometric model of the chaos series.



Сучасний стан вітчизняного житлово-комунального господарства потребує впровадження комплексу заходів для модернізації галузі відповідно до вимог сьогодення. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є встановлення таких тарифів на послуги житлово-комунального господарства, які б надали можливості здійснити цю модернізацію. Відповідно до законів ринкової економіки трансформація галузі потребує впровадження такої системи ціноутворення, за якою досягається достатній рівень рентабельності відповідно до попиту. Досягти цієї мети в нашій державі дуже складно, адже, за критеріями ООН, Україна за загальною площею житла на одну людину й за забезпеченістю домогосподарств водопроводом, каналізацією, опаленням і електрикою належить до групи країн із високим і дуже високим рівнем доходу, а за рівнем реальних доходів – до групи країн із низькими доходами. Це означає, що громадяни і країна в цілому нині не в змозі підтримувати житло та його інфраструктуру на належному рівні [1].

Метою написання статті є аналіз відповідності тарифів у житлово-комунальному секторі реальному рівню життя українців. Для цього було побудовано економетричну модель одновимірного часового ряду, що характеризує динаміку зміни вартості комунальних послуг як частки від мінімальної та середньої заробітної плати.

Нині важка ситуація в сфері вітчизняного комунального господарювання є об'єктом активного обговорення серед практиків, а також привертає увагу багатьох науковців. Полеміка щодо обґрунтування різних складових тарифів та їх загальної величини досить широко ведеться на сторінках різних наукових видань. Так, у своїх роботах Оніщук Г. П. розглядає підходи до формування цінової й тарифної політики. Дослідження Осипенко І. М., Дорошенко І. М., Строканя Т. М. присвячені розробці концептуальних положень стратегії розвитку житлово-комунального господарства.

Напрями і завдання тарифної політики житлово-комунального господарства сформульовано в низці урядових документів. Але більш-менш сприятливого варіанта вирішення цієї проблеми поки що не знайдено. Згідно із оцінками вітчизняних експертів, нормативно-правове забезпечення процесу тарифоутворення на послуги житлово-комунального господарства є недосконалим, має багато невідповідностей і потребує подальшого опрацювання. Проте, не применшуючи результатів попередніх досліджень, необхідно зазначити, що недостатньо вивченою залишається проблема створення необхідних економічних гарантій для виробника й забезпечення соціальних гарантій для населення.

Верховна Рада України 24 червня 2004 р. прийняла Закон України «Про житлово-комунальні послуги», що визначив право споживача на отримання високоякісної послуги, а постачальника – на повну компенсацію витрат, фактично відкривши нову віху розвитку житлово-комунального господарства в країні [2]. Найвагоміші й разом із тим найважливіші перетворення, що є пов'язаними із набуттям чинності Закону, стосуються тарифів. Те, що об'єктом особливої уваги держави нині стало регулювання цін (тарифів) на комунальні послуги, свідчить про важливість об'єктивного формування цін, які є основним засобом регулювання економічної діяльності. Тариф – це розмір плати в розрахунку на одиницю послуги визначеної якості, що забезпечує відшкодування з боку споживача обґрунтованих витрат економічної діяльності підприємства та норми прибутку [3].

Проаналізовано динаміку тарифів на житлово-комунальні послуги та їх окремих складових у розрахунку на одну особу (із урахуванням податку на додану вартість). При цьому розглядалися соціальні норми у розрахунку на одну особу: Відповідно, споживання електроенергії становить 70 кВт / год, норма водоспоживання – 4 м<sup>3</sup>, норма споживання природного газу за наявності газової плити та газового водонагрівача – 18 м<sup>3</sup>, норма житлової площі – 13,65 м<sup>2</sup>. Вартість послуг визначалася в середньому по Україні. У табл. 1 подано дані щодо вартості кожної з послуг житлово-комунального господарства окремо в грошовому вираженні й у відсотках відносно загальної суми витрат у розрахунку на одну особу відповідно до соціальних норм [3–5].

Аналіз засвідчив, що у 2005 р. найменшу частку від вартості послуг становила плата за водопостачання та водовідведення (9 %), а частка чотирьох інших послуг становила від 18 % до 30 %. Отже, виробники послуг отримували на обслуговування, модернізацію й підтримку комунальних систем у належному стані майже однакову частку грошей від загальної кількості комунальних платежів. Але з 2008 р. спостерігається поступове зростання частки вартості централізованого опалення приміщень, яке у 2016 р. становить 63 % (табл. 1) [4]. Постає питання: які зміни відбуваються в мережах централізованого опалення для населення і чи здійснюватиметься модернізація мереж постачання опалення, щоб ця галузь стала рентабельною й була спроможна надавати високоякісні послуги? І друге питання: як утримати житлові будинки та споруди, стару систему водопостачання й водовідведення, мережі електропостачання в належному стані, якщо вони отримують лише 5–7 % надходжень за житлово-комунальні послуги?

Поставлені запитання є економічними запитаннями до тарифної політики на послуги житлово-комунального господарства України. Але є ще й соціальний аспект цих запитань. Під економічно обґрунтованими тарифами зазвичай розуміють мінімально можливі тарифи, що є фінансовою основою поточного виробництва житлово-комунальних послуг і відповідають затвердженим параметрам якості з урахуванням витрат на розвиток підприємства. Проте тарифна політика мусить ураховувати платоспроможний попит населення.



Таблиця 1

**Структура вартості послуг ЖКГ в Україні в розрахунку на одну особу відповідно до соціальних норм, 2005–2016 рр.\***

Рік	Електроенергія		Центральне водопостачання та водовідведення		Централізоване опалення		Утримання будинків і прибудинкових територій		Користування газовими плитою та водонагрівачем		Загальна вартість послуг
	грн	%	грн	%	грн	%	грн	%	грн	%	
2005	9,10	18	4,50	9,1	10,88	22	9,83	20	15	30	49,31
2006	17,05	17	8,18	8,3	21,84	22	14,33	14	37,66	38	99,06
2007	17,05	17	8,23	8,3	21,84	22	14,33	14	37,66	38	99,11
2008	17,05	14	8,56	7,0	45,05	37	14,33	12	37,66	31	122,65
2009	17,05	12	15,78	11,4	53,24	39	14,33	10	37,66	27	138,06
2010	17,05	11	15,78	10,4	53,24	35	27,98	18	37,66	25	151,71
2011	19,61	12	15,97	9,8	61,43	38	27,98	17	37,66	23	162,65
2012	19,61	11	16,02	9,4	61,43	36	36,45	21	37,66	22	171,16
2013	19,61	10	16,02	8,1	88,73	45	36,45	18	37,66	19	198,46
2014	21,59	10	32,80	15,1	88,73	41	36,45	17	37,66	17	217,22
2015	29,82	6	35,56	7,7	224,13	49	47,23	10	123,84	27	460,58
2016	49,98	7	38,64	5,5	437,07	63	47,23	7	123,84	18	696,76

\* Розраховано автором

Із урахуванням даних табл. 1 проаналізуємо, яку частку становить оплата комунальних послуг у розрахунку на одну особу від мінімальної заробітної плати за соціальної норми житла 13,65 м<sup>2</sup> на одну особу. Якщо розглянути вартість послуг житлово-комунального господарства за соціальними нормами на одну особу, то з 2005 до 2015 р. їх частка від мінімальної заробітної плати не перевищувала 26 %, тоді як у 2016 р. вона становила 48 %.

Ураховуючи, що соціальна норма житла в Україні для однієї особи нині становить 13,65 м<sup>2</sup>, додатково для сім'ї – 35,22 м<sup>2</sup>, отримуємо, що на сім'ю з однієї особи припадає 48,87 м<sup>2</sup>. Якщо розглядати вартість комунальних послуг за соціальними нормами на одну особу як на сім'ю з однієї особи, то з 2005 до 2014 р. частка послуг житлово-комунального господарства від мінімальної заробітної плати зростає від 32 % у 2005 р. до 52,5 % у 2008 р. У 2015 р. вона зростає до 84 %, а в 2016 р. становила 134 % (табл. 2) [4].

Таблиця 2

**Динаміка зміни вартості послуг ЖКГ як частки від мінімальної зарплати у розрахунку на одну особу\***

Рік	Мінімальна зарплата, грн	Загальна вартість послуг ЖКГ, грн		Частка вартості послуг ЖКГ від мінімальної з / п, %	
		на одну особу	на сім'ю з однієї особи	на одну особу	на сім'ю з однієї особи
2005	320	49,31	102,81	15,41	32,13
2006	375	99,06	192,26	26,42	51,27
2007	460	99,11	192,31	21,55	41,81
2008	525	122,65	275,60	23,36	52,50
2009	744	138,06	282,82	18,56	38,01
2010	922	151,71	331,67	16,45	35,97
2011	1004	162,65	392,99	16,2	39,14
2012	1134	171,16	423,32	15,09	37,33
2013	1147	198,46	520,92	17,3	45,42
2014	1218	217,22	539,68	17,83	44,31
2015	1378	460,58	1159,54	33,42	84,15
2016	1450	696,76	1944,06	48,05	134,07

\* Розраховано автором

Аналогічні розрахунки було здійснено для сім'ї з трьох осіб – двох дорослих та однієї дитини. За припущення, що обидва дорослі члени сім'ї працюють і отримують середню зарплату, обчислено витрати на оплату житлово-комунальних послуг і визначено частку цих витрат від загального доходу такої сім'ї (табл. 3) [4].

Таблиця 3

**Динаміка зміни вартості послуг ЖКГ як частки від доходу сім'ї з трьох осіб\***

Рік	Загальна вартість послуг ЖКГ на сім'ю з трьох осіб, грн	Середня з / п по Україні на двох працюючих, грн	Частка вартості послуг ЖКГ від середньої з / п двох працюючих, %
2005	173,20	1280	13,53
2006	300,93	2082	14,45
2007	301,08	2702	11,14
2008	404,07	3612	11,19
2009	461,73	3812	12,11
2010	521,73	4478	11,65
2011	567,45	5266	10,78
2012	604,80	6052	9,99
2013	724,80	6564	11,04
2014	782,19	6960	11,24
2015	1724,09	8390	20,55
2016	2547,96	9888	25,76

\*Розраховано автором

Слід зазначити, що згідно із законодавством право на соціальну субсидію мають сім'ї, у яких середньомісячні витрати на оплату житлово-комунальних послуг перевищують 15 % їх доходів [6]. За даними Державної фіскальної служби, в Україні нараховується 10,5 мільйонів офіційно працюючих, із них 45 % отримують мінімальну зарплату. Якщо додати пенсіонерів, які отримують пенсію на рівні мінімальної заробітної плати і менше, маємо, що третина населення України залишається за межею бідності. Економісти вважають, що вартість житлово-комунальних послуг потрібно підняти до рівня економічно обґрунтованих. Але не слід забувати, що кожна працююча людина повинна мати заробітну плату, яка надаватиме їй можливості гідно жити і самому розраховуватися за свої умови життя.

Порівнюємо тарифи на житлово-комунальні послуги в Україні й у країнах, що є нашими найближчими сусідами: Словаччині, Польщі, Угорщині, звертаючи при цьому увагу на окремі фактори. Зокрема, тарифи житлово-комунального господарства залежать від стану комунальних служб і цін на енергоносії. Але головне – це середні доходи, що припадають на душу населення, а вони нині в Україні є найнижчими в Європі. Дані за 2016 р. у перерахунку на сім'ю із трьох осіб і житловій площі 60 м<sup>2</sup> подано в таблиці (табл. 4) [7].

Таблиця 4

**Структура середньомісячних витрат на ЖКГ, 2016 р.\***

	Словаччина	Польща	Угорщина	Україна
Опалення, грн	3 700	2 000	1 800	1 972
Електроенергія, грн	1 400	860	500	178
Газ, грн	430	300	250	282
Вода, грн	570	1 400	1 150	116
Разом, грн	6 100	4 560	3 700	2 548
Середня зарплата, грн	19 558 (700 євро)	20 955 (750 євро)	13 970 (500 євро)	4 944 (176 євро)
Частка оплати ЖКГ від середньої з / п, %	31,19	21,76	26,48	51,54

\* Розраховано автором

Із табл. 4 видно, що українці платять за комунальні послуги суттєво менше, ніж громадяни сусідніх країн. Однак різниця в доходах є ще більш суттєвою, ніж у тарифах, і ця різниця не на користь українців. Так, по відношенню до середньомісячної заробітної плати вартість послуг житлово-комунального господарства в Україні перевищує цей показник у сусідніх країнах у 1,5–2 рази. Очевидно, що підвищення тарифів має здійснюватися із одночасним підвищенням заробітної плати.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.



**Література:** 1. Устінов Д. О. Проблеми та шляхи вдосконалення сучасної тарифної політики на послуги ЖКГ. URL: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/8703>. 2. Про житлово-комунальні послуги: Закон України від 24.06.2004 № 1875-IV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1875-15>. 3. Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги централізованого водопостачання та водовідведення: Закон України від 12.07.2006 № 959 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0748-01>. 4. Тарифы на электроэнергию // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/tarif/electric>. 5. Про встановлення державних соціальних стандартів у сфері житлово-комунального обслуговування: Закон України від 06.08.2014 № 409 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/en/409-2014-%D0%BF>. 6. Социальные нормы ЖКХ для получения жилищной субсидии. URL: <http://timlawyer.com.ua/sotsialnye-normy-zhkh-dlya-polucheniya-zhilishchnoj-subsidii-2015>. 7. Статистична служба Європейського Союзу (Eurostat). URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/labour-market/earnings/main-tables>.



## АНАЛІЗ РІВНЯ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

УДК 331.5

**Бровко Є. Ю.**

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено економічні та соціальні фактори, що визначають процеси на українському ринку праці. Для кількісного аналізу впливу цих факторів на рівень зайнятості побудовано економетричну модель багатофакторної регресії.

**Ключові слова:** економіка, держава, право на працю, ринок праці, робоча сила, криза, безробіття, види безробіття, причини безробіття, наслідки безробіття, рівень зайнятості населення, кореляційно-регресійний аналіз, економетрична модель.

**Аннотация.** Исследованы экономические и социальные факторы, определяющие процессы на украинском рынке труда. Для количественного анализа влияния этих факторов на уровень занятости построена эконометрическая модель многофакторной регрессии.

**Ключевые слова:** экономика, государство, право на труд, рынок труда, рабочая сила, кризис, безработица, виды безработицы, причины безработицы, последствия безработицы, уровень занятости населения, корреляционно-регрессионный анализ, эконометрическая модель.

**Annotation.** Economic and social factors that determine the processes in the Ukrainian labor market are investigated. To quantify the impact of these factors on the employment level, an econometric model of multifactorial regression is constructed.

**Keywords:** economy, state, labor right, labor market, labor force, crisis, unemployment, types of unemployment, causes of unemployment, consequences of unemployment, employment rate, correlation-regression analysis, econometric model.

Ситуація на ринку праці в Україні є однією з основних проблем, що впливає на розвиток економіки країни. Вона є складною, багатоплановою, неоднорідною, динамічною та схильною до впливу ззовні підсистемою ринкових відносин. Слід зазначити, що зайнятість населення в цілому й особливо молоді має як економічний, так і соціальний зміст. Відсутність достатньої кількості робочих місць є причиною збільшення чисельності соціально



незахищених верств населення, зростання злочинності й інших негативних соціально-економічних явищ. Зокрема, проблема безробіття серед молодих верств населення є великою небезпекою, що призводить до поширення нестабільності в суспільстві, загрожує проведенню кардинальних змін і перетворень на шляху демократизації, а також може призвести до втрати людських ресурсів, оскільки саме молоді люди як більш активні і менш консервативні розглядають трудову міграцію як один із дієвих способів розв'язання проблеми власного безробіття.

Відтак масове безробіття є реальною загрозою громадянському суспільству будь-якої країни, яка не зможе вижити, якщо безробіття триматиметься на високому рівні. Виходячи з цього, необхідним є своєчасне поглиблене наукове дослідження соціальних аспектів зайнятості населення в цілому та молоді зокрема, а особливо висококваліфікованих фахівців у різних сферах, оскільки для виходу з кризи у нашій державі без досвідчених фахівців неможливо здійснити ті заходи, які б забезпечили реалізацію інтересів суспільства.

Метою написання статті є дослідження динаміки рівня зайнятості в Україні залежно від факторів, що характеризують економічний стан у країні.

Питання функціонування ринку праці, проблеми безробіття та фактори, що впливають на нього, досліджували такі зарубіжні вчені: Самуельсон П., Кейнс Д., Фрідмен М., Солоу Р. та ін. Цю проблему досліджували й вітчизняні науковці: Богиня Д., Бондар І., Головач А., Данилко В., Краснов Ю., Кузьменко І., Онікієнко В., Чухно А. та ін.

Основні показники, що характеризують зайнятість населення, поділяють на дві групи: абсолютні, що відображають чисельність зайнятих, і відносні, які показують частку зайнятих відносно всього або певної категорії населення, тобто відображають рівень поширеності в суспільстві певного явища. Згідно із Методологічними положеннями щодо класифікації та аналізу економічної активності населення, показник рівня зайнятості визначають у відсотках як співвідношення чисельності зайнятих осіб віком 15–70 років до економічно активного населення відповідного віку [1]. У свою чергу, економічно активне населення – це частина населення країни, що протягом певного періоду пропонує свою робочу силу для виробництва товарів і надання послуг. Відповідно до зайнятого населення належать особи, які працюють за наймом на умовах, передбачених законодавством; особи, які забезпечують себе роботою самостійно; ті, хто на законних підставах працюють за кордоном та мають доходи від такої зайнятості, а також особи, які навчаються за денною формою у загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладах і поєднують навчання з роботою.

Макроекономічні показники розглядалися за 2000–2015 рр. Вихідні дані для побудови економетричної моделі подано в табл. 1 [2; 3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі\***

Рік	Рівень зайнятості, % (y)	Кількість зайнятого населення віком 15–70 років, млн осіб (x <sub>1</sub> )	Середньомісячна номінальна заробітна плата, грн (x <sub>2</sub> )	ВВП на душу населення, тис. дол. (x <sub>3</sub> )
2001	55,8	20,175	230	0,64
2002	55,4	19,972	311	0,78
2003	56,0	20,091	376	0,88
2004	56,2	20,163	462	1,05
2005	56,7	20,296	590	1,37
2006	57,7	20,680	806	1,83
2007	57,9	20,730	1 041	2,30
2008	58,7	20,905	1 351	3,07
2009	59,3	20,972	1 806	3,89
2010	57,7	20,192	1 906	2,55
2011	58,5	20,266	2 239	2,97
2012	59,2	20,324	2 633	3,57
2013	59,7	20,354	3 026	3,86
2014	60,3	20,410	3 265	4,03
2015	56,6	20,280	3 480	3,01

Розраховано автором

За аналізований період рівень активності населення в Україні становив 62–63 % [2].

Для визначення впливу зовнішніх факторів на рівень зайнятості населення в Україні було застосовано кореляційно-регресійний аналіз. Розрахунки здійснювалися із застосуванням *Microsoft Excel* і використанням вбудованих функцій і надбудови «Аналіз даних».

Для перевірки, чи виконується умова теореми Гаусса–Маркова щодо відсутності мультиколінеарності між зовнішніми факторами, було застосовано кореляційний аналіз (табл. 2).

Таблиця 2

**Парні коефіцієнти кореляції**

	<b>y</b>	<b>x<sub>1</sub></b>	<b>x<sub>2</sub></b>	<b>x<sub>3</sub></b>
<b>y</b>	1			
<b>x<sub>1</sub></b>	0,5041	1		
<b>x<sub>2</sub></b>	0,5141	-0,2980	1	
<b>x<sub>3</sub></b>	0,9238	0,4084	0,7110	1

Із табл. 2 видно, що зовнішні фактори моделі можна вважати незалежними, а відтак умова теореми Гаусса–Маркова не порушується. Для побудови економетричної моделі застосуємо 1МНК.

За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо таблицю статистичних даних щодо багатofакторної економетричної моделі (табл. 3).

Таблиця 3

**Результати застосування функції ЛИНЕЙН ()**

$b_3 = 1,9665$	$b_2 = -0,0008$	$b_1 = -1,1288$	$b_0 = 77,2989$
$\sigma_{b_3} = 0,4172$	$\sigma_{b_2} = 0,0004$	$\sigma_{b_1} = 0,8399$	$\sigma_{b_0} = 36,7308$
$R^2 = 0,9083$	$\sigma_e = 0,5132$	#Н/Д	#Н/Д
$F = 39,6150$	$d_f = 12$	#Н/Д	#Н/Д
$SSE = 31,2996$	$SSE = 3,1604$	#Н/Д	#Н/Д

За даними табл. 3 записуємо таке рівняння регресії:

$$\hat{y} = 77,2989 - 1,1288 \cdot x_1 - 0,0008 \cdot x_2 + 1,9665 \cdot x_3. \quad (1)$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації (табл. 3) становить  $R^2 = 0,9083$ , відповідно, 90,83 % мінливості внутрішнього фактора є зумовленим впливом аналізованих у моделі зовнішніх факторів. Маємо емпіричне значення критерію Фішера, яке виводиться за цією самою функцією:  $F_{емп.} = 39,615$ . Оскільки для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  воно перевищує критичне значення  $F_{0,05}(3; 12) = 3,49$ , то модель в цілому є значущою.

Перевіримо значущість кожного з параметрів моделі окремо. За даними, що містяться в табл. 3, отримуємо такі емпіричні значення критерію Стьюдента для параметрів моделі:  $t_{b_0} = 4,62$ ,  $t_{b_1} = 1,34$ ,  $t_{b_2} = 2,16$ ,  $t_{b_3} = 4,71$ . Для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  маємо, що  $t_{0,05}(12) = 2,18$ . Відтак немає підстав відкидати статистичну гіпотезу щодо рівності нулю параметрів  $b_1$  та  $b_2$ . Звідси випливає, що такі фактори, як кількість зайнятого населення віком 15–70 років ( $x_1$ ) та середньомісячна номінальна заробітна плата ( $x_2$ ), суттєво не впливають на рівень зайнятості населення. Значущим є лише кореляційний зв'язок між рівнем зайнятості та рівнем валового внутрішнього продукту на душу населення. За допомогою функції ЛИНЕЙН () отримуємо рівняння парної регресії:

$$\hat{y} = 54,85 + 1,18 \cdot y_3. \quad (2)$$

Обидва параметри моделі є значущими за критерієм Стьюдента. Для моделі 2 маємо дещо менший коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,8533$ , і відповідно зростає сума квадратів похибок  $SSE = 5,0541$  порівняно з моделлю 1. Перевіримо за критерієм Фішера нульову гіпотезу про одночасну рівність нулю коефіцієнтів регресії при факторах  $x_1$  та  $x_2$ . Для цього застосуємо критерій Фішера. Його емпіричне значення обчислюється за співвідношенням:

$$F_{емп.} = \frac{(SSE_m - SSE_{m+1}) / l}{SSE_{m+1} / (n - m - l - 1)}, \quad (3)$$

де  $SSE_m$  – сума квадратів похибок моделі, що має  $m$  зовнішніх факторів;



$SSE_{m+1}$  – сума квадратів похибок моделі, що містить  $l$  додаткових зовнішніх факторів;

$n$  – обсяг вибіркової сукупності.

Перевірці підлягає нульова гіпотеза  $H_0: SSE_m - SSE_{m+1} = 0$  за альтернативної  $H_1: SSE_m - SSE_{m+1} \neq 0$ .

Із співвідношення 3 маємо емпіричне значення критерію Фішера:

$$F_{емп.} = \frac{(5,0541 - 3,1604) / 2}{3,1604 / (16 - 1 - 2 - 1)} = 3,59.$$

Оскільки емпіричне значення критерію Фішера менше за критичне  $F_{0,05}(2; 12) = 3,88$ , то з надійністю 95 % нульову гіпотезу немає підстав відхиляти. Відтак вилучення з економетричної моделі факторів  $x_1$  і  $x_2$  суттєво не впливає на суму квадратів похибок моделі.

Таким чином, за результатами кореляційно-регресійного аналізу можна зробити висновок, що макроекономічним показником, який суттєво впливає на рівень зайнятості в Україні, є обсяг валового внутрішнього продукту в розрахунку на душу населення.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Методологічні положення щодо класифікації та аналізу економічної активності населення: Наказ Державного комітету статистики України від 19.01.2011р. № 12. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/metod\\_doc/2011/12/metod.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/12/metod.htm). 2. Динаміка ВВП на душу населення в Україні. URL: <http://finstat.info/dinamika-vvp-na-dushu-naseleniya-v-ukraine>. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СЕТИ МАГАЗИНОВ «САЛТОВСКИЙ»

УДК 330.44:663.6

Букрин Я. В.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С использованием инструментов Microsoft Excel 2016 разработана модель оптимального плана производства продукции для получения максимальной прибыли на предприятии «Салтовский». С целью научного формирования управленческого решения предложена и решена математическая модель.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, максимизация, метод, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, графический метод, оптимизация производства.

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2016 розроблено модель оптимального плану виробництва продукції для отримання максимального прибутку на підприємстві «Салтівський». Для наукового формування управлінського рішення запропоновано й розв'язано математичну модель.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, максимізація, метод, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, графічний метод, оптимізація виробництва.

**Annotation.** Using Microsoft Excel 2016 tools a model of the optimal production plan has been developed to maximize profits at the «Saltofsky» enterprise. With the purpose of scientific formation of the administrative decision the mathematical model is offered and solved.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, maximization, method, rationalization, rational use of resources, profit maximization, graphical method, production optimization.

Очевидно, что любой предприниматель заинтересован в получении максимальной прибыли при рациональном использовании ресурсов в условиях их ограниченности.

В статье проведены расчеты, позволяющие определить, какое количество продукции того или иного вида нужно изготовить, чтобы максимизировать прибыль. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемой от реализации.

Для начала нужно поставить задачу, то есть сформулировать ее, в данном случае решали задачу на примере производства хлебобулочных изделий. Для изготовления четырех видов изделий – батон «Слобожанский», булка «Свадебная», батон «Докторский» и белый хлеб используют три вида ресурсов: муку, молоко и дрожжи. Для производства единицы батона «Слобожанский» нужно 4 кг муки, 3 л молока и 1,5 пакета дрожжей. Для производства единицы булки «Свадебная» нужно 1 кг муки, 1,5 л молока и 1 пакет дрожжей. Для производства единицы батона «Докторский» нужно 4 кг муки, 3 л молока и 1,5 пакета дрожжей. Для производства единицы белого хлеба нужно использовать 1 кг муки, 1,5 л молока и 1 пакет дрожжей.

На складе в наличии имеются 840 кг муки, 870 л молока и 500 пакетов дрожжей. Цена единицы батона «Слобожанский» составляет 3 грн, цена единицы булки «Свадебная» – 1 грн, цена единицы батона «Докторский» – 3 грн, а единицы белого хлеба – 1 грн. По условию задачи  $P_1 = 3$  грн,  $P_2 = 1$  грн,  $P_3 = 3$  грн,  $P_4 = 1$  грн. Для удобства решения вводим переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , обозначающие объемы произведенной продукции батона «Слобожанский», булки «Свадебная», батона «Докторский», белого хлеба соответственно. Целевая функция в этом случае имеет вид:

$$Z_{\max} = 3 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 3 \cdot x_3 + 1 \cdot x_4.$$

Для решения задачи использованы исходные данные о нормах расходов ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на один день, а также о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные для решения задачи**

Ингредиенты	Батон «Слобожанский»	Булка «Свадебная»	Батон «Докторский»	Белый хлеб	Запасы
Мука	4	1	4	1	840
Молоко	3	1,5	3	1,5	870
Дрожжи	1,5	1	1,5	1	500
Цена за ед.	3	1	3	1	

По данным, предоставленным производителем, получаем такую систему ограничений:

$$\begin{cases} 4x_1 + 1x_2 + 4x_3 + 1x_4 \leq 840, \\ 3x_1 + 1,5x_2 + 3x_3 + 1,5x_4 \leq 870, \\ 1,5x_1 + 1x_2 + 1,5x_3 + 1x_4 \leq 500, \\ x_j \geq 0, \quad j=1,3, \end{cases}$$

При этом сохраняется система ограничений неотрицательности переменных, т. е. количество произведенных товаров не может быть со знаком «минус».

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2016. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции. Результат расчета следующий:

$$X^* = (136; 296; 0; 0), Z_{\max} = 704 \text{ (грн)}.$$

Анализируя полученные результаты оптимизации, можно сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за день при заданном количестве ресурсов необходимо производить 136 единиц батона «Слобожанский» и 296 единиц булки «Свадебная». При такой структуре продаж максимальная ежедневная прибыль составит 704 грн.

Для оценки каждого вида ресурса, который используется на производстве, составим двойственную задачу к данной. Целевая функция имеет вид:  $F_{\min} = 840y_1 + 870y_2 + 500y_3$ .

Общая оценка ресурсов по каждому товару в соответствии с системой ограничений двойственной задачи должна быть не меньше цены продукции данного вида:

$$\begin{cases} 4y_1 + 3y_2 + 1,5y_3 \geq 3, \\ y_1 + 1,5y_2 + y_3 \geq 1, \\ 4y_1 + 3y_2 + 1,5y_3 \geq 3, \\ y_1 + 1,5y_2 + y_3 \geq 1, \\ x_j \geq 0, \quad j = 1, 4, \end{cases}$$

Из первой теоремы двойственности  $Z_{\max} = F_{\min}$ :

$$\begin{aligned} Z_{\max} &= 704 \text{ грн}, \\ F_{\min} &= 704 \text{ грн} \end{aligned}$$

Из второй теоремы двойственности:

$$\begin{cases} 4 \cdot 136 + 1 \cdot 296 + 4 \cdot 0 + 1 \cdot 0 = 840, \\ 3 \cdot 136 + 1,5 \cdot 296 + 3 \cdot 0 + 1,5 \cdot 0 < 870, y_2 = 0, \\ 1,5 \cdot 136 + 1 \cdot 296 + 1,5 \cdot 0 + 1 \cdot 0 = 500 \end{cases}$$

Откуда получим следующую систему:

$$\begin{cases} 4y_1 + 1,5y_3 = 3, \\ 1,5y_1 + 1y_3 = 1 \end{cases}$$

Решением системы является  $y_1 = 0,6$ , а  $y_3 = 0,4$ . Вычислим значение функции:

$$F_{\min} = 840 \cdot 0,6 + 500 \cdot 0,4 = 704 \text{ (грн)}.$$

Теневые цены рассчитывают, чтобы понять, является товар дефицитным или присутствует излишек. Поскольку теневые цены не равны нулю, эти ресурсы используются полностью.

Таким образом, благодаря использованию этого метода решения задач линейного программирования можно рационально планировать работу предприятия, удовлетворять потребности всех участников экономических отношений. Метод позволяет обосновать наиболее оптимальное экономическое решение при имеющихся ограничениях используемых в производстве ресурсов.

*Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.*

**Литература:** 1. О хлебозаводе «Салтовский» // Официальный сайт хлебозавода «Салтовский». URL: <http://www.saltov.com.ua>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ І ТРУДОВИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 338.32.053.4

Бульба А. О.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Визначено напрями підвищення конкурентоспроможності продукції на зовнішньому і внутрішньому ринках. Проаналізовано принципи управління якістю виробничих і трудових процесів задля підвищення конкурентоспроможності продукції та ефективності діяльності підприємства в цілому.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, продукція, організація, трудові процеси, організація виробництва, конкурентоспроможність, зовнішній ринок, внутрішній ринок, принципи управління.

**Аннотация.** Определены направления повышения конкурентоспособности продукции на внешнем и внутреннем рынках. Проанализированы принципы управления качеством производственных и трудовых процессов для повышения конкурентоспособности продукции и эффективности деятельности предприятия в целом.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, продукция, организация, трудовые процессы, организация производства, конкурентоспособность, внешний рынок, внутренний рынок, принципы управления.

**Annotation.** The directions of increasing the competitiveness of products in the external and internal markets are determined. The principles of quality management of production and labor processes for increasing the competitiveness of products and the efficiency of the enterprise as a whole are analyzed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, organization, labor processes, production organization, competitiveness, external market, internal market, management principles.

Забезпечення якості процесів і зниження витрат на виробництво є стратегічним рішенням для підприємства, що впливає на складові політики й тактики організації виробництва. Проблеми забезпечення якості процесів і зниження витрат на виробництво досліджували Туровець О., Родионова В., Егоршина А., Грішнова О., Ермоленко О., Назарова Г. та ін.

Метою написання статті є дослідження напрямів забезпечення якості процесів і зниження витрат на виробництво та розробка заходів, що є спрямованими на підвищення їх ефективності.

Організація виробництва охоплює комплекс заходів, що є спрямованими на оптимальне поєднання трудових процесів із матеріально-технічними елементами та процесів виробництва і трудових процесів, здійснюваних у часі (виробничий цикл) і в просторі (виробнича структура підприємства та його підрозділу), живої праці (робочої сили) та знарядь і предметів праці для забезпечення необхідних кількісних і якісних показників за умови раціонального використання виробничих ресурсів підприємства [2].

У контексті процесного підходу до управління якістю процесів під організацією виробництва слід розуміти сукупність функціональних дій і організаційних процедур, що є спрямованими на створення оптимальних умов для здійснення виробничих і трудових процесів і встановлення взаємовигідних відносин між учасниками процесів задля забезпечення сукупної якості процесів і виготовлюваної продукції [5].

На кожному підприємстві залежно від особливостей галузі вирішуються специфічні завдання організації виробництва, зокрема, комплекс завдань із забезпечення сировиною, найкращого використання трудових ресурсів та обладнання, поліпшення асортименту та якості виготовлюваної продукції, освоєння нових видів продукції.

Технологія виробництва є частиною виробничого процесу й охоплює цілеспрямовані дії щодо забезпечення стабільності й стійкості процесів, а також збільшення їх гнучкості та надійності. Технологія має забезпечувати підвищення потенційних можливостей виробництва, поліпшення якості, зниження норм витрат ресурсів і визначення методів і умов для досягнення цих можливостей із урахуванням зовнішніх і внутрішніх умов функціонування підприємства [3].

Слід звернути увагу, що технологія виробництва ускладнилася, нині необхідними є абсолютно нові форми



контролю й організації виробничих і трудових процесів.

Вимоги до якості, безумовно, змінили характер технологічних і конструкторських рішень, що, власне, і зумовлює необхідність організації високоякісного обслуговування після продаж для задоволення вимог споживачів та інших зацікавлених сторін [1].

Організація виробництва має забезпечувати оптимальне поєднання предметів і технічних засобів праці, а також організовувати виробничий і трудовий процеси з необхідними параметрами за найменших витрат трудових процесів і технічних засобів виробництва.

Відтак основним завданням організації виробництва є розгляд у взаємозв'язку елементів виробничих і трудових процесів і вибір таких методів і умов їх здійснення, які найбільше відповідають цілям системи менеджменту якості [2].

У системі організації виробництва постійно взаємодіють дві підсистеми: технічна та соціальна.

Технічна підсистема охоплює не лише машини, верстати, обладнання, усі види технології, а також знання з управління, організаційну структуру виробництва, методи виробничого планування, розробки робочих місць і технічні прийоми, рівень кваліфікації та підготовки робочої сили, навички тощо.

Соціальна підсистема сприяє підвищенню конкурентоспроможності виробництва завдяки одночасному підвищенню якості виробничих і трудових витрат виробництва. Соціальна підсистема охоплює стиль управління на підприємстві, усі форми морального та матеріального стимулювання праці, різноманітні форми участі працівників підприємства в процесі прийняття управлінських рішень стосовно поліпшення якості виробничих і трудових процесів, елементи корпоративної культури підприємства та можливості побудови кар'єри й просування по службі працівників.

Якість трудового процесу визначають як відносно стійку сукупність властивостей, що створює істотну визначеність трудових процесів як особливого виду діяльності й обумовлює різні виробничі результати [4].

Егоршин А. зазначає, що якість трудового процесу є найважливішою умовою зростання продуктивності, що базується на зростанні матеріальних потреб концепції всебічного розвитку особистості. Завіновська Г. визначає якість праці як сукупність властивостей людини, що складаються з кваліфікації та компетенції працівника і проявляються в процесі праці.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на визначення шляхів ефективного забезпечення якості організації виробничих і трудових процесів для підвищення ефективності діяльності підприємства та їх доцільності.

Для ефективного забезпечення якості організації виробничих і трудових процесів необхідно:

- застосовувати гнучкі графіки роботи обладнання і працівників, що сприяють забезпеченню взаємопов'язаності процесів оперативного-виробничого планування та диспетчеризації виробництва;
- постійно підвищувати кваліфікацію та компетенцію працівників, що забезпечує залучення й підвищення здатності до прийняття своєчасних організаційно-управлінських рішень щодо поліпшення якості й удосконалення організації виробничих і трудових процесів;
- створювати й інтегрувати команди за якістю в підрозділах і виробничих цехах підприємства з урахуванням усіх етапів виробничого циклу, починаючи з етапу конструювання і закінчуючи роботами з обслуговування продукції у споживача;
- удосконалювати трудове та виробниче середовище, інфраструктуру підприємства, що забезпечує точність інформаційних і логістичних потоків, які сприяють організації ефективних комунікацій і своєчасності доставки необхідних виробничих ресурсів на робочі місця.

Таким чином, практичне значення результатів дослідження полягає в реалізації запропонованих напрямів удосконалення організації виробничих і трудових процесів для підвищення ефективності діяльності підприємства, що надасть можливості підвищити гнучкість і адаптивність системи організації виробництва задля зростання стійкості функціонування підприємства з урахуванням процесного підходу до управління якістю на довготривалій основі.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.*

---

**Література:** 1. Адамчук В. В., Ромашов О. В. Экономика и социология труда: учебник. М.: Юнити, 1999. 407 с. 2. Бухалков М. И. Организация производства и управление предприятием. М.: Инфра-М, 2013. 287 с. 3. Мухин В. И. Основы теории управления: учебник для вузов. М.: Экзамен, 2002. 256 с. 4. Назарова Г. В., Білоконенко В. І., Гончарова С. Ю., Доровської О. Ф. Економіка праці та соціально-трудова відносини: навч. посіб. Київ: Знання, 2010. 374 с. 5. Туровец О. Г., Родионова В. Н. Организация производства на предприятии: учебное по-



собие. М.: Инфра-М, 2005. 207 с. 6. Туровец О. Г. Процессный подход к организации производства. *Организатор производства*. 2006. № 2. С. 22–23.

## THE OPTIMIZATION PLAN OF THE COCA-COLA COMPANY

UDC 004.738.5:664.144-048.34

**Bukharina A. O.**

The 2nd year student  
faculty of management and marketing of S. Kuznets KNUE

**Annotation.** *An optimal production plan for The Coca-Cola was developed for each type of beverage. The economic-mathematical model is built up. Using the Microsoft Excel program, the company's optimal production plan has been determined.*

**Keywords:** *economy, enterprise, production, organization, production organization, profit, optimization, maximization, optimal production plan, profit maximization, simplex method, dual task.*

**Анотація.** *Розроблено оптимальний план виробництва продукції компанії The Coca-Cola для кожного з видів напоїв. Побудовано економіко-математичну модель. Із застосуванням програми Microsoft Excel визначено оптимальний план виробництва продукції компанії.*

**Ключові слова:** *економіка, підприємство, виробництво, продукція, організація, організація виробництва, прибуток, оптимізація, максимізація, оптимальний план виробництва, максимізація прибутку, симплексний метод, двоїста задача.*

**Аннотация.** *Разработан оптимальный план производства продукции компании The Coca-Cola для каждого из видов напитков. Построена экономико-математическая модель. С использованием программы Microsoft Excel определен оптимальный план производства продукции компании.*

**Ключевые слова:** *экономика, предприятие, производство, продукция, организация, организация производства, прибыль, оптимизация, максимизация, оптимальный план производства, максимизация прибыли, симплексный метод, двойственная задача.*

Nowadays The Coca-Cola Company has become a ubiquitous phenomenon in the majority of countries in our world. The beverages of this brand have been also associated with lots of events and fun, even more, the winter advertisement of The Coca-Cola Company has become one of the major symbol of the pre-New Year preparation.

The Coca-Cola is supposed to be the most outstanding American food company, the world's largest manufacturer and supplier of concentrates, syrups and soft drinks [1]. Products of the company are distributed in over 200 countries. The main area of The Coca-Cola Company – USA, in 2015 it had \$ 20 billion from \$ 44 billion in revenue. In other countries Coca-Cola is mainly represented by regional companies operating in the franchising rights buying The Coca-Cola Company's concentrates. In 2015 sales of concentrates and syrups under the name «Coca-Cola» and its variations were accounted for approximately 37 % of total revenue [1].

Every company wants to maximize its profits, reducing costs to a minimum. As the products of the studied company remain competitive in the market, the product's optimization should be set up and the plan for the rational use of all resources should be developed [2].

The purpose of the given article is to determine the optimal plan for production of beverages and profit maximization on the example of The Coca-Cola. To develop economic and mathematical models selected 5 types of products: «Coca-Cola», «Coca-Cola Light», «Fanta», «Sprite», «Burn». For the calculations necessary to know the rate of spending on ingredients for each product, the number of stocks and the price per unit (Table 1).

Table 1

Output per unit of the production of The Coca-Cola

Title	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	Resources, g
Mineral water	300	300	300	300	300	2 000 000
Sugar	10,6	-	17,5	21	29	12 000
Carbon dioxide	30	50	20	10	36	1 000
Sugar colourant	-	33	-	11	20	2 500
Sodium citrate	11	6	16	32	9	1 500
Sweetener: acesulfame K	8	32	40	53	20	2 000
Natural flavour	25	25	20	35	34	15 000
Coffein	-	33	-	-	60	7 800
Citric acid	15	25	33	21	58	10 000
Orange juice 3 %	-	-	-	10	-	3 000
Price per unit, grn	12,7	12,3	11	12	14,4	

According to the data, we are able to compose the mathematical model. The product are signified such variables:

- $x_1$  – unit production’s quantity of «Coca-Cola»;
- $x_2$  – unit production’s quantity of «Coca-Cola Light»;
- $x_3$  – unit production’s quantity of «Sprite»;
- $x_4$  – unit production’s quantity of «Fanta»;
- $x_5$  – unit production’s quantity of «Burn».

Such type of restriction will be used for yhe reflecting some resource:

$$Z = 12,7x_1 + 12,3x_2 + 11,0x_3 + 12,0x_4 + 14,4x_5 \rightarrow \max.$$

As to calculate the parameters of economic and mathematical model of the problem we took a superset of Microsoft Excel 2010 «Solver» [3]. The production program will be:

$$X_{opt} = (x_1 = 0; x_2 = 0; x_3 = 0; x_4 = 31; x_5 = 19,3), Z_{max} = 644.$$

Analysis of results: the maximum daily profit of 643.6 USD can be obtained as a result of implementation of the 31 units daily «Fanta» and 19 units «Burn».

To determine the scarcest type of raw material dual task was prepared:

$$F = 2000000y_1 + 12000y_2 + 1000y_3 + 2500y_4 + 1500y_5 + 2000y_6 + 15000y_7 + 7800y_8 + 10000y_9 + 3000y_{10} \rightarrow \min.$$

Overall material should be not less than the price of the product, so the system limits the dual problem will look like:

$$\begin{cases} 300y_1 + 10,6y_2 + 30y_3 + 11y_5 + 80y_6 + 25y_7 + 15y_9 \geq 12,7, \\ 300y_1 + 50y_3 + 33y_4 + 6y_5 + 32y_6 + 25y_7 + 33y_8 + 25y_9 \geq 12,3, \\ 300y_1 + 17,5y_2 + 20y_3 + 16y_5 + 40y_6 + 20y_7 + 33y_9 \geq 11, \\ 300y_1 + 21y_2 + 10y_3 + 11y_4 + 32y_5 + 53y_6 + 35y_7 + 21y_9 + 10y_{10} \geq 12,0, \\ 300y_1 + 29y_2 + 36y_3 + 20y_4 + 9y_5 + 20y_6 + 34y_7 + 60y_8 + 58y_9 \geq 14,4, \\ y_i \geq 0, \quad i=1,\dots,10. \end{cases}$$

Where  $y_1, y_2, \dots, y_{10}$  – shadow prices for each product.

Dual task was solved via superstructure «Search solutions» Microsoft Excel 2010.

To sum up, the monthly income of The Coca-Cola enterprise from the beverage sales will conclude 644 grn. Furthermore, such resources will be entirely expended and will be in scarce: carbon dioxide, sodium citrate, citric acid. Some reassessment should be done and the price policy of The Coca-Cola company optimization should be included. Last but not least, it should be rechecked ingredients list, as to make three scarce ingredients more profitable for realization.

Supervisor – Candidate of physico-mathematical sciences, Associate Professor Zheleznyakova E. Y.

---

**Literature:** 1. The Coca-Cola. URL: <https://www.coca-cola.ru>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

---

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЦЦЫ В СЕТИ ПИЦЦЕРИЙ «MARANELLO»

УДК 519.873:658.155-044.69

**Варданян С. Г.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** С использованием инструментов Microsoft Excel 2016 построен оптимальный план производства пицц в сети пиццерий «Maranello». Разработана математическая модель задачи. Проанализированы результаты ее решения.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, максимизация, максимизация прибыли, пиццерия, графический метод, оптимизация производства, симплексный метод.

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2016 побудовано оптимальний план виробництва піц у мережі піцерій «Maranello». Розроблено математичну модель задачі. Проаналізовано результати її розв'язання.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, максимізація, максимізація прибутку, піцерія, графічний метод, оптимізація виробництва, симплексний метод.

**Annotation.** Using the tools of Microsoft Excel 2016 an optimal plan for the production of pizzas in the network of pizzerias «Maranello» was built. A mathematical model of the problem is developed. The results of its solution are analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, maximization, profit maximization, pizzeria, graphic method, production optimization, simplex method.

В настоящее время в нашей стране активно развиваются «фастфуды»: всевозможные «Блинки», «Пиццерии», «Суши» и другие заведения быстрого питания. Хотя, по опросам, 60 % украинцев предпочитают украинскую кухню и 30 % – итальянскую, которая занимает второе место [2].

Среди итальянских блюд первое место занимает, конечно, пицца. А если сравнить предпочтения по всем блюдам, то она уверенно занимает четвертое место после мясных блюд, овощных салатов и картофеля. Пиццерия считается выгодным бизнесом из-за популярности блюда среди людей, относящихся к разным социальным группам, и его низкой стоимости [2].

Сеть пиццерий *Maranello* основана в Харькове в 2006 г. Она получила название в честь городка *Маранелло* в провинции *Модена* в северной Италии. Во всех пиццериях стоят настоящие итальянские дровяные печи, в которых на глазах посетителей пиццайоло выпекают горячую пиццу на дровах фруктовых пород деревьев. За время работы в пиццериях произошло много изменений: дополнили меню вкусными блюдами, салатами, супами и де-



сертами, которые готовят на открытой кухне на глазах у посетителей. Все блюда посетители, конечно же, могут взять с собой, или же заказать на дом или в офис [1].

Определим оптимальный план выпуска того или иного вида и количества продукции для того, чтобы в дальнейшем максимизировать прибыль отдельного предприятия. Для решения задачи целесообразно использовать симплексный метод решения задач линейного программирования. С его помощью определим оптимальный объем выпуска продукции, при котором прибыль будет максимальной [3].

Целью написания статьи является оптимизация производства пиццы в сети итальянской пиццерии «Maranello». Проанализируем деятельность предприятия. Для этого рассмотрим такие виды пиццы: «Маргарита», «Куриная с грибами», «Гавайская», «Маранелла», «Куриная». Рецепты изделий, а также данные о запасах ресурсов для приготовления изделия за сутки взяты из сайта (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Выходные данные для решения оптимизационной задачи**

Переменные	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$		
Решение	1,67	10,00	0,00	10,00	8,33		
	Матрица коэффициентов системы						
	Маргарита	Куриная с грибами	Гавайская	Маранелла	Куриная		
Сыр	150	100	150	100	150	3500,00	3500
Помидоры	250	150	0	0	100	2750,00	5000
Петрушка	50	25	0	0	50	750,00	1500
Соус	100	100	120	100	100	3000,00	5000
Филе куриное	0	250	0	0	300	5000,00	5000
Шампиньоны	0	150	0	0	0	1500,00	1500
Ветчина	0	0	240	200	0	2000,00	2000
Ананас	0	0	100	0	0	0,00	1500
Лук репчатый	0	0	50	0	0	0,00	1000
Окорок свиной	0	0	0	200	0	2000,00	2000
Салями	0	0	0	100	0	1000,00	1500
Перец болгарский	0	0	0	150	0	1500,00	3000
Тесто для пиццы	300	300	300	300	300	9000,00	90000
Цена за единицу, грн	60	74	72	87	72	2310,00	Max

Необходимо составить математическую модель задачи [3]. Обозначим  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  – количество единиц продукции каждого вида. Пусть  $x_1$  – объем производства пиццы «Маргарита»;  $x_2$  – объем производства пиццы «Куриная с грибами»;  $x_3$  – объем производства пиццы «Гавайская»;  $x_4$  – объем производства пиццы «Маранелла»;  $x_5$  – объем производства пиццы «Куриная». Поскольку количество использованных ресурсов не может превышать их запасы, то переменные должны удовлетворять системе неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 150x_1 + 100x_2 + 150x_3 + 100x_4 + 150x_5 \leq 3500 \\ 250x_1 + 150x_2 + 100x_3 \leq 5000 \\ 50x_1 + 25x_2 + 50x_3 \leq 1500 \\ 100x_1 + 100x_2 + 120x_3 + 100x_4 + 100x_5 \leq 5000 \\ 150x_2 + 300x_3 \leq 5000 \\ 150x_2 \leq 1500 \\ 240x_3 + 200x_4 \leq 2000 \\ 100x_3 \leq 1500 \\ 50x_3 \leq 1000 \\ 200x_4 \leq 2000 \\ 100x_4 \leq 1500 \\ 150x_4 \leq 3000 \\ 300x_1 + 300x_2 + 300x_3 + 300x_4 + 300x_5 \leq 90000 \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,5} \end{array} \right.$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{max} = 60x_1 + 74x_2 + 72x_3 + 87x_4 + 72x_5.$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2016. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции:

$$X_{opt.} = (1,67; 10; 0; 10; 8,33) \quad Z_{max} = 2310 \text{ грн.}$$

Составим двойственную задачу и присвоим ей двойственные переменные.

По первой теореме двойственности  $Z_{max} = F_{min}$ .

$$F_{min} = 3500y_1 + 5000y_2 + 1500y_3 + 5000y_4 + 5000y_5 + 1500y_6 + 2000y_7 + 1500y_8 + 1000y_9 + 2000y_{10} + 1500y_{11} + 3000y_{12} + 9000y_{13}.$$

Общая оценка сырья по каждому товару, в соответствии с системой ограничений двойственной задачи, должна быть не меньше, чем цена продукции этого вида:

$$\begin{cases} 150y_1 + 250y_2 + 50y_3 + 100y_4 + 300y_{13} \geq 60, \\ 100y_1 + 150y_2 + 25y_3 + 100y_4 + 250y_5 + 150y_6 + 300y_{13} \geq 74, \\ 150y_1 + 120y_4 + 240y_7 + 100y_8 + 50y_9 + 300y_{13} \geq 72, \\ 100y_1 + 100y_4 + 200y_7 + 200y_{10} + 100y_{11} + 150y_{12} + 300y_{13} \geq 87, \\ 150y_1 + 100y_2 + 50y_3 + 100y_4 + 300y_5 + 300y_{13} \geq 72, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1,5}. \end{cases}$$

Решим двойственную задачу с помощью настройки Microsoft Excel 2016 «Поиск решения» и получим решение оптимального плана:

$$Y^* = (0,40; 0; 0; 0; 0,04; 0,16; 0,05; 0; 0; 0,19; 0; 0);$$

$$F_{min} = 2310 \text{ грн.}$$

Значение целевой функции двойственной задачи совпадает со значением целевой функции исходной задачи и составляет 2310 грн.

Значит, месячная прибыль предприятия «Maranello» от реализации производства пицц при условии получения максимальной дневной прибыли составит 2310 грн. При этом будут полностью расходоваться такие ресурсы: помидоры, петрушка, соус, ананас, лук репчатый, салями, перец болгарский и тесто для пиццы.

Необходимо произвести перерасчеты и снизить покупку остальных пяти ингредиентов (сыр, филе куриное, шампиньоны, ветчина, окорок свиной) или же пересмотреть список ингредиентов, входящих в каждый набор, чтобы сделать оставшиеся три ингредиента более выгодными для реализации.

Таким образом, необходимо увеличить объем поставки ресурсов, используемых полностью, для максимизации прибыли. В результате появится возможность еще в большем количестве выпускать пиццы, пользующиеся спросом у потребителей.

*Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.*

**Литература:** 1. Официальный сайт сети пиццерий «Maranello». URL: <http://www.maranello.kharkov.ua>. 2. Бизнес-план пиццерии. URL: <http://bisnesideas.ru/sfera-uslug/72-biznes-plan-piccerii.html>. 3. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.



## АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЗОВНІШНЬОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ В УКРАЇНІ

УДК 316.346

Вежичаніна М. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Побудовано економетричні моделі кількісних показників міграційних процесів. Проведено дослідження економічних факторів, що впливають на зовнішню трудову міграцію громадян України.

**Ключові слова:** економіка, держава, право на працю, заробітна плата, ринок праці, робоча сила, зайнятість, криза, безробіття, трудовий потенціал, міграція, довгострокова трудова міграція, багатofакторна економетрична модель.

**Аннотация.** Построены эконометрические модели количественных показателей миграционных процессов. Проведено исследование экономических факторов, влияющих на внешнюю трудовую миграцию граждан Украины.

**Ключевые слова:** экономика, государство, право на труд, заработная плата, рынок труда, рабочая сила, занятость, кризис, безработица, трудовой потенциал, миграция, долгосрочная трудовая миграция, многофакторная эконометрическая модель.

**Annotation.** Econometric models of quantitative indicators of migration processes are constructed. A study was made of the economic factors affecting the external labor migration of Ukrainian citizens.

**Keywords:** economy, state, right to work, wages, labor market, labor, employment, crisis, unemployment, labor potential, migration, long-term labor migration, multi-factor econometric model.

Зростання продуктивності суспільної праці є запорукою розвитку країни, а для України на сучасному етапі розвитку це є першочерговим завданням. Ураховуючи несприятливу демографічну ситуацію в більшості країн Західної Європи, старіння населення, зростання тривалості життя і, як наслідок, зростання витрат на пенсійне забезпечення, розвинені країни прагнуть залучити продуктивну робочу силу, у тому числі з України. Такі само негативні тенденції спостерігаються і в Україні, однак соціально-економічні умови змушують українців шукати роботу за кордоном. Цим зумовлено погіршення стану ринку праці, оскільки виникає проблема забезпеченості ринку праці України висококваліфікованими працівниками, які здатні розвивати бізнес і сприяти економічному і, як наслідок, соціальному зростанню держави.

Процеси зовнішньої міграції досліджували Гуменюк Ю., Лібанова Е., Малиновська О., Піскун О. та ін. Науковці значну увагу приділяли визначенню впливу міграційного капіталу на економіку країни. Зарубіжні науковці Адамс Р., Массей Д., Тейлор Е., Шульц Т. досягли значних результатів у дослідженні причин і напрямів міграцій.

Метою написання статті є проведення кількісного оцінювання впливу економічних факторів на процеси зовнішньої міграції в Україні на основі побудови економетричних моделей міграційних процесів.

Міграцію населення визначають як переміщення людей між окремими територіями, що призводить до постійної, тимчасової чи сезонної зміни місця проживання. Головними причинами міграцій є економічні, але не тільки вони. Важливу роль також відіграють політичні, національні, релігійні й інші фактори.

Міграція істотно впливає на демографічну обстановку, ринок праці, професійні параметри населення, призводить до перерозподілу населення між територіальними округами в межах країни, а зовнішня – між різними країнами світу.

Одним із різновидів міграції є трудова міграція, тобто міграція населення з наміром отримати робоче місце. Вона сприяє більш ефективній реалізації трудового потенціалу, прискорює процес освоєння нових видів виробництва як за рахунок припливу нової робочої сили з-за кордону (зовнішня міграція), так і за рахунок припливу фахівців з інших підприємств певного профілю (внутрішня міграція). Міграція відіграє роль своєрідного соціально-економічного індикатора, що відображає привабливість держави й окремих її регіонів [1]. За часом перебування суб'єкта на новому місці проживання або прикладання праці міграцію поділяють на постійну (безповоротну) і тимчасову (поворотну). Останню, у свою чергу, поділяють на короткострокову (до трьох місяців) і довгострокову (від трьох місяців до року). Наслідком міграційних процесів є суттєві зміни в соціальній та економічній ситуації в Україні, рівні та якості життя населення, кон'юнктури ринку праці, рівні зайнятості й безро-

біття [2]. У цілому можна стверджувати, що зовнішня міграція є однією з провідних причин тих найважливіших змін, що відбуваються на Землі за останні століття.

Для кількісного оцінювання впливу факторів, що визначають міграційні процеси, побудовано економетричну модель. Як внутрішній фактор  $Y$  розглянемо відсоток трудових мігрантів від загальної чисельності населення. Як зовнішні фактори вибрано: частку ВВП на душу населення  $x_1$ , середню місячну заробітну плату  $x_2$  та потреби підприємств України у працівниках  $x_3$ . Ці дані за 2005–2016 рр. подано в табл. 1 [3–5].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Роки	Відсоток трудових мігрантів, %	ВВП на душу населення, тис. дол. USA	Середня місячна з / п, дол. USA	Потреби підприємств у працівниках, тис. осіб
2005	0,02	1,83	115,23	186,6
2006	0,04	2,30	159,60	170,5
2007	0,04	2,28	205,73	169,7
2008	0,05	3,02	256,36	91,1
2009	0,08	3,89	226,60	65,8
2010	0,15	2,55	237,95	63,9
2011	0,13	3,01	279,18	59,3
2012	0,21	3,62	325,46	48,6
2013	0,18	3,87	367,23	45,3
2014	0,23	3,05	202,17	42,6
2015	0,16	2,00	145,00	38,8
2016	0,32	1,92	115,23	37,2

За даними Державної служби статистики України, чисельність емігрантів протягом досліджуваного періоду поступово збільшується. Починаючи з 2005 р., спостерігається зростання зовнішньої міграції в середньому на 39 % щорічно. Нині цей процес пришвидшується [4].

Для об'єктивного аналізу факторів впливу на зовнішню трудову міграцію побудовано економетричну модель, де внутрішнім фактором  $Y$  є відсоток довгострокових трудових мігрантів від загальної чисельності населення, а зовнішніми факторами вибрано ВВП на душу населення  $x_1$ , що визначається у тис. \$ USA; середня місячна заробітна плата  $x_2$ , дол. USA; потреби підприємств у працівниках  $x_3$  [3; 4].

Проведення розрахунків здійснювалося із застосуванням вбудованих функцій і надбудов табличного процесора Microsoft Excel 2013.

Щоб визначити щільність кореляційного зв'язку між усіма факторами моделі, розрахуємо парні коефіцієнти кореляції. Для цього застосуємо надбудову «Кореляція» Microsoft Excel 2013 (табл. 2).

Таблиця 2

**Таблиця парних коефіцієнтів кореляції**

	$Y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$
$Y$	1			
$x_1$	0,1000	1		
$x_2$	0,0898	0,8500	1	
$x_3$	-0,8008	-0,4497	-0,3878	1

Відтак тісним є зв'язок внутрішнього фактора  $Y$  тільки із зовнішнім фактором  $x_3$ . Крім того, між зовнішніми факторами  $x_1$  і  $x_2$ , які мають бути незалежними за вимогами теореми Гаусса–Маркова, існує тісний кореляційний зв'язок. Це свідчить про наявність мультиколінеарності між ними. Щоб її позбутися, необхідно один із цих факторів вилучити з моделі. Оскільки кореляційний зв'язок між факторами  $Y$  та  $x_1$  щільніший, ніж між факторами  $Y$  та  $x_2$ , то з цих двох факторів у моделі залишимо лише фактор  $x_1$  – обсяг ВВП на душу населення. Обчислення параметрів моделі здійснювалося за допомогою функції ЛИНЕЙН() (табл. 3).

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації має значення  $R^2 = 0,7262$ , тобто 72,62 % мінливості внутрішнього фактора є зумовленими впливом факторів, що враховуються в моделі. Інші 27,38 % зумовлено не врахованими в моделі факторами.

Таблиця результатів функції ЛИНЕЙН()

$b_3 = -0,00154$	$b_x = -0,04036$	$b_0 = 0,376888$
$a_{b_3} = 0,000317$	$a_{b_1} = 0,024164$	$<jb_0 = 0,084222$
$R^2 = 0,726207$	$<T_e = 0,053273$	#Н/Д
$F = 11,93579$	$df_e = 9$	#Н/Д
$SSR = 0,067749$	$SSE = 0,025543$	#Н/Д

Після проведення регресійного аналізу й виділення статистично незначущих факторів рівняння регресії має вигляд:

$$Y = 0,376888 - 0,04036 \times X_1 - 0,00154 \times X_1.$$

Критерій Фішера  $F$  підтверджує статистичну значущість побудованої моделі, оскільки  $F_{розр} = 3,28$ , що більше від  $F_{табл.}$ . Перевірка значущості параметрів моделі за критерієм Стьюдента засвідчила, що зовнішні фактори  $t_{b_1} = -2$ ,  $t_{b_3} = -4,68$  не мають суттєвого статистичного впливу на внутрішній фактор, але вільний член рівняння  $t_{b_0} = 4,75$  є статистично значущим.

Коефіцієнт детермінації  $R^2$ , як правило, показує щільність зв'язку між факторами моделі та її результативним показником. У цьому випадку впливають змінні: ВВП ( $X_1$ ) на 72,62 % впливає на зростання зовнішньої трудової міграції. Коефіцієнт кореляції вираховують як квадратний корінь коефіцієнта детермінації; він дорівнює 0,8520. Ураховуючи, що коефіцієнт кореляції  $r$  більший від 0,7, слід зазначити, що між  $Y$  та пояснюючим фактором існує тісний зв'язок.

Відтак можна стверджувати, що за зменшення загальної кількості безробітних на 1 000 осіб кількість мігрантів, що залишають територію України, зменшиться в середньому на 83 особи за інших рівних умов.

Оскільки останнім часом Україна є країною-донором дешевої робочої сили, кількість емігрантів коливається від 5 до 7 млн осіб, що негативно впливає на економічний, політичний і соціальний стан країни. Необхідно особливо увагу приділяти державному регулюванню міграційних процесів.

Безумовно, проблема зовнішньої трудової міграції нині є актуальною для України. Це явище має як позитивні (сприяння інтеграції України до світового ринку праці, послаблення потоку безробіття на національному ринку праці, зниження соціальної напруженості в суспільстві, надходження до України додаткової іноземної валюти у формі грошових переказів трудових емігрантів та інвестування коштів у економіку через створення спільних підприємств із іноземними засновниками), так і негативні (відтік мізків, дискримінація та експлуатація наших громадян з боку місцевих роботодавців, виникнення політичних та економічних претензій до України з боку країн-реципієнтів у зв'язку зі зростанням нелегальної трудової міграції українців, зростання злочинності та соціальної напруженості у суспільстві через міжнаціональні конфлікти) наслідки.

Процеси, що є пов'язаними із зовнішніми трудовими міграціями, мають регулюватися державною міграційною політикою України. Основними проблемами в сфері трудової міграції є:

- налагодження обліку трудових мігрантів, які працюють за межами України;
- активізація політики щодо формування привабливого внутрішнього ринку праці;
- проведення політики посилення соціального захисту трудящих-мігрантів – громадян України, які працюють за кордоном;
- проведення політики превентивних заходів для запобігання нелегальним трудовим міграціям.

Відтак від чіткості та продуманості державної міграційної політики залежить подальший розвиток і ефективність трудової міграції в Україні, визнання та престиж держави в усьому світі.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Базилевич В. Д. Макроекономіка: підручник/за ред. В. Д. Базилевича. Київ: Знання, 2007. 494 с. 2. Зовнішня трудова міграція населення // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Міграція як чинник розвитку в Україні. URL: <http://iom.org.ua/sites/default>. 4. Про схвалення Стратегії застосування міжнародних стандартів фінансової звітності в Україні: Закон України від 24.10.2007 № 911-р // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/911-2007-%D1%80>.

## ПРОБЛЕМИ Й ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

УДК 658.1:368.1(477)

Вежичаніна М. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано поточний стан і основні проблеми розвитку сучасного вітчизняного страхового ринку. Досліджено особливості формування страхування вітчизняних підприємств і фактори впливу на нього.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, підприємець, підприємницька діяльність, майно, страхування, страхові послуги, страховальники, майнове страхування, ринок страхування, страховий фонд.

**Аннотация.** Проанализированы текущее состояние и основные проблемы развития современного отечественного страхового рынка. Исследованы особенности формирования страхования предприятий и факторы, влияющие на него.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, предприниматель, предпринимательская деятельность, имущество, страхование, страховые услуги, страхователи, имущественное страхование, рынок страхования, страховой фонд.

**Annotation.** The current state and main problems of development of the modern domestic insurance market are analyzed. The peculiarities of formation of insurance of enterprises and the factors influencing it are investigated.

**Keywords:** enterprise, production, entrepreneur, entrepreneurial activity, property, insurance, insurance services, insured, property insurance, insurance market, insurance fund.

Страхування є необхідним атрибутом ринкової економіки та важливим компонентом національної безпеки, що забезпечує підприємцям надійну охорону їх інтересів. З одного боку, страхування є фактором стабілізації економіки країни, з іншого – видом діяльності, що захищає майнові інтереси громадян. Нині світова практика не винайшла більш раціонального й доступного захисту інтересів суспільства, ніж страхування.

Досвід багатьох країн світу переконає, що про розвиток країни часто судять на підставі того, як у ній організовано страхову справу, що за доходністю в багатьох країнах посідає друге місце після туристичної галузі, випереджаючи рентабельність промисловості та банківського бізнесу.

Страхування підприємства в розвинених країнах світу є важливим інструментом соціального захисту населення. Важливою проблемою страхового ринку, що негативно впливає на всі його характеристики, вважають відсутність довіри населення до господарських суб'єктів, фінансових установ і страхових фірм.

Вагомий внесок у створення теоретико-методологічних основ функціонування страхового ринку зробили Базилевич В. Д., Борисов В. А., Дем'яненко М. Я., Мних М. В., Охрименко А. А. і чимало інших науковців, які плідно працюють над вирішенням фінансових, грошових і державно-управлінських проблем страхового ринку.

Метою написання статті є аналіз основних проблем розвитку страхового ринку в Україні, дослідження основ формування страхування підприємств і факторів впливу на нього.

Перехід до ринкових взаємовідносин, створення багатоукладної системи господарювання, заснованої на різноманітних формах власності, є об'єктивними передумовами для функціонального запровадження до економіки страхування як одного з гарантів забезпечення фінансової стійкості господарюючих суб'єктів. Нині суб'єкти господарювання зобов'язані самі піклуватися про свій економічний стан, збереження матеріальних об'єктів, кредитоспроможності та платоспроможності. Але доцільно, щоб збитки, наприклад через стихійні лиха та техногенні аварії, були забезпечені безпрограшним і гарантованим фінансовим джерелом покриття [1].

Розвитком підприємницької діяльності громадян зумовлено появу в товаровиробників засобів і предметів виробництва, що також потребують страхового захисту. Починаючи підприємницьку діяльність, громадяни є залученими до взаємовідносин, за яких фінансова чи господарська неспроможність їх партнерів може спричинити зростання збитків. Відповідно виникає ще одна галузь, що розширює сферу застосування страхування – страхування комерційних і фінансових ризиків, втрати прибутку тощо. Кризові явища в економіці й зростання рівня безробіття підсилюють необхідність соціального захисту працівників. У період переходу до ринкової економіки зростає кількість соціальних груп, які мають потребу у страхових послугах (працівники з низькою кваліфікацією,

люди похилого віку). Часто до цієї категорії потрапляють і працівники нерентабельних підприємств, новостворених товариств тощо.

За умов повної господарської самостійності підприємств, розширення їх свободи й зростання відповідальності за прийняті рішення зростає роль роботодавця. Йому необхідно вивчити й оцінити всі можливі ризики, яким він піддається, у тому числі ризику одержання недостовірної інформації при прийомі на роботу фахівця, ризику втрат через трудовий конфлікт на виробництві, ризику, що є пов'язаним із недостатньо оптимальним набором працівників як з точки зору кількості, так і кваліфікації [2].

Страховання майнових інтересів як населення, так і господарюючих структур є важливим у процесі становлення та розвитку національного страхового ринку. Майно населення є важливою невід'ємною складовою національного багатства держави, джерелом соціально-економічного розвитку та її економічною характеристикою.

Успіх діяльності кожного підприємства залежить від стану його майна. Страховання майна юридичних осіб має забезпечити бізнес від відчутних фінансових та економічних збитків через негативні впливи. Невідворотні фінансові втрати можуть порушити добре збалансований бюджет підприємства. Без здійснення страховання відновлення підприємства є доволі проблематичним.

Майнове страхування становить найбільшу частку страхового ринку України за обсягами страхових премій і виплат, що складають понад 70 %, але й донині має невикористані резерви. У державі застраховано лише приблизно 10 % ризиків, тоді як у більшості розвинених країн цей показник сягає 90–95 %. Частка українського страхового ринку в загальноєвропейському обсязі страхових послуг становить лише 0,05 %, і це при тому, що населення України становить 7 % населення Європи. Структура страхового ринку України не сприяє зміцненню соціального захисту громадян і забезпеченню внутрішніх інвестицій. Українські страховики передають іноземним страховикам (перестраховикам) до 90 % страхової премії під час страхування авіаційних і морських ризиків, ризиків страхування здоров'я людей, які від'їжджають за кордон, до 60 % – «Каско авто», до 50 % – страхування великих майнових ризиків [3].

Основними проблемами, що перешкоджають розвитку страхування майна в Україні, є низький рівень доходів населення, невисокий рівень страхової культури, зниження рівня страхових виплат компаніями, зменшення кількості укладених договорів, невиконання деякими страховиками своїх зобов'язань, вивільнення значної кількості кадрів на страховому ринку, неможливість повернення коштів страхових резервів, що були розміщені на депозитних рахунках банків, через кризу [4].

Нині стара система соціального захисту населення майже зруйнована, тобто частково не існує, а нова за умов ринкових регуляторів не вибудована. Тому питання подолання старої системи, а також соціального захисту населення держава вирішує за рахунок майнового страхування, у тому числі страхування життя, медичного страхування, обов'язкового загальнодержавного страхування від нещасних випадків чи професійних захворювань, а також інших ризиків фізичних осіб.

Щоб оцінити стан та виявити позитивну чи негативну тенденції розвитку на ринку майнового страхування, проаналізуємо динаміку страхових валових премій за основними видами майнового страхування (табл. 1) [4].

Таблиця 1

**Динаміка чистих страхових виплат за основними видами страхування за перше півріччя, 2014–2015 рр.**

Показники	I півріччя 2014, млн грн	I півріччя 2015, млн грн	Темпи приросту, I півріччя 2015 / I півріччя 2014, грн	Темпи приросту, I півріччя 2015 / I півріччя 2014, %
Страховання майна	64,2	145,0	80,8	125,9
Медичне страхування (безперервне страхування здоров'я)	559,5	591,8	32,3	5,8
Страховання медичних витрат	52,3	74,6	22,3	42,6
Страховання кредитів	48,0	45,5	-2,9	6,0
Страховання від вогневих ризиків і ризиків стихійних явищ	60,8	30,7	-30,1	-49,5
Інші види страхування	146,9	138,5	-8,4	-5,7
Разом	931,7	1026,1	94	125,1

Зростання обсягів чистих страхових виплат у першому півріччі 2015 р. мало місце в усіх основних системоутворюючих видах страхування. Страховання майна зросло на 80,8 млн грн, водночас виплати страхування кредитів



зменшилися на 2,5 млн грн. Зменшилися також страхування від вогневих ризиків і ризиків стихійних явищ – на 30,1 млн грн.

Нині в Україні працюють понад 240 підприємств, що мають досить великі обсяги статутних фондів і резервів, добру репутацію. Важливим є й те, що обсяги страхових резервів протягом останніх років зростають швидше, ніж страхові премії. Це вже є показником зростання фінансової надійності страховиків. Зросли також обсяги страхових послуг, а страховий ринок набув позитивних ознак.

Деякі дослідники вважають іноземні страхові компанії фактором розвитку ринку страхування в Україні. Ці компанії приносять на український ринок культуру страхування, знання й досвід.

Сучасний стан вітчизняного страхового ринку України є доволі важким. Але чимало страхових компаній змогли успішно перебудувати бізнес, оптимізувати процедури врегулювання збитків, скоротити адміністративні витрати і навіть збільшити обсяги, хоч є і збанкрутілі страхові компанії.

Таким чином, для успішного розвитку майнового страхування й забезпечення високої якості страхових послуг необхідно залучити якомога більше клієнтів і запропонувати на вибір клієнта якомога більше договорів страхування, а також постійно поліпшувати сервісну складову страхування.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Базилевич В. Д. Страхова справа: навч. посіб./за ред. В. Д. Базилевича. Київ: Знання, 2005. 352 с. 2. Гудыма Н. Новая редакция Закона Украины «О страховании» может решить основные проблемы рынка страхования // Фориншурер. URL: <https://forinsurer.com/public/10/04/13/4078>. 3. Холодний Г. О. Маркетингова товарна політика: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2006. 324 с. 4. Стойко О. Я., Дема Д. І. Фінанси: навч. посіб./за ред. О. Я. Стойка. Київ: Алерта, 2014. 432 с.



## ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИПУСКУ ЦУКЕРОК КОНДИТЕРСЬКОЮ КОМПАНІЄЮ «ROSHEN»

УДК 330.44:664.4

**Вовк І. О.**

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано діяльність кондитерської компанії «Roshen», що спеціалізується на виробництві шоколадної продукції. Розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку із урахуванням запасів ресурсів на складі.

**Ключові слова:** економіка, промисловість, підприємство, виробництво, продукція, корпорація, кондитерська промисловість, прибуток, максимізація, оптимізація, корпорація «Roshen», максимізація прибутку, оптимізаційна модель.

**Аннотация.** Проанализирована деятельность кондитерской компании «Roshen», специализирующейся на производстве шоколадной продукции. Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли с учетом запасов ресурсов на складе.

**Ключевые слова:** экономика, промышленность, предприятие, производство, продукция, корпорация, кондитерская промышленность, прибыль, максимизация, оптимизация, корпорация «Roshen», максимизация прибыли, оптимизационная модель.

**Annotation.** The activity of the confectionery company «Roshen», specializing in the production of chocolate products, was analyzed. Developed and back optimized models of profit maximization taking into account the stock of resources in the warehouse.

**Keywords:** economy, industry, enterprise, production, production, corporation, confectionary industry, profit, maximization, optimization, «Roshen» corporation, profit maximization, optimization model.

Кондитерська промисловість є однією з провідних галузей харчової промисловості. Обсяг виробництва кондитерської промисловості становить 3 % валового внутрішнього продукту нашої країни. Частка України на світовому ринку (93 млрд дол.) сягає 1 %. Останнім часом виробництво кондитерської продукції в Україні зростає стрімкими темпами (рис. 1). Виробнича потужність галузі становить 1,5 млн тонн. Українські кондитерські підприємства споживають майже 600 тис. тонн цукру щороку.

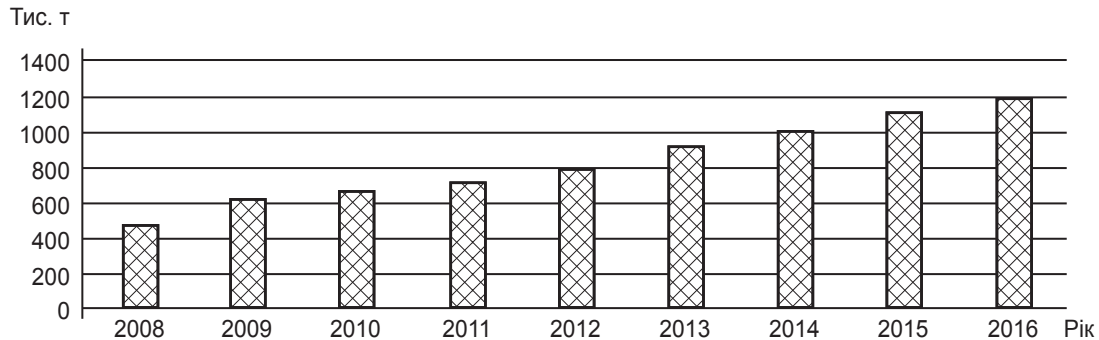


Рис. 1. Динаміка виробництва кондитерської продукції в Україні

Кондитерська корпорація «Roshen» – серед найбільших виробників кондитерських виробів у світі. Під власним «солодким знаком якості» «Roshen» виробляє до 320 найменувань продукції бездоганної якості (шоколадні та желейні цукерки, карамель, шоколад, печиво, вафлі, бісквітні рулети й торти). Загальний обсяг виробництва становить 450 тисяч тонн на рік. Корпорація ввела у експлуатацію власні логістичні центри для поліпшення умов зберігання сировини та готової продукції, а також для оптимізації поставок продукції та мінімізації затримок продукції на складі.

Представлені на ринку кондитерські вироби виготовлено із дотриманням найсучасніших технологій. Експлуатація сучасного високопродуктивного обладнання, чітке дотримання технології виробництва, використання виключно високоякісної сировини та матеріалів, які застосовуються при виробництві кондитерських виробів, є запорукою головних переваг продукції «Roshen».

Продукція представлена в Україні й експортується до США, Канади, Естонії, Латвії, Литви, Ізраїлю, Росії, Казахстану, Узбекистану, Киргизстану, Азербайджану, Вірменії, Молдавії та інших країн.

Для того щоб підприємство максимізувало свій прибуток, необхідно розрахувати можливі обсяги випуску, урахувавши при цьому собівартість виробництва та технологічні умови. Розглянемо виробництво цукерок на прикладі підприємства компанії «Roshen». Візьмемо шість видів продукції, виготовлюваної на підприємстві: «Ромашка», «Шоколапки», «Кара-кум», «Червоний мак», «Candy nut», «De luxe». Нам відомий склад цих виробів, і обсяг на підприємстві необхідних для виробництва за добу запасів ресурсів. Відомо також прибуток від реалізації 100 г продукту, що розглядають як різницю між ціною й витратами на виробництво. Усі ці дані переведено в грами (табл. 1) [1; 4].

Таблиця 1

**Вихідні дані для розв'язання оптимізаційної задачі**

Складові	Норми затрат на виробництво 100 г продукції, г						Запаси, г
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Цукор	24	27	19	25	29	21	12500
Сіль	4	3	2	4	5	3	7350
Какао	16	14	18	10	13	15	10150
Борошно	27	23	26	24	27	19	14000
Горіхи	5	2	4	3	7	3	5550
Емульгатори	2	1	3	2	3	3	1500
Прибуток на 100 г продукції, грн	5,6	6,2	7,3	4,5	7,8	5,1	

Нехай  $x_1$  – планові обсяги виробництва цукерок «Ромашка»,  $x_2$  – планові обсяги виробництва цукерок «Шоколадки»,  $x_3$  – планові обсяги виробництва цукерок «Кара-Кум»,  $x_4$  – планові обсяги виробництва цукерок «Червоний мак»,  $x_5$  – планові обсяги виробництва цукерок «Candy nut»,  $x_6$  – планові обсяги виробництва цукерок «De luxe».

Цільова функція має вигляд:

$$F_{max} = 5,6 x_1 + 6,3 x_2 + 7,3 x_3 + 4,5 x_4 + 7,8 x_5 + 5,1 x_6.$$

Далі потрібно визначити обмеження оптимізаційної задачі. Відомо, що норма витрат ресурсів має не перевищувати їх запаси. Виходячи з цього твердження, складемо систему нерівностей:

$$\begin{cases} 24x_1 + 27x_2 + 19x_3 + 25x_4 + 29x_5 + 21x_6 \leq 12500 \\ 4x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 + 5x_5 + 3x_6 \leq 7350, \\ 16x_1 + 14x_2 + 16x_3 + 10x_4 + 13x_5 + 15x_6 \leq 10150, \\ 27x_1 + 23x_2 + 26x_3 + 24x_4 + 27x_5 + 19x_6 \leq 14000, \\ 5x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 3x_4 + 7x_5 + 3x_6 \leq 5550, \\ 2x_1 + 1x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 3x_5 + 3x_6 \leq 1500, \\ x_j \geq 0, j = 1, 6 \end{cases}$$

Для вирішення задачі доцільно використати симплексний метод. Для цього використаємо Microsoft Excel і побудуємо опорну таблицю, що відповідає умові задачі. Для пошуку оптимального вирішення задачі лінійного програмування доцільно використати надбудову «Пошук рішення». Оптимальний план:

$$X_{opt} = (x_1 = 37; x_2 = 57; x_3 = 49; x_4 = 0; x_5 = 82; x_6 = 0);$$

$$F(X_{opt}) = 1557,9 \text{ грн.}$$

Складемо двоїсту задачу:  $Z = 12500y_1 + 7350y_2 + 10150y_3 + 14000y_4 + 5550y_5 + 1500y_6$ .

$$\begin{cases} 24y_1 + 27y_2 + 19y_3 + 25y_4 + 29y_5 + 21y_6, \\ 4y_1 + 3y_2 + 2y_3 + 4y_4 + 5y_5 + 3y_6, \\ 16y_1 + 14y_2 + 16y_3 + 10y_4 + 13y_5 + 15y_6, \\ 27y_1 + 23y_2 + 26y_3 + 24y_4 + 27y_5 + 19y_6, \\ 5y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 3y_4 + 7y_5 + 3y_6, \\ 2y_1 + 1y_2 + 3y_3 + 2y_4 + 3y_5 + 3y_6, \\ x_j \geq 0, j = 1, 6 \end{cases}$$

Вирішимо двоїсту задачу за допомогою надбудови «Пошук рішення» у Microsoft Excel. Оптимальний план:

$$Z_{min} = 1079,6.$$

Відтак прибуток від реалізації цукерок на підприємстві компанії «Roshen» буде максимальним, якщо корпорація вироблятиме за добу 37 кг «Ромашки», 57 кг «Шоколадок», 49 кг «Кара-Кум» та 82 кг «Candy nut». Цукерки «Червоний мак» і «De luxe» випускати нерационально, оскільки їх виробництво не задовольняє умові максимізації прибутку.

Таким чином, дотримуючись визначених оптимальних обсягів виробництва, підприємство зможе отримати максимум прибутку й одночасно задовольнити потреби споживачів. Це надасть можливості корпорації «Roshen» розвиватися і залишатися гідним конкурентом на світовому ринку кондитерських виробів.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Про корпорацію «Roshen». URL: <https://www.roshen.com>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Про склад продукції «Roshen». URL: <https://roshentrade.com.ua>.

## РАЗВИТИЕ ФРАНЧАЙЗИНГА В УКРАИНЕ

УДК 339.187.44(477)

Водолазко О. Е.

Студент 2 курса  
факультета консалтинга и международного бизнеса ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Рассмотрены состояние и особенности развития современного отечественного франчайзинга. Проанализированы проблемы функционирования франчайзинга. Разработаны рекомендации по поддержке франчайзинга в Украине.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, бизнес, предприниматель, договор, бренд, франчайзинг, франчайзер, франшиза, франчайзи.

**Анотація.** Розглянуто стан і особливості розвитку сучасного вітчизняного франчайзингу. Проаналізовано проблеми функціонування франчайзингу. Розроблено рекомендації щодо підтримки франчайзингу в Україні.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, бізнес, підприємець, договір, бренд, франчайзинг, франчайзер, франшиза, франчайзі.

**Annotation.** The state and peculiarities of the development of modern domestic franchising are considered. The problems of functioning of franchising are analyzed. Recommendations for supporting franchising in Ukraine have been developed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, business, entrepreneur, contract, brand, franchising, franchisor, franchise.

В современных экономических условиях поиск новых форм ведения бизнеса и привлечения инвестиций довольно привлекателен и актуален для предпринимателей, заботящихся о развитии своего бизнеса. В последнее время франчайзинг становится все более популярным явлением в Украине, однако, для экономики нашей страны является еще относительно новой отраслью.

Исследованием этой темы занимались многие ученые, среди них Мирончук Т. В., Бут Т. П., Ляшенко В. И., Цират А. В., Кузьмин А. Е., а также зарубежные специалисты Майер Д. М., Свитков М. Р., Лопушанский Т. В., Ануфриева Л. П. и др.

Целью написания статьи является изучение особенностей развития франчайзинга в Украине, а также разработка рекомендаций по его поддержке в нашей стране.

В современном мире франчайзинг является одной из наиболее успешных и популярных форм ведения бизнеса. Франчайзинг – это способ организации бизнеса, при котором компания-владелец (франчайзер) передает независимому бизнесмену или компании (франчайзи) право на продажу товаров и услуг этой компании в обмен на обязательство франчайзи продавать эти товары или услуги [1].

Франчайзинг позволяет открыть собственный бизнес без значительных капиталовложений в рекламу и раскрутку бренда. Именно поэтому мы знаем о существовании таких всемирно известных брендов как «Zara», «Pepsi», «McDonalds», «Starbucks», «Timberland» и др. Эти корпорации известны благодаря открытию филиалов, магазинов в разных странах, их знают и узнают, их названия на слуху.

Раньше словом «franchise» определяли ряд привилегий, которые вассалы могли получить только от французских королей. Это могло быть разрешение на торговлю эксклюзивным видом товаров, право вести охоту в королевских лесах, содержать ярмарки, рынки, паромные переправы, а также право на прокладку дорог и постройку пивоваренных заводов.

Для Украины франчайзинг – в какой-то мере новый вид ведения бизнеса, а в других странах это уже довольно распространенное явление. В Украине первый договор о франшизе был подписан в 1994 г., а в 2004 г. начался настоящий бум, после которого количество сетей франчайзинга стало увеличиваться с каждым годом на 25–30 %. На сегодняшний день более 715 компаний предлагают франшизу на украинском рынке, среди них 50 % – зарубежные компании [2].

Самыми прибыльными компаниями франчайзинга в Украине являются иностранные компании, среди которых «Mango», «Nike», «Coca-Cola», «TEZ Tour», «Zara» и др.

Франшиза дает франчайзи право использовать:

- торговую марку;

- знак для услуг;
- фирменное наименование;
- технологический процесс;
- специализированное оборудование;
- ноу-хау;
- коммерческую информацию, охраняемую законом.

Наиболее распространен франчайзинг в таких секторах экономики Украины: ресторанный бизнес – 18 %, розничная торговля – 14 %, предоставление услуг – 12 %, автосервис и перевозки – 8 %, строительство – 7 % [3].

Обычно, заключив договор, франчайзи выплачивает франчайзеру единовременное первоначальное вознаграждение и далее – текущие платежи (роялти) за право ведения бизнеса. Процесс заключения договора о франчайзинге занимает около полугода, но для этого торговая марка должна быть зарегистрирована на территории Украины.

Большинство украинских предпринимателей все-таки стараются развивать собственный бизнес, построить свою торговую марку, а то и сеть, принимая на себя огромный риск. На западных рынках многие убедились, что не каждый готов брать на себя такой риск. Поэтому люди готовы платить деньги за бизнес с уже четко отработанной структурой и стандартами, а также репутацией. Для украинских инвесторов и людей, обладающих свободными средствами, однако не имеющими опыта организации бизнеса, покупка готового бизнеса в виде франшизы – перспективный вариант прибыльного бизнеса. Однако, следует учитывать, что бизнес подобного рода – недешевое удовольствие. По данным Ассоциации франчайзинга Украины, самый дешевый вариант такого бизнеса стартует с 12,5 тыс. долл. [4].

Для франчайзи существует несколько преимуществ:

- заимствование способов руководства, управления предприятием;
- небольшая конкуренция на рынке;

Для франчайзера это:

- способ получения дополнительного дохода при минимальных затратах;
- обеспечение гарантий получения стабильного дохода в виде роялти;
- продвижение товарного знака на рынке;
- расширение территории рынка ведения бизнеса.

Оборот франчайзинга в Украине оценивают примерно в 1,5 млрд долл., что составляет приблизительно 3 % товарооборота страны. В развитых странах франчайзинг составляет от 40 % до 60 % общего товарооборота, что свидетельствует о высоком уровне развития франчайзинга [4; 5].

По данным Ассоциации франчайзинга, в 2006 г. количество франчайзеров составляло 268, а уже в конце 2013 г. увеличилось до 435, в то время как в современных европейских странах эта цифра колеблется от 900 до 1200 франшиз на рынок. Сегодня на украинском рынке работают порядка 600 франчайзеров, а в их сетях зафиксировано 23 000 франчайзи. Последние несколько лет на украинском рынке франчайзинг расширяется на 15–25 % ежегодно и, по прогнозам, такой рост будет наблюдаться и в дальнейшем [4].

Большая часть иностранных компаний все еще предпочитают обеспечивать свое присутствие на украинском рынке собственными силами, вкладывая все больше денежных средств в строительство, приобретая существующие объекты, или как арендатор. В течение нескольких последних лет международные компании проявляют больше интереса к сотрудничеству с украинскими компаниями.

Однако, существуют факторы, препятствующие развитию франчайзинга на рынке Украины, среди них:

- несовершенство законодательной базы в Украине;
- отсутствие опыта ведения бизнеса по условиям франчайзинга у большинства украинских предпринимателей;
- недостаточный уровень развития банковского сектора и сферы кредитования в Украине;
- недобросовестное отношение к выполнению условий договоров, заключенных с франчайзером.

В тех странах, где франчайзинг существует давно, созданы франчайзинговые организации, защищающие права и интересы, а также контролирующие деятельность франчайзеров и франчайзи в соответствии с заключенным договором. Таких стран приблизительно 36, среди них Япония, Канада, Германия, Бельгия, Великобритания, Россия и др. На сегодняшний день Украине необходимо использовать опыт других государств для регулирования отношений франчайзинга и создания базы для развития бизнеса подобного рода.





Таким образом, развитие франчайзинга в Украине возможно при условии:

- предоставления целевого финансирования франчайзи на начальных этапах;
- включения системы и способов развития франчайзинга в Украине в правительственную программу поддержки малого бизнеса;
- усовершенствования законодательства о регулировании отношений франчайзинга;
- предоставления франчайзи налоговых льгот и субсидий хотя бы на начальном этапе развития системы франчайзинга;
- упрощения системы бухгалтерского учета для франчайзи;
- сокращения объемов платежей на экспортно-импортные операции, значительно превышающие объемы таких платежей в других странах.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гиль С. Е.

---

**Литература:** 1. Ватутин С., Тришин М. Клонирование бизнеса. Франчайзинг и другие модели быстрого роста. СПб.: Питер, 2012. 192 с. 2. Отношение европейского бизнеса к Украине абсолютно нейтральное. URL: <http://retail-community.com.ua/news/management/4034-intervyu-s-glavoy-assotsiatsii-franchayzinga-otnoshenie-evropeyskogo-biznesa>. 3. Килимник І. Проблема відповідальності сторін за договором комерційної концесії (франчайзингу). *Підприємництво, господарство і право*. 2004. № 10. С.115–118. 4. Официальный сайт Ассоциации франчайзинга Украины. URL: <http://franchising.org.ua>. 5. Особенности украинского франчайзинга. URL: <http://vlasbiz.net/content/detail/128>.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЭНДВИЧЕЙ В СЕТИ РЕСТОРАНОВ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ «МАКДОНАЛЬДС»

УДК 519.863:005.936.43-048.34

Войтенко Я. В.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С использованием инструментов Microsoft Excel 2007 построен оптимальный план производства продукции в сети ресторанов быстрого питания «МакДональдс». С целью научного формирования управленческого решения разработана и решена математическая модель. Проанализированы результаты ее решения.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, симплексный метод.

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2007 побудовано оптимальний план виробництва продукції в мережі ресторанів швидкого харчування «МакДональдс». Для наукового формування управлінського рішення розроблено й розв'язано математичну модель. Проаналізовано результати її вирішення.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, симплексний метод.

**Annotation.** Using Microsoft Excel 2007 tools, an optimal production plan has been built for the McDonald's fast food chain. With the purpose of scientific formation of the administrative decision the mathematical model is developed and solved. The results of its solution are analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, simplex method

Корпорация «МакДональдс» является крупнейшей в мире сетью ресторанов быстрого питания, обслуживающей приблизительно 68 миллионов клиентов в день в 119 странах мира. Это – место для семейных праздников и романтических свиданий, встреч с друзьями и просто быстрых перекусов в обеденный перерыв. При этом присутствие ресторанов быстрого питания «МакДональдс» в нашей жизни стало настолько привычным, а система их работы и обслуживания настолько гибкой и отлаженной, что нам трудно представить, что так было не всегда. Основная продукция «МакДональдс» – это гамбургеры, чизбургеры, блюда из курицы, картофель фри, меню для завтрака, безалкогольные напитки, молочные коктейли и десерты.

Целью каждого отдельного предприятия системы является максимизация прибыли. Для этого необходимо рассчитать, какое количество продукции того или иного вида нужно произвести. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на приготовление единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении задачи используют симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем выпуска продукции для максимизации прибыли. Его суть состоит в том, что, начиная с одного опорного решения, последовательно производится переход к другим, вплоть до нахождения оптимального опорного решения. Математическая постановка задачи состоит в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [2].

Целью написания статьи является оптимизация производства сэндвичей в сети ресторанов быстрого питания «МакДональдс». Рецепты изделий взяты с сайта. Для решения задачи используется информация о запасе ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на один день и о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Переменные	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
Решение	1	1	1	1	1	1
Матрица коэффициентов системы						
	Гамбургер	Чизбургер	Биг Мак	Чикен Бекон	Биг Тейсти	Запасы ресурсов
Бекон	0	0	0	20	0	500
Куриная котлета	0	0	0	250	0	6500
Салат	0	5	2	3	5	500
Лук	2	1	2	1	1	400
Медово-горчичный соус	0	0	0	10	0	500
Булочка с кунжутом	0	0	4	0	4	10000
Говядина	300	500	500	0	500	6000
Огурцы свежие	0	200	0	0	0	650
Помидоры	2	1	2	0	1	800
Плавленный сыр «Эмменталь»	0	0	0	0	100	300
Сыр «Чеддер»	0	80	0	0	0	300
Маринованный огурец	4	1	0	0	1	450
Горчица	5	5	2	5	0	200
Кетчуп	10	10	0	0	0	500
Булочка из пшеничной муки	2	5	0	1	0	10000
Цена за единицу	20,5	19,45	34,5	42,6	43	max

Необходимо составить математическую модель задачи [2]. Обозначим  $x_1$  – объем производства гамбургеров,  $x_2$  – объем производства чизбургеров,  $x_3$  – объем производства Биг Маков,  $x_4$  – объем производства Чикен Бекон,  $x_5$  – объем производства Биг Тейсти,  $x_6$  – количество единиц продукции каждого вида. Составим систему неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 20x_4 \leq 500; \\ 250x_4 \leq 6500; \\ 5x_2 + 2x_3 + 3x_4 + 3x_5 \leq 500; \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 + x_4 + x_5 \leq 400; \\ 10x_4 \leq 500; \\ 4x_3 + 4x_5 \leq 10000; \\ 300x_1 + 500x_2 + 500x_3 + 500x_5 \leq 6000; \\ 200x_2 \leq 650; \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 + x_5 \leq 800; \\ 100x_5 \leq 300; \\ 80x_2 \leq 300; \\ 4x_1 + x_2 + x_5 \leq 450; \\ 5x_1 + 5x_2 + 2x_3 + 5x_4 \leq 200; \\ 10x_1 + 10x_2 \leq 500; \\ 2x_1 + 5x_2 + x_4 \leq 10000; \\ x_j \geq 0; \\ j = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{\max} = 20,5x_1 + 19,45x_2 + 34,5x_3 + 42,6x_4 + 43x_5.$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2007. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции:

$$X_{\text{opt}} = (0; 0; 9; 25; 3).$$

Составим двойственную задачу и присвоим ей двойственные переменные:

$$F_{\min} = 500y_1 + 6500y_2 + 500y_3 + 400y_4 + 500y_5 + 10000y_6 + 6000y_7 + 650y_8 + 800y_9 + \\ + 300y_{10} + 300y_{11} + 450y_{12} + 200y_{13} + 500y_{14} + 10000y_{15}.$$

Общая оценка сырья по каждому товару, в соответствии с системой ограничений двойственной задачи, должна быть не меньше, чем цена продукции этого вида:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2y_4 + 300y_7 + 2y_9 + 4y_{12} + 5y_{13} + 10y_{14} + 2y_{15} \geq 20,5 \\ 5y_3 + 4y_4 + 500y_7 + 200y_8 + 9y_9 + 80y_{11} + 12y_{12} + 5y_{13} + 10y_{14} + 5y_{15} \geq 19,45 \\ 2y_3 + 2y_4 + 4y_6 + 500y_7 + 2y_9 + 2y_{13} \geq 34,5 \\ 20y_1 + 250y_2 + 3y_3 + y_4 + 10y_5 + 5y_{13} + y_{15} \geq 42,6 \\ 3y_3 + y_4 + 4y_6 + 500y_7 + y_9 + 100y_{10} + y_{12} \geq 43 \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;15} \end{array} \right.$$

Решим двойственную задачу с помощью надстройки Microsoft Excel «Поиск решения», получим решение оптимального плана:

$$Y^* = (2,13; 0; 0; 0; 0; 0; 0,07; 0; 0; 0,09; 0; 0; 0; 0; 0) \\ F_{\min} = 1504,5 \text{ грн.}$$

Значение целевой функции двойственной задачи совпадает со значением целевой функции исходной задачи и составляет 1504,5 грн.

Таким образом, месячная прибыль предприятия «МакДональдс» от реализации производства сэндвичей при максимальной дневной прибыли составит 1504,5 грн. При этом полностью расходуются куриные котлеты, салат, лук, медово-горчичный соус, булочки с кунжутом, огурцы свежие и маринованные, помидоры, сыр Чеддер, горчица, кетчуп и булочки из пшеничной муки. Необходимо произвести перерасчеты и снизить закупку остальных трех ингредиентов (бекон, говядина и плавленый сыр «Эмменталь») или же пересмотреть ингредиенты, входящие в каждый набор, чтобы сделать оставшиеся три ингредиента более выгодными для реализации.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Сеть ресторанов быстрого питания «МакДональдс» // Официальный сайт сети ресторанов быстрого питания «МакДональдс». URL: <http://www.mcdonalds.ua>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ «ТОРЧИН»

УДК 519.873:658.155-044.69

**Волкова А. В.**

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С использованием Microsoft Excel разработана оптимизационная модель максимизации прибыли на примере предприятия «Торчин». Для разработки оптимального плана производства предложена, решена и проанализирована математическая модель задачи.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, оптимальный план, максимизация, максимизация прибыли, оптимизация производства, двойственная задача.

**Анотація.** Із застосуванням Microsoft Excel розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку на підприємстві «Торчин». Для розробки оптимального плану виробництва запропоновано, вирішено та проаналізовано математичну модель задачі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, оптимальний план, максимізація, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, двоїста задача.

**Annotation.** Using Microsoft Excel, an optimization model for profit maximization was developed using the example of the «Torchin» enterprise. To develop an optimal production plan, a mathematical model of the problem was proposed, solved and analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, optimal plan, maximization, profit maximization, production optimization, dual task.

Многие блюда без соуса становятся, мягко говоря, никакими. Соусы используют в салатах, мясных, овощных и рыбных блюдах. В магазинах это целые витрины с забитыми полками, цветными наклейками и яркими названиями. Они занимают почти всю дверцу холодильника, стоят дорого и являются одним из важных продуктов питания для украинцев.

Торговая марка «Торчин» – украинский лидер по производству холодных соусов. В ассортименте – большой выбор соусов: кетчуп, майонез, горчица и соусы ТМ «Торчин». Политика предприятия направлена на завоевание новых сегментов рынка и выход на международную арену путем расширения ассортимента продукции, увеличения объемов производства и сильной маркетинговой компании.

Чтобы определить оптимальный план, необходимо составить оптимизационную задачу. Для ее решения необходимо иметь следующие данные: об ингредиентах, запасах и прибыли от реализации продукции. Возьмем четыре вида соусов ТМ «Торчин»: майонез «Европейский», кетчуп «Чили», соус «Тартар» и соус «Паприк» (табл. 1) [1].

Таблица 1

Исходные данные для решения оптимизационной задачи

Ингредиенты	Майонез «Европейский»	Кетчуп «Чили»	Соус «Тартар»	Соус «Паприк»	Запасы
Вода питьевая	200	200	250	200	5000
Масло растительное	250			200	
Яйца (яичный порошок)	200	0	150	160	1500
Томатная паста	0	60	0	150	1000
Соль	30	45	30	40	1500
Сахар	0	60	50	50	1500
Уксусная кислота	45	0	0	40	1000
Специи	0	80	40	60	1500
Чеснок	0	80	35	45	1500
Прибыль от реализации продукции, грн	17	18	16	19	

Для решения задачи необходимо составить экономико-математическую модель путем обозначения продукции различных видов переменными и составления системы неравенств и целевой функции:

- $x_1$  – количество единиц продукции первого вида;
- $x_2$  – количество единиц продукции второго вида;
- $x_3$  – количество единиц продукции третьего вида;
- $x_4$  – количество единиц продукции четвертого вида.

Целевая функция имеет вид:  $Z_{\max} = 17x_1 + 18x_2 + 16x_3 + 19x_4$ .

Поскольку существуют ограничения по объему ингредиентов для производства продукции, система ограничений имеет вид:

$$\begin{cases} 200 \times 1 + 200 \times 2 + 250 \times 3 + 200 \times 4 \leq 5000; \\ 250 \times 1 + 200 \times 3 + 200 \times 4 \leq 6000; \\ 200 \times 1 + 150 \times 3 + 160 \times 4 \leq 1500; \\ 60 \times 2 + 150 \times 4 \leq 1000; \\ 30 \times 1 + 15 \times 2 + 30 \times 3 + 40 \times 4 \leq 1500; \\ 60 \times 2 + 50 \times 3 + 50 \times 4 \leq 1500; \\ 45 \times 1 + 40 \times 4 \leq 1000; \\ 80 \times 2 + 40 \times 3 + 60 \times 4 \leq 1500; \\ 80 \times 2 + 35 \times 3 + 45 \times 4 \leq 1500; \\ x_i \geq 0, i(1;5). \end{cases}$$

Для решения задачи линейного программирования в Microsoft Excel нужно внести исходные данные задачи и ограничения, запустить надстройку «Поиск решения» и установить нужные параметры решения, запустить выполнение. Программа подберет оптимальное решение и выдаст отчеты для анализа решения задачи.

Результат расчета имеет вид:

$$x_{opt.} = \left( x_1 = \frac{61}{4}, x_2 = \frac{162}{3}, x_3 = \frac{13}{3}, x_4 = 0 \right).$$

Таким образом, найден оптимальный план для реализации продукции предприятия торговой марки «Торчин». Чтобы максимизировать прибыль, предприятию нужно производить примерно 6 единиц майонеза «Европейский», 16 единиц кетчупа «Чили» и один соус «Тартар» в сутки. Выпускать соус «Паприк» не рекомендуется, поскольку его производство не способствует максимизации прибыли. При таком количестве производства продукции максимальная прибыль составит 432 грн, и торговая марка «Торчин» сможет увеличить объем продаж и максимизировать свою прибыль.

Чтобы оценить недостаточность ресурсов на производстве и рассчитать их теневые цены, нужно решить задачу, двойственную к исходной. Это поможет определить, запасы каких продуктов нужно увеличить в первую очередь. Используем условия исходной задачи. Построим математическую модель двойственной задачи. Целевая функция имеет вид:



$$F_{\min} = 1500y_1 + 1000y_2 + 1500y_3 + 1500y_4 + 1000y_5 + 1500y_6 + 1500y_7,$$

а система обмежень має такий вигляд:

$$\begin{cases} 200y_1 + 30y_3 + 45y_5 \geq 17; \\ 60y_2 + 45y_3 + 60y_4 + 80y_6 + 80y_7 \geq 18; \\ 150y_1 + 30y_3 + 50y_4 + 40y_6 + 35y_7 \geq 16; \\ 160y_1 + 150y_2 + 40y_3 + 50y_4 + 40y_5 + 60y_6 + 45y_7 \geq 19. \end{cases}$$

Найдемо рішення двоїстої задачі з допомогою надстройки «Поиск решения» з типом звіту «Устойчивость» в Microsoft Excel. Отримуємо такий результат:

$$Y^* = (0; 0; 0; 0; 8; 0; 5).$$

Це свідчить про те, що такі інгредієнти, як уксусна кислота і часник, є дефіцитними, тобто вони використовуються в процесі виробництва повністю; їх кількість бажано збільшити. Всі інші інгредієнти використовуються при виробництві не повністю, тобто їх тіньові ціни рівні нулю. Якщо підприємство «Торчин» буде дотримуватися такого плану виробництва, йому вдасться максимізувати власну прибуль, але це не буде задовольняти потреби споживачів. Тому виробництву слід і далі виробляти всі названі продукти, навіть не входять в оптимальний план виробництва, щоб поставити продукцію на внутрішній ринок і задовольняти потреби покупців.

Таким чином, використання економіко-математичних методів є невід'ємною частиною формування оптимальних планів виробництва і планування роботи підприємства. Використання цього методу дозволяє визначити оптимальний план випуску продукції кожного виду і отримати максимальну прибуль від реалізації продукції.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

---

**Література:** 1. Інформація про торговельне підприємстві «Торчин» // Офіційний сайт торговельного підприємстві «Торчин». URL: <https://www.torchyn.ua/ru>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О., Тижненко О. Г. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 51 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

---

## МІСЦЕ ТА РОЛЬ КОМУНІКАЦІЇ В СТРУКТУРІ КАТЕГОРІЙ МЕНЕДЖМЕНТУ

УДК 65.012

Волосяк В. К.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто різні трактування поняття комунікації та її роль у системі сучасного менеджменту. Наведено етапи процесу комунікації. Визначено поняття ефективною комунікації. Проаналізовано фактори впливу на ефективність комунікації. Запропоновано напрями підвищення ефективності комунікації.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, організація, менеджмент, маркетинг, комунікація, повідомлення, канал, канал зв'язку, відправник, отримувач.

**Анотація.** Рассмотрены различные трактовки понятия коммуникации, а также ее роль в системе современного менеджмента. Приведены этапы процесса коммуникации. Определено понятие эффективной коммуникации. Проанализированы факторы влияния на эффективность коммуникации. Предложены направления повышения эффективности.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, организация, менеджмент, маркетинг, коммуникация, общение, канал, канал связи, отправитель, получатель.

**Annotation.** Various interpretations of the concept of communication are considered, as well as its role in the system of modern management. The stages of the communication process are given. The concept of effective communication is defined. The factors of influence on the effectiveness of communication are analyzed. Areas for increasing efficiency.

**Keywords:** economy, enterprise, organization, management, marketing, communication, communication, channel, communication channel, sender, recipient

Комунікація має велике значення для діяльності підприємств і є однією зі складних проблем менеджменту. За своєю сутністю це свого роду кровоносна система єдиного організму фірми. Менеджери мають досконало володіти мистецтвом комунікації. Саме тому поняття менеджменту є обов'язковим для розгляду, а його дослідження є надзвичайно актуальним.

Метою написання статті є розгляд питань, пов'язаних із місцем і роллю комунікацій у системі категорій менеджменту. Для досягнення цієї мети необхідно визначити сутність комунікацій, їх види і форми, елементи й етапи процесу комунікацій, наявні бар'єри і шляхи вдосконалення комунікацій.

Проблеми комунікацій і питання їх удосконалення досліджували Наумов О., Чернишев М., Аакер Д., Стейнер Г., Мільнер Б., Плотніков М., Почепцов Г. та ін. Вони вивчали теоретичні питання комунікації, але не розглядали проблеми організації комунікаційних процесів, що за сучасних умов потребують ретельного дослідження.

Ринкова економіка не може існувати без розвинутої інформаційної інфраструктури та бізнесу. При цьому важливу роль відіграють такі фактори, як інформація та комунікації. Комунікація – це процес обміну інформацією та її змістовим значенням між двома або більше ніж двома людьми. Трагування поняття комунікації різними науковцями подано в таблиці (табл. 1) [1–7].

Таблиця 1

**Трагування поняття менеджменту різними науковцями**

Автор	Трагування поняття «комунікація»
Наумов О.	Комунікацією є процес передавання сигналів або послань для встановлення зв'язку з їх отримувачем. Її можна визначити як передачу за допомогою символів не просто інформації, а її значення або сутності
Чернишев М.	Комунікацією є процес передавання інформації від джерела до одержувача для зміни його знання, установки або поведінки
Аакер Д.	Бренд-комунікації – це контакт, зв'язок зі споживачами для обміну ідеями й інформацією, поданою за допомогою символів у бренд-інформації в усній або письмовій формі
Стейнер Г.	Комунікація буквально означає «спільне». У практичному плані це є процесом обміну ідеями й інформацією між двома і більше ніж двома людьми, що веде до взаєморозуміння
Мільнер Б.	Організаційна комунікація – це процес, за допомогою якого керівники розвивають систему надання інформації значній кількості людей усередині організації й окремим індивідуумам і інститутам за її межами
Почепцов Г.	Комунікація (означає робити загальним, розмовляти, пов'язувати, повідомляти, передавати) – усталений у наукових дослідженнях термін, яким позначають операційні системи, що повсякденно забезпечують єдність і спадкоємність людської діяльності

Комунікаціями пронизана вся система управління організацією (рис. 1) [5]. Метою комунікації є розуміння й усвідомлення переданої інформації.

Комунікаційний процес визначають як обмін інформацією між двома чи більше ніж двома людьми. Основною ціллю такого процесу є забезпечення розуміння інформації, що є предметом обміну.

У комунікаційному процесі розрізняють чотири базових елементи:

- відправник – особа, яка генерує ідеї або збирає інформацію й передає її;
- повідомлення – інформація, закодована за допомогою символів;
- канал – засіб передачі інформації;
- одержувач – той, кому призначено інформацію, хто інтерпретує її.

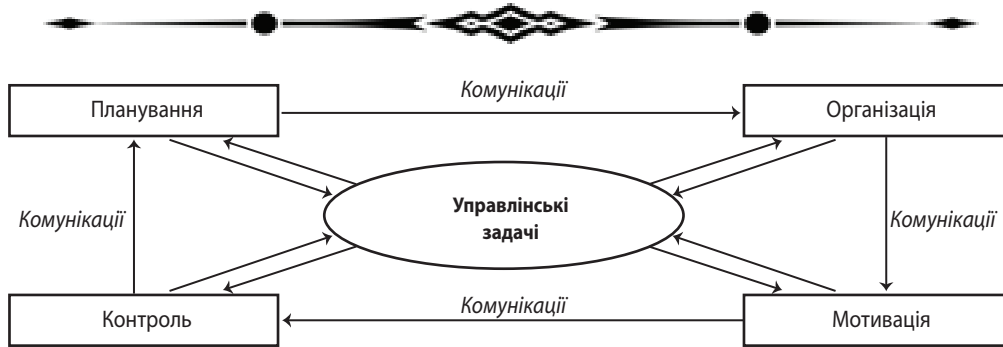


Рис. 1. Місце комунікацій у процесі управління

Під час обміну інформацією завданням відправника й одержувача є складання повідомлення та використання каналу зв'язку для його передавання у такий спосіб, щоб обидві сторони зрозуміли й підтримали вихідну ідею (рис. 2).

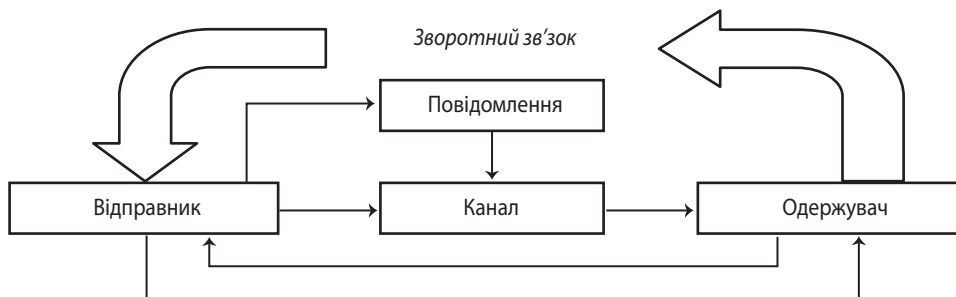


Рис. 2. Взаємозв'язок елементів комунікаційного процесу

У процесі комунікацій основні елементи проходять кілька взаємопов'язаних етапів (рис. 3) [4].

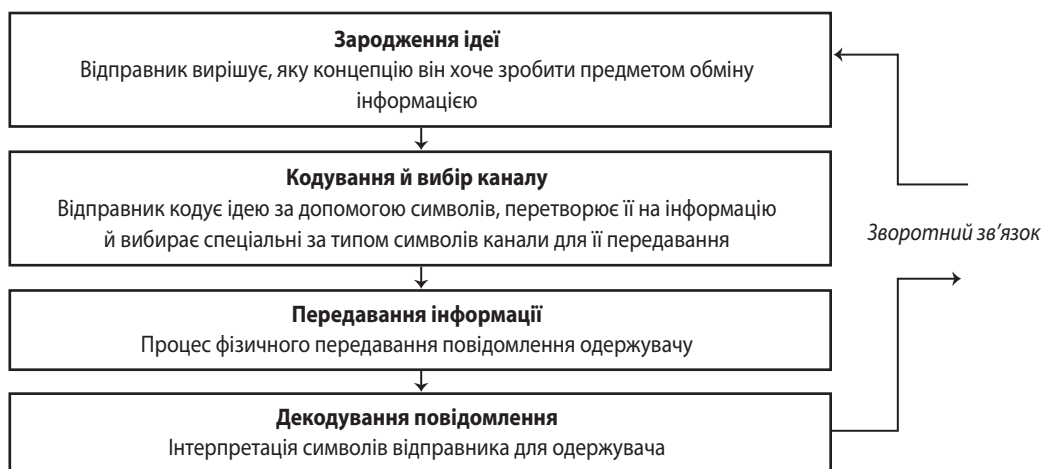


Рис. 3. Етапи комунікаційного процесу

Практично неможливо переоцінити важливість комунікацій в управлінні. Чи не все, що роблять керівники, щоб полегшити організації досягнення її цілей, вимагає ефективного обміну інформацією. Якщо люди не зможуть обмінюватися інформацією, вони не зможуть працювати разом, формулювати цілі й досягати їх. Проте комунікація є складним процесом, що охоплює взаємозалежні кроки. Кожний із цих кроків дуже потрібний для того, щоб зробити думки зрозумілишими для іншої особи.

Ефективна комунікація відповідає вимогам достовірності, реальності, об'єктивності, своєчасності, адресності, зворотного зв'язку, дозованості й доступності.

Неефективні комунікації є причиною виникнення проблем. Глибоко осмислюючи комунікації на рівні особи й організації, необхідно навчатися знижувати частоту випадків неефективних комунікацій і ставати кращими, ефективнішими менеджерами. Ефективно працюючі керівники є ефективними в комунікаціях. Вони уявляють сутність комунікаційного процесу, мають добре розвинені навички усного й письмового спілкування, розуміють, як середовище впливає на обмін інформацією.



На ефективність комунікацій негативно впливають такі об'єктивні фактори:

- низька якість обміну інформацією: дослідженнями встановлено, що у 73–85 % випадків неякісна комунікація є головною перешкодою на шляху досягнення цілей);
- інформаційне перевантаження керівника, який не може реагувати на всю інформацію ефективно;
- незадовільна структура організації;
- незадовільний склад і використання кадрів, відсутність здорової атмосфери;
- конфлікти між різними групами й відділами організації;
- авторитарне ставлення адміністрації до підлеглих, невизначеність або небажання керівників у повному обсязі виконувати свої обов'язки.

На ефективність комунікаційного процесу істотно впливає менеджер, який, маючи реальну владу, впливає на трудовий колектив, а через нього – на характер і результати функціонування самого об'єкта управління. Він підбирає, розставляє й використовує персонал, чітко формулює завдання колективу, усвідомлює свою роль у їх вирішенні, здатний задіяти внутрішні резерви, передбачити можливі труднощі, попереджати невдачі й знаходити найкращі шляхи вирішення проблеми в кожній конкретній ситуації.

Ефективності комунікаційного процесу перешкоджають такі комунікативні бар'єри:

- соціально-культурні, політичні, релігійні та професійні відмінності між партнерами за спілкуванням можуть спричинити і спричинюють різну інтерпретацію тих чи інших понять та ідей у переданому повідомленні;
- фонетичний, стилістичний, семантичний і логічний:
- фонетичний бар'єр є пов'язаним із вадами мовлення, до яких належать занадто тихе мовлення, надшвидке, монотонне, помітні паузи: «е ... е», «ну», «відомо», проковтування слів;
- семантичний бар'єр є пов'язаним із відмінностями в системах значень учасників спілкування; це є ширшою проблемою, ніж питання жаргонів і сленгів;
- стилістичний бар'єр нерозуміння може зруйнувати нормальну міжособистісну комунікацію;
- емоційні бар'єри виникають, коли, отримуючи інформацію від комунікатора, людина більше занурена у свої почуття й роздуми.

Для підвищення ефективності комунікаційних процесів у організації необхідними є:

- наявність компетентного менеджера;
- дотримання відповідності вимогам;
- забезпечення взаємозв'язку всіх елементів комунікаційного процесу;
- чітке визначення прав і обов'язків, формування почуття відповідальності керівників і підлеглих за наслідки надання надто відвертої інформації.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.*

---

**Література:** 1. Виханский О. С., Наумов А. И. Менеджмент: учебник. М.: Экономист, 2006. 576 с. 2. Чернышев М. А. Основы менеджмента. М.: Дашков и К<sup>о</sup>; Ростов-на-Дону: Наука-Пресс, 2007. 256 с. 3. Аакер Д., Йохимштайлер Э. Бренд-лидерство: новая концепция брединга. М.: Издательский дом Гребенникова, 2003. 380 с. 4. Мильнер Б. З. Теория организации. Организационные коммуникации. М.: Инфра-М, 2000. 480 с. 5. Дятлов А. Н., Плотников М. В. Общий менеджмент. М.: Инфра-М, 2006. 337 с. 6. Почепцов Г. Г. Психологические войны. М.: Рефл-бук; Киев: Ваклер, 2000. 528 с. 7. Василик М. А. Основы теории коммуникации. М.: Гардарики, 2003. 616 с.



## ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ПРОЦЕССА ЕВРОПЕЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

УДК 338.2

Гараджаев Г. Б.

Студент 4 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Рассмотрены сущность и содержание европейской интеграции. Проанализированы научные подходы к исследованию процесса интеграции. Определены этапы и основные противоречия процесса европейской интеграции.

**Ключевые слова:** экономика, мировая экономика, государство, интеграция, унификация, интеграционные процессы, противоречия интеграции.

**Анотація.** Розглянуто сутність і зміст європейської інтеграції. Проаналізовано наукові підходи до дослідження процесу інтеграції. Визначено етапи й основні суперечності процесу європейської інтеграції.

**Ключові слова:** економіка, світова економіка, держава, інтеграція, уніфікація, інтеграційні процеси, суперечності інтеграції.

**Annotation.** The essence and content of European integration are considered. The scientific approaches to the study of the integration process are analyzed. The stages and main contradictions of the process of European integration are defined.

**Keywords:** economy, world economy, state, integration, unification, integration processes, contradictions of integration.

В настоящее время вопросы интеграции являются темой научных дискуссий. Проблемы и перспективы современной человеческой цивилизации интенсивно обсуждаются наряду с вопросами науки, техники, культуры и образа жизни. В немалой степени они затрагивают и проблемы экономической интеграции. Очевидно, что рассмотрение современных тенденций интеграции и влияния ее на мировую экономику является в современном мире очень важным.

Теоретические основы интеграции и влияния ее на развитие национальных экономик исследовали зарубежные ученые, в том числе Либман А., Хейфец Б., Овчаренко Н., Баласс Б., Дент Ч., Фрост И., Мильнер Х., Туроу Л. и др. Однако, следует отметить, что немало теоретических и практических вопросов в настоящее время не решены.

Целью написания статьи является анализ процесса европейской интеграции и особенностей его протекания в Украине.

Европейская интеграция – один из самых интересных феноменов, значение которого в XXI веке постоянно возрастает, поскольку европейцам удалось создать качественно новый тип международного сотрудничества. Итоги и перспективы европейской интеграции настолько значительны, что привлекают в последние годы неустанный интерес исследователей, можно даже говорить о евробуме в общественных науках. При этом интерес вызван еще и осознанием того, что интеграция оказалась важным механизмом адаптации к современным процессам глобализации. В начале XXI века сложно найти государство, не состоящее в каком-либо региональном интеграционном объединении.

Для понимания специфики европейских интеграционных процессов необходимо разобраться в предпосылках и причинах этого явления; рассмотрим их. Европа, несомненно, является колыбелью современной цивилизации: европейцы открыли мир в XV–XVI вв., колонизировали в XVII–XIX, а в XX–XXI вв. сумели распространить во всем мире систему своих политических, экономических и социокультурных идеалов, превратив их в эталон успешного государственного и общественного развития. Мир по своей сути ориентирован на основные европейские ценности, то есть во всех его регионах оперируют европейскими понятиями демократии, свободы личности и рыночной экономики. Молодежь во всех регионах мира является носителем европейской массовой культуры. Все это способствовало четкому осознанию европейцами своего особого положения в мире, разделения его по жесткому принципу «мы и другие». Отношения с остальным, неевропейским, менее развитым миром объединяли его «властителей» – испанцев, голландцев, англичан, французов и немцев.

Современной интеграции способствовало давнее сотрудничество государств и народов, располагающихся на довольно небольшой территории. Первым объединительным элементом стала Римская империя, причем





стремление к имперскости европейцы сохранили и после ее падения. Элементом, значение которого трудно переоценить, стала общая религия – христианство. Не случайно эпоха Реформации и Контрреформации считается единственным историческим периодом, когда стремление к европейскому единству пошатнулось. Однако после преодоления религиозных распрей и перехода католиков и протестантов к мирному сосуществованию европейцы вновь ощутили себя единым целым.

Важнейшим фактором является значительное политическое, экономическое и социокультурное единообразие. Двумя особенно важными его факторами считают европейский индивидуализм, в основе которого – уважение своей и чужой свободы; и система интенсивного хозяйствования, заложившая основы европейского экономического процветания и возможного экономического объединения.

Философской традиции, в рамках которой давно существовала так называемая европейская идея, отдавали дань почти все известные мыслители: Э. Роттердамский, Данте А., Вольтер Ф., Руссо Ж., Кант Э. и Маркс К. – вот далеко не полный перечень сторонников европейского объединения.

Интеграция – это процесс всемирной экономической, политической и культурной унификации. Основными последствиями этого процесса являются международное разделение труда, миграция капитала в масштабах всей планеты, человеческих и производственных ресурсов, стандартизация законодательств, экономических и технических процессов, а также сближение культур разных стран. Это объективный процесс, имеющий системный характер, охватывающий все сферы жизни общества. В результате интеграции мир становится более связанным и более зависимым от всех его субъектов. Происходит увеличение как количества проблем, общих для групп государств, так и количества и типов интегрированных субъектов.

Интеграция – это сравнительно новая и высшая стадия развития давно известного процесса интернационализации (транснационализации) многочисленных аспектов общественной жизни. Она отражает объективный процесс активизации взаимного проникновения и взаимной зависимости современных социально-экономических и общественно-политических процессов в мировом масштабе, преодолевающего национальные барьеры.

Что касается экономических наук, интеграция в этом случае связана, прежде всего, с идеей свободного мирового рынка, глобальной массовой культурой и мировым информационным сообществом. Интернациональные предприятия действуют на глобальном товарном и финансовом рынке на основе высоких информационных технологий, а труд конкурирует на так называемом глобальном рынке.

Процесс образования мирового рынка начался на заре XX века, в эпоху становления крупных межнациональных монополий. Окрепшему акционерному капиталу Запада стало тесно в рамках внутреннего рынка. В погоне за новыми прибылями он устремился в другие страны. Разделение мирового экономического пространства создало для крупного капитала возможность извлекать монопольную сверхприбыль на территориях многих зависимых стран.

Со второй половины XX века, в результате быстрого экономического развития ведущих индустриальных стран и усовершенствования средств международного транспорта и коммуникаций, происходит бурное развитие международной торговли. Она стала все больше дополняться различными формами движения факторов производства (капитала, рабочей силы и технологий), в результате чего за границу стал перемещаться не только готовый товар, но и все факторы производства.

Становление единого хозяйственного пространства в Западной Европе происходит бурными темпами. Отношения, первоначально установленные шестью странами на договорно-правовой основе, постепенно привели к образованию мощной группировки из пятнадцати стран с единым внутренним рынком, единой или согласованной политикой в различных сферах, наднациональными органами управления. Интеграция стала мощным стимулом экономического роста, способствовала усилению конкурентоспособности на мировых рынках, стала ускорителем научно-технического прогресса.

Различные аспекты общей политики интеграционной группировки направлены на то, чтобы создать благоприятные условия для развития реального процесса взаимного переплетения и сращивания национальных рынков товаров и услуг, капиталов и рабочей силы.

Государства, образующие интеграционную общность, сохраняют свою самостоятельность и суверенитет. Вместе с тем, определенную часть своих суверенных прав и прерогатив они передают в совместное ведение Сообществ: создается «Единая Европа». В результате усиления взаимозависимости стран и центристических тенденций происходит втягивание новых участников в интеграционный процесс.

Хозяйственные механизмы стран Западной Европы оказались в большей мере и раньше, чем у других стран, подготовленными к тесному взаимодействию друг с другом. Высокая зависимость западноевропейских стран от внешних рынков и международных условий воспроизводства, сходство их экономических структур, их территориальная близость – все это способствовало развитию интеграционных тенденций. Однако, существовали и другие факторы интеграции. После Второй мировой войны произошло коренное изменение социально-экономической структуры Европы. Создание Совета экономического взаимопомощи и отказ стран Восточной



Европы от рыночной экономики стали препятствием на пути развития экономических связей между Восточной и Западной Европой. Компенсацией потерь восточноевропейского рынка могла стать только интенсификация взаимного сотрудничества друг с другом.

Еще одним из интегрирующих факторов было стремление западноевропейских стран укрепить позиции на мировом рынке в соперничестве с мощным конкурентом – Соединенными Штатами Америки. Страны Западной Европы пытались компенсировать исчезновение колониальной системы и потерю утраченных колониальных торговых и иных связей усилением взаимозависимости.

Совокупность общих для мирового хозяйства и специфических для послевоенной Западной Европы факторов определила особое место стран этого региона в мировой экономике. При этом степень переплетения их национальных интересов и национальных хозяйств оказалась выше, чем в любом другом регионе мира.

Для Украины, как и для других стран постсоциалистического пространства, переживающих этап радикальных изменений в связи с переходом от централизованной к рыночной экономике, интеграция в мировое хозяйство является одной из предпосылок достижения собственного прогресса.

Таким образом, интеграция в ее современном варианте приводит к переформатированию структуры современного мира. Как следствие, происходят изменения национальных систем государственного управления, стратегий экономического, политического и духовного развития. Возникает реальная взаимная зависимость стран мира, составляющая основу их функционирования.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Степаненко В. А.

---

**Литература:** 1. Андерсон У. Т. Жизнь в глобальной цивилизации Запада. М.: Знание, 2008. 556 с. 2. Бочан І. О., Михасюк І. Р. Глобальна економіка: підручник. Київ: Знання, 2007. 403 с. 3. Власов В. Глобалізаційний вплив – стратегічна основа розвитку міжнародної торгівлі. *Економіка України*. 2011. № 4. С. 63–72. 4. Осинюв Ю. С. Сущность глобализации. *Вызовы глобализации*. 2008. № 12. С. 11–17.



## МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ УМОВНОГО РІВНЯ ТІНЬОВОЇ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

УДК 331.101.6

Гобод Ю. О.

Магістрант 1 року навчання  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто особливості й проблеми тіньової зайнятості як складової тіньової економіки. Запропоновано етапи теоретико-методологічного оцінювання умовного рівня тіньової зайнятості населення.

**Ключові слова:** економіка, держава, тіньова економіка, право на працю, заробітна плата, податки, зайнятість, підприємницька діяльність, ринок праці, безробіття, населення, працездатне населення, трудові ресурси, детінізація.

**Анотация.** Рассмотрены особенности и проблемы теневой занятости как составляющей теневой экономики. Предложены этапы теоретико-методологической оценки условного уровня теневой занятости населения.

**Ключевые слова:** экономика, государство, теневая экономика, право на труд, заработная плата, налоги, занятость, предпринимательская деятельность, рынок труда, безработица, население, трудоспособное население, трудовые ресурсы, детенизация.

**Annotation.** The features and problems of shadow employment as a component of the shadow economy are considered. The stages of the theoretical and methodological assessment of the conditional level of shadow employment of the population are proposed.

**Keywords:** economy, state, shadow economy, right to work, wages, taxes, employment, entrepreneurial activity, labor market, unemployment, population, able-bodied population, labor resources, detenization.

Питання тіньової зайнятості є складовою проблеми тіньової економіки. За оцінками спеціалістів, рівень тіньової економіки в Україні становить майже 47 % [3]. Відтак однією з головних задач економічних перетворень в Україні є легалізація тіньового сектора. Як тіньову розглядають економічну діяльність, що не враховується й не контролюється офіційними органами та є спрямованою на отримання доходу через порушення чинного законодавства [5].

За характером відтворювальних процесів у сегментах тіньової економіки її поділяють на неофіційну (неформальну) економіку (легальна діяльність, що не є враховуваною офіційною статистикою через недосконалість статистичних спостережень); приховане виробництво (діяльність, що є дозволеною законом і здійснюваною виробниками, які мають на це право, але є прихованою від оподаткування); незаконну економічну діяльність (підпільна економіка, незаконне виробництво товарів і послуг, а також незаконний перерозподіл доходів і активів); кримінальну економіку (абсолютно незаконну економічну діяльність). Відтак питання оцінювання рівня тіньової зайнятості нині має велике теоретичне й практичне значення та є надзвичайно актуальним.

Науковці-економісти чимало уваги приділяють розгляду особливостей формування й розподілу доходів, а також проблем функціонування тіньової економіки. Дослідженням цих питань займалися Попов О. Є., Кваща Т. К., Базилевич В. С., Барсукова С. Ю., Гуменюк В. В., Мазур І. І., Мандибуря В. О., Сото Е. Д., Черевко О. В., Шелудько Н. М. та ін.

Метою написання статті є розрахунок рівня тіньової складової ринку праці в Україні. Основними причинами тінізації ринку праці за сучасних умов є надмірний податковий тягар, низька якість державних послуг (медичних, освітніх, комунальних тощо), складна система оподаткування, високий рівень корупції, некомпетентність державних службовців, а також відсутність довіри до державних інституцій.

Останні двадцять п'ять років обговорюваним на державному рівні є питання щодо необхідності боротьби з тіньовою економікою, оскільки показники оцінювання рівня соціального розвитку, отримані без урахування тіньового складника, не відповідають реальним економічним показникам. Через несплату внесків із тіньових заробітних плат держава втрачає мільярди гривень доходів державного бюджету, Пенсійного та інших страхових фондів. До того ж наймані працівники залишаються без відповідного соціального захисту та належного пенсійного забезпечення в майбутньому. Аналіз світового досвіду свідчить про необхідність підвищення мінімальних державних гарантій у оплаті праці та посилення контролюючих функцій щодо їх дотримання [3].

Основним завданням дослідження тіньової складової ринку праці є виявлення незареєстрованих доходів та оцінювання рівня тіньової зайнятості, що має сприяти зростанню обсягів надходжень до бюджету. У свою чергу, отримані населенням доходи потрапляють на ринок товарів. Саме на ринку товарів можна визначити наявність незареєстрованих доходів, оскільки зрозуміло, що витрати покупця не можуть перевищувати його дохід. Існують різні методи оцінювання рівня тіньової зайнятості; оцінюватимемо рівень тіньової складової ринку праці в Україні в чотири етапи [2].

На першому етапі визначають мету та завдання аналізу, аналізовані об'єкти та часовий період.

На другому етапі визначають рівень тіньової діяльності на ринку праці. Для цього розраховують умовний рівень тіньової зайнятості ( $Y_{m3}$ ) за формулою:

$$Y_{m3} = 100 - (Y_3 + Y_6), \quad (1)$$

де  $Y_{m3}$  – умовний рівень тіньової зайнятості (%);

$Y_3$  – рівень зайнятості трудових ресурсів (відношення чисельності зайнятого в економіці міста (регіону, країни) працездатного населення ( $Ч_{зк}$ ) до чисельності трудових ресурсів ( $Ч_{тр}$ )), %;

$Y_6$  – рівень безробіття (відношення чисельності зареєстрованих безробітних до чисельності трудових ресурсів), %;

$Y_3(2012) = (19261,4 / 45633,6) \times 100 \% = 42,2 \%$  – рівень зайнятості трудових ресурсів.

Результати розрахунку наведено в табл. 1; 2 [7].

Таблиця 1

**Результати розрахунку рівня зайнятості трудових ресурсів**

Роки	Працездатне населення, тис. осіб	Чисельність трудових ресурсів, тис. осіб	Рівень зайнятості трудових ресурсів, %
2005	20680	47280,8	43,7
2006	20730,4	46929,5	44,2
2007	20904,7	46372,7	45,1
2008	20972,3	46143,7	45,4
2009	20191,5	45962,9	43,9
2010	20266	45778,5	44,3
2011	20324,2	45641,9	44,5
2012	19261,4	45633,6	42,20881
2013	19314,2	45553	42,3994
2014	18073,3	45426,2	39,78607
2015	16443,2	42929,3	38,30298

Аналіз даних таблиці дає підстави говорити, що за 2005–2015 рр. рівень зайнятості трудових ресурсів скоротився на 1,5 %. Це свідчить про незацікавленість населення отримувати офіційну заробітну плату через її низький рівень. З іншого боку, підприємці прагнуть не сплачувати податки, розмір яких значно скорочує прибутки й робить бізнес не вигідним.

Таблиця 2

**Результати розрахунку умовного рівня тіньової зайнятості**

Роки	Рівень зайнятості трудових ресурсів, %	Рівень безробіття, %	Умовний рівень тіньової зайнятості, %
2005	43,7	7,2	49,1
2006	44,2	6,8	49
2007	45,1	6,4	48,5
2008	45,4	6,4	48,2
2009	43,9	8,8	47,3
2010	44,3	8,1	47,6
2011	44,5	7,9	47,6
2012	42,20881	8,1	49,7
2013	42,3994	7,7	49,9
2014	39,78607	9,7	50,5
2015	38,30298	9,5	52,2

Умовний рівень тіньової зайнятості за 2012–2015 рр. зріс на 3 %. Водночас рівень зайнятості трудових ресурсів зменшився на 4 %, а рівень безробіття зріс на 1,4 %. У середньому умовний рівень тіньової зайнятості становив 50,57 %. Це свідчить про те, що на ринку праці в Україні населення віддає перевагу незареєстрованій діяльності.

Основними заходами щодо детінізації ринку праці в Україні є:

- викорінення корупції у фіскальних органах;
- зменшення та перерозподіл податкового навантаження;
- перерозподіл доходів;
- застосування високих штрафів за недотримання чинного законодавства;
- розробка заходів щодо дотримання податкової моралі;
- зменшення диференціації доходів населення;
- запровадження прогресивного оподаткування доходів, а також податку на розкіш;
- підвищення мінімальних державних гарантій оплати праці [4].

Необхідним є прогнозування моделі умовного рівня тіньової зайнятості. Часовий ряд, що характеризує динаміку зміни умовного рівня тіньової зайнятості, наведено в табл. 1; 2.

На основі даних 2008–2015 рр. розраховуємо прогнозні значення умовного рівня тіньової зайнятості на 2016–2018 рр., використовуючи:

- лінійні тренди з оцінками параметрів за методом двох крайніх і середніх групових точок (рис. 1);
- показники середнього темпу зростання та середнього абсолютного приросту (рис. 2);
- оцінки якості моделей прогнозування за критерієм середньої абсолютної відсоткової помилки (рис. 3) [7].

Лінійні тренди з оцінками параметрів за методом двох крайніх точок								
Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утз	48,2	47,3	47,6	47,6	49,7	49,9	50,5	52,5
a1	0,614285714							
a0	48,2							
y2016	53,11428571							
y2017	53,72857143							
y2018	54,34285714							

Метод середніх групових точок								
Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утз	48,2	47,3	47,6	47,6	49,7	49,9	50,5	52,5
середнє значення x в 1 групі	1,5							
середнє значення x в 2 групі	5,5							
середнє значення y в 1 групі	47,675							
середнє значення y в 2 групі	50,65							
a1	0,74375							
a0	46,559375							
y2016	52,509375							
y2017	53,258125							
y2018	53,996875							

Рис. 1. Лінійні тренди з оцінками параметрів за методом двох крайніх і середніх групових точок

З рис. 1 бачимо, що прогнозований умовний рівень тіньової зайнятості із застосуванням лінійного тренду з оцінками параметрів за методом двох крайніх точок на 2016 р. становить приблизно 53,1 %, на 2017 р. – 53,7 %, на 2018 р. – 54,3 %. За методом середніх групових точок: 2016 р. – 52,5 %, 2017 р. – 53,3 %, 2018 р. – 54 %, що незначно відрізняється від результатів із застосуванням попереднього методу.

Показники середнього темпу зростання та середнього абсолютного приросту								
Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утз	48,2	47,3	47,6	47,6	49,7	49,9	50,5	52,5
середній темп росту	1,012282554							
y2016	53,14483409							
y2017	53,79758839							
y2018	54,45836017							

Рис. 2. Показники середнього темпу зростання та середнього абсолютного приросту

Критерій середньої абсолютної відсоткової помилки								
Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утз	48,2	47,3	47,6	47,6	49,7	49,9	50,5	52,5
ΔУ	0,614285714							
y2016	53,11428571							
y2017	53,72857143							
y2018	54,34285714							

Рис. 3. Критерій середньої абсолютної відсоткової помилки

Аналіз даних рис. 1, 2, 3 дає підстави говорити, що найточнішим прогнозом для умовного рівня тіньової економіки є лінійні тренди з оцінками параметрів за методом двох крайніх точок і критерієм середньої відсоткової помилки. На 2016 р. він становить приблизно 53,1 %, на 2017 р. – 53,7 %, на 2018 р. – 54,3 %. Для унаочнення прогнозованого умовного рівня тіньової зайнятості побудуємо лінію тренду, що надає можливості побачити тенденції зміни рівня тіньової зайнятості (рис. 4).

На третьому етапі аналізують взаємозв'язок і причини виникнення тіньової економічної діяльності: недоліки в системі оподаткування доходів; у чинному законодавстві, що регулює трудові відносини; низький рівень контролю з боку держави за фінансовою діяльністю населення. На четвертому етапі узагальнюють результати дослідження й розробляють рекомендації задля зниження рівня тіньової економічної діяльності населення.



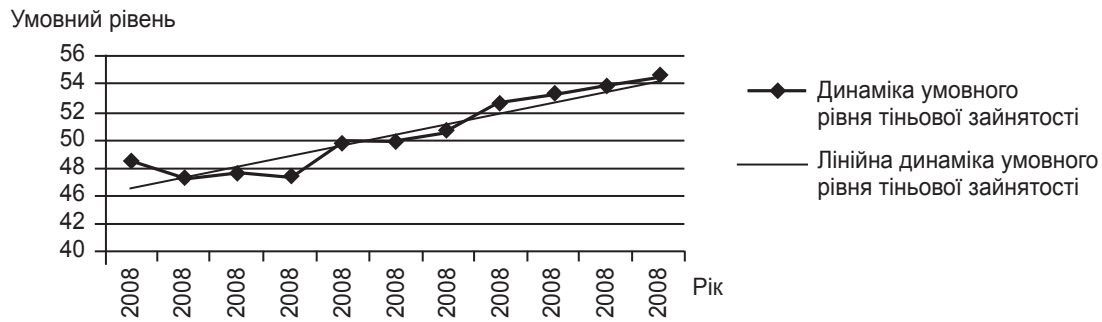


Рис. 4. Динаміка умовного рівня тіньової зайнятості

Відтак низький рівень оплати праці є зумовленим існуванням корупції та надмірним загальним податковим навантаженням, у тому числі на заробітну плату, що перевищує реальні можливості економіки, робить Україну менш привабливою для здійснення підприємницької діяльності на тлі інших країн-сусідів і розвинених країн світу [6]. Саме високі податкові збори й нецільове використання бюджетних надходжень провокують корупцію та зростання тіньової економіки. Спроби влади примусити бізнес вийти з тіні, не протидіючи корупції, фактично вбивають підприємництво [1].

Таким чином, для зниження рівня тіньової економічної діяльності населення й зростання податкових надходжень до бюджету доцільно спростити процедуру державної реєстрації приватних підприємств і знизити податковий тиск. Застосування запропонованої поетапної процедури оцінювання рівня тіньової складової ринку праці надає можливості виявити частину неоподаткованих доходів та оцінити обсяг недоотриманих державою податків.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Бережна Н. І.

**Література:** 1. Куришко О. О. Аналіз світового досвіду у сфері протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, у контексті можливості його використання в Україні. *Фінансовий простір*. 2013. № 2. С. 8–15. 2. Макаренко О. І. Оцінка рівня тіньової складової ринку праці в Україні. *Економічні науки*. 2015. № 1. С. 159–164. 3. Огребя С. В. Статистичне вивчення тіньової економіки: світовий досвід. *Статистика України*. 2012. № 4 (59). С. 44–50. 4. Савченко І. Г., Іорданов А. Є. Тіньовий сектор економіки України: аналіз стану та напрями детінізації. *Зовнішня торгівля: право, економіка, фінанси*. 2012. № 3. С. 107–116. 5. Сандугей В. В. Проблеми тінізації сфери зайнятості в Україні. *Scientific potential of the present*. 2016. № 1. С. 194–197. 6. Юрчик Г. М. Оцінювання масштабів і наслідків тіньової зайнятості в Україні. *Статистика України*. 2014. № 2. С. 137–142. 7. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## НЕМАТЕРІАЛЬНІ МЕТОДИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ

УДК 331.101.3:005.95/.96

Голець О. О.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Доведено важливість і необхідність мотивації персоналу для забезпечення ефективної діяльності організації. Обґрунтовано значущість нематеріальної складової. Визначено види гейміфікації, проаналізовано переваги й недоліки її застосування.

**Ключові слова:** підприємство, організація, колектив, персонал, людський капітал, мотивація, нематеріальні методи мотивації, піраміда потреб Маслоу, менеджмент, ефективність.

**Аннотация.** Доказана важность и необходимость мотивации персонала для обеспечения эффективной деятельности организации. Обоснована значимость нематериальной составляющей. Определены виды геймификации, проанализированы преимущества и недостатки ее применения.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, коллектив, персонал, человеческий капитал, мотивация, нематериальные методы мотивации, пирамида потребностей Маслоу, менеджмент, эффективность.

**Annotation.** The importance and necessity of staff motivation to ensure the effective operation of the organization is proved. The significance of the non-material component is substantiated. The types of Geomification are determined, its advantages and disadvantages are analyzed.

**Keywords:** enterprise, organization, collective, personnel, human capital, motivation, intangible methods of motivation, Maslow's pyramid of needs, management, efficiency.

За сучасних ринкових умов функціонування системи господарювання підприємства стоять перед необхідністю діяти у конкурентному середовищі, знаходити й розширювати власну нішу на ринку товарів і послуг, засвоювати новий тип економічної поведінки. У зв'язку із цим має зростати внесок кожного працівника у досягнення цілей підприємства. Очевидно, що для цього потрібно активізувати й мотивувати працюючих.

Метою написання статті є розгляд гейміфікації як нематеріального методу мотивації персоналу.

У процесі дослідження ролі нематеріального фактора в стимулюванні найманих працівників було проаналізовано наукові праці Тужилкіна О. В., Юкіша В. В., Азарової А. О., Ковальчука О. А., Іванченка Г. В., Іванової С. Л. та ін. У роботах науковців подано переважно суб'єктивні оцінки та рекомендації щодо ситуації, що склалася у галузі управління трудовими ресурсами підприємства.

Будь-яке підприємство, організація, фірма, компанія є групою людей, які виконують роботу для досягнення основних цілей. Щоб люди виконували роботу дійсно якісно, їх необхідно заохочувати, стимулювати та мотивувати різними способами. Саме мотивація як одна з основних функцій менеджменту є спрямованою на стимулювання людей до ефективної діяльності.

У теорії менеджменту існує безліч способів і методів мотивації персоналу, які ґрунтуються на змістовній і процесуальній теоріях мотивації. Нині виділяють два види мотивації персоналу – матеріальну й нематеріальну.

Найпотужнішим важелем впливу вважають матеріальну зацікавленість працівників. Проте нині, урахувавши фактори економічної кризи, багатьом підприємствам усе складніше й складніше мотивувати персонал лише матеріально. Тому останнім часом багато менеджерів згадують про нематеріальну мотивацію, оскільки, згідно з пірамідою людських потреб Маслоу А., одразу за базовими потребами (фізичні потреби, потреба у безпеці) в ієрархії розташовані прагнення відчувати приналежність до певної суспільної групи, колективу та бажання кохати й бути коханими, прагнення поваги, пізнання, естетичні потреби та, зрештою, необхідність самоактуалізації (реалізація своїх цілей, умінь і навичок, розвиток особистості). Тому мало хто працює в офісах компаній тільки-но заради фінансової вигоди, адже на роботі людина проводить чимало часу, поступаючись у такому разі своїми інтересами й справами. Однак, саме робота у колективі надає можливості реалізувати більшість із цих потреб. Працівник ідентифікує себе як фахівця, який належить до певної соціальної групи. Він може виявляти свою компетентність, заслуговувати повагу й визнання, розширювати коло своїх знань, самовдосконалюватися. Для менеджменту за умов плінності кадрів надзвичайно важливо втримати ефективних працівників у команді компанії, якщо резерв матеріальної мотивації вже вичерпано. Для вирішення цього завдання необхідно поєднувати матеріальну та нематеріальну мотивації. Із урахуванням людських потреб гейміфікація є найбільш ефективним інструментом впливу.

Гейміфікація – це новітній спосіб мотивації персоналу, який полягає в перетворенні рутинної роботи в особливий ігровий процес.

Цей спосіб ґрунтується на:

- залученні співробітників до бізнес-процесів;
- творчості у вирішенні завдань і досягненні цілей компанії;
- вирішенні завдань у межах ігрового процесу.

Для реалізації мотивації на практиці використовують такі прийоми: віртуальні бейджі, статуси, повідомлення, загальні рейтинги співробітників, конкурси, квести тощо. Ці прийоми є застосовуваними передовими американськими та європейськими компаніями. В українській практиці гейміфікація не є настільки популярною. Проте, із кожним днем рівень зацікавленості нею роботодавців зростає, оскільки метод реально сприяє підвищенню вмотивованості персоналу організації.

Основними формами гейміфікації є змагальна, переможна й естетична. Змагальна гейміфікація є заснованою на мотивації працівників через участь у змаганнях, тематика яких є тісно пов'язаною з проблемами й завданнями компанії.

Переможна гейміфікація є заснованою на зацікавленості співробітників у ігровому процесі, у межах якого будуть виконані завдання компанії. Відмінністю цієї форми є те, що після закінчення ігрового процесу всі співробітники є переможцями, а відтак клімат і атмосфера в компанії завжди будуть позитивними, а співробітники – дружними й згуртованими.

Естетична гейміфікація ґрунтується на доведенні до співробітників основних цілей і завдань, причому останні мають збігатися з особистими інтересами й бажаннями співробітників компанії. Як приклад можна навести ситуацію, коли за перевиконання плану продажів співробітник отримуватиме медаль, грамоту або незначний подарунок.

Як спосіб мотивації персоналу можна застосовувати й усі три форми гейміфікації, й одну з них. Однак, як показує зарубіжна практика передових компаній, поєднуючи всі три форми гейміфікації, можна домогтися максимального ефекту.

Визначимо основні переваги й недоліки гейміфікації як новітнього способу мотивації персоналу (табл. 1) [3–5].

Таблиця 1

**Переваги й недоліки гейміфікації як сучасного способу мотивації персоналу**

Переваги	Недоліки
1. Заміна рутинної роботи ігровим процесом	1. Певна поверховість
2. Залучення всіх співробітників до бізнес-процесів для вирішення завдань	2. Короткостроковий ефект
3. Розвиток творчого та неординарного мислення у співробітників	3. Конкуренція між співробітниками може сприяти не згуртованості колективу в процесі спільного вирішення завдань, а зниженню корпоративного духу через суперництво
4. Можливість самореалізації для співробітників	4. Ймовірність виникнення конфліктів
5. Зацікавленість співробітників у виконанні завдань компанії	
6. Формування згуртованого колективу у процесі спільного вирішення завдань	
7. Візуалізація досягнень	

Таким чином, гейміфікація є новітнім методом мотивації персоналу, що може сприяти формуванню згуртованого колективу у процесі спільного вирішення завдань, а також підвищенню мотивації співробітників компанії. Доцільність застосування цього методу багато в чому залежить від вікової структури колективу, а також його потреб. Тільки глибоке знання співробітників може визначити можливість і необхідність упровадження цього методу до системи мотивації. З огляду на досвід американських і європейських передових компаній і сучасні тенденції до омолодження персоналу компаній, слід сказати, що гейміфікація та її форми, а також поєднання всіх видів мотивації сприятимуть підвищенню ефективності роботи не тільки всіх співробітників, а й компанії в цілому.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.



**Література:** 1. Тужилкіна О. В. Підвищення вагомості нематеріальних чинників мотивації праці у формуванні людського капіталу сучасного підприємства в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 9. С. 37–41. 2. Юкіш В. В. Застосування матеріальних і нематеріальних методів мотивації на різних рівнях управління. *Інноваційна економіка*. 2009. № 8. С. 62–66. 3. Азарова А. О., Ковальчук О. А. Дослідження множини чинників нематеріальної мотивації на підприємстві. *Економічний простір*. 2010. № 5. С. 53–58. 4. Іванченко Г. В. Особливості використання нематеріальних стимулів на вітчизняних підприємствах. *Економіст*. 2010. № 3. С. 21–23. 5. Іванов С. Л. Роль нематеріальних чинників мотивації праці у формуванні людського капіталу сучасного підприємства в Україні. *Наукові праці НДФІ*. 2010. № 5. С. 34–38.



## МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

УДК 364.3:61

**Гринчук О. В.**

Магістрант 1 року навчання  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутнісні характеристики медичного страхування. Проаналізовано досвід медичного страхування в зарубіжних країнах. Запропоновано напрями вдосконалення системи сучасного вітчизняного медичного страхування.

**Ключові слова:** економіка, держава, організація, фінансування, страхування, страхівник, страховий випадок, страховий договір, охорона здоров'я, соціальний захист, медична організація, медичні послуги, медичне страхування, страховий договір, модель фінансування.

**Аннотация.** Рассмотрены существенные характеристики медицинского страхования. Проанализирован опыт медицинского страхования в зарубежных странах. Предложены направления совершенствования системы современного отечественного медицинского страхования.

**Ключевые слова:** экономика, государство, организация, финансирование, страхование, страховщики, страховой случай, страховой договор, здравоохранение, социальная защита, медицинская организация, медицинские услуги, медицинское страхование, страховой договор, модель финансирования.

**Annotation.** Essential characteristics of medical insurance are considered. The experience of medical insurance in foreign countries is analyzed. Suggested directions for improving the system of modern domestic health insurance.

**Keywords:** economy, state, organization, financing, insurance, insurers, insurance case, insurance contract, healthcare, social protection, medical organization, medical services, medical insurance, insurance contract, financing model.

Тема медичного обслуговування населення є актуальною, оскільки головною метою соціального розвитку в кожній державі є збереження здоров'я людини, запобігання розвитку хвороб та інвалідності.

Метою написання статті є вивчення зарубіжного досвіду медичного страхування та визначення перспектив обов'язкового медичного страхування в Україні. Об'єктом дослідження є медичне страхування. Предметом дослідження є особливості медичного страхування за кордоном.

Дослідженням проблем удосконалення медичного страхування за умов суспільних трансформацій займалися Адамчук Н., Аткінсон А., Базилевич В., Берковиц Е., Грушко В., Губар О., Смоленюк Р., Юрій С. та інші фахівці.

Здоров'я громадян істотно впливає на процеси та результати економічного, соціального й культурного розвитку країни, демографічну ситуацію і стан національної безпеки, є важливим соціальним критерієм ступеня розвитку та благополуччя суспільства. Для забезпечення високого рівня медичного обслуговування населення майже в 30 країнах світу застосовують систему медичного страхування. Медичне страхування – це форма соціального захисту інтересів населення щодо охорони здоров'я, що є гарантією оплати медичної допомоги у разі виникнення страхового випадку за рахунок накопичених страховиком коштів. Медичне страхування дозволяє гарантувати громадянину безкоштовне надання певного обсягу медичних послуг у разі виникнення страхового випадку за наявності договору зі страховою медичною організацією.

Порівняльну характеристику моделей фінансування охорони здоров'я в деяких країнах подано в табл. 1 [1].

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика моделей фінансування охорони здоров'я у Великій Британії, Швеції та США**

Характеристика	Велика Британія	Швеція	США
Тип моделі фінансування	Державна	Соціально-страхова	Ринкова
Базові положення формування моделі	Медична послуга є суспільним благом. Багатий платить за бідного, здоровий – за хворого	Медична послуга – це витрати, необхідні для підтримки здоров'я	Медична послуга – це приватне благо, тобто товар, який можна купити або продати
Витрати на охорону здоров'я, % від ВВП	8,5	5,4	14
Фінансування, %	Державний бюджет	Обов'язкове медичне страхування – 60, добровільне медичне страхування – 10, держбюджет – 15, особисті кошти – 15	Приватне медичне страхування – 40, особисті кошти – 20, програми для літніх і малозабезпечених людей – 40
Контроль за ефективністю витрат	Держава, через Міністерство охорони здоров'я	Приватні та державні страхові фірми	Страхові фірми
Доступність медичного обслуговування	Загальна доступність	90 % населення – обов'язкове медичне страхування, 10 % – добровільне медичне страхування, з них 3 % мають і обов'язкове, і добровільне медичне страхування	Обмежена платоспроможність пацієнтів, безкоштовні програми поширюється не на всіх
Асортимент доступних медичних послуг	Широкий спектр профілактичних заходів, перелік лікувальних послуг обмежений виробничими	Широкий спектр послуг за рахунок поєднання обов'язкового медичного страхування й добровільного медичного страхування	Великий вибір лікувальних і профілактичних медичних послуг

Відтак найбільше на медичне страхування – 14 % валового внутрішнього продукту – виділяють у США; у Англії цей показник становить 8,5 %, у Швеції – 5,4 %. Такі відхилення можна пояснити специфікою державної політики в сфері соціального захисту, оскільки в США населення найменш захищене державою. Тому в країні діє система самостійного фінансування медичного страхування, у Швеції як у країні найбільшого соціальної спрямованості громадяни менше фінансують сферу медичного страхування, оскільки сама держава забезпечує загальне безкоштовне медичне обслуговування. У Англії приблизно порівну фінансується медичне обслуговування за рахунок держави і населення.

Реформи системи охорони здоров'я в Україні мають бути спрямовані на досягнення загальної доступності всіх видів медичної допомоги, підвищення їх ефективності, забезпечення можливості вибору, підвищення якості медичного обслуговування. Досягнення цих цілей вимагає запровадження системи обов'язкового медичного страхування, що забезпечує право кожного громадянина на одержання гарантованої та якісної медичної допомоги, а також розвиток системи добровільного медичного страхування. Реформування системи охорони здоров'я в Україні має бути поетапним і передбачати певне державне фінансування.

Нині охорона здоров'я продовжує функціонувати за умови дефіциту бюджетних коштів. Одним із найефективніших шляхів розв'язання існуючих проблем у галузі охорони здоров'я є запровадження загальнообов'язкового державного соціального медичного страхування.

Реалізація проекту Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування» передбачає:



- запровадження додаткових джерел фінансування охорони здоров'я;
- запровадження договірних відносин;
- забезпечення гарантованого рівня надання безоплатної кваліфікованої медичної допомоги у визначеному законодавством обсязі;
- сприяння діяльності закладів охорони здоров'я всіх форм власності, створення умов для задоволення потреб населення у медичних послугах відповідно до сучасних стандартів медичної допомоги;
- забезпечення належного контролю за якістю медичних послуг;
- ефективне використання наявних кадрових, фінансових і матеріальних ресурсів;
- солідарну участь держави, роботодавців, територіальних громад та окремих юридичних і фізичних осіб у фінансуванні медичних послуг [2].

Проект Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування», зберігаючи позитивні риси існуючої системи охорони здоров'я (безоплатність надання медичної допомоги, загальний характер, доступність), посилює відповідальність держави, підприємств, організацій, установ і закладів охорони здоров'я. Законопроектом передбачено, що страховиком за загальнообов'язковим державним соціальним медичним страхуванням є Фонд медичного страхування України, що створюється як некомерційна самоврядна організація [2].

Необхідно передбачити суттєве розширення позабюджетних джерел фінансування охорони здоров'я для підвищення ефективності використання ресурсів, створення прозорих фінансово-економічних механізмів використання коштів, необхідних для реалізації конституційних прав громадян, на охорону здоров'я та медичну допомогу. Серед них головне місце мають посідати загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування, добровільне медичне страхування, кошти благодійних фондів, добровільні внески та пожертвування юридичних і фізичних осіб [3].

Кошти державного та місцевих бюджетів і страхові внески мають бути спрямовані на забезпечення гарантованого державою рівня й обсягу медичного обслуговування. Фонди добровільного медичного страхування забезпечать індивідуальні потреби населення в медичній допомозі понад гарантований базовий рівень. Бюджетна програма передбачатиме надання медичної допомоги населенню за рахунок коштів бюджетів усіх рівнів; страхова – за рахунок внесків на загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування і добровільне медичне страхування, а приватна – за рахунок коштів приватних осіб. Кількість медичних послуг, що надаються за рахунок бюджетної програми, відповідатиме обсягу фінансування медичної галузі з державного бюджету України та місцевих бюджетів. Для подолання труднощів перехідного періоду доцільно проводити поетапне збільшення державних вкладень у сферу охорони здоров'я, забезпечити їх ефективне використання й підвищувати якість медичних послуг, розвивати систему платних медичних послуг і сприяти розвитку конкуренції в галузі [4].

Сучасний стан системи охорони здоров'я та існуючий рівень фінансування галузі не дозволяють повною мірою забезпечити право громадян на безоплатну медичну допомогу на рівні, передбаченому міжнародними стандартами та законодавством України, і потребують значних особистих витрат громадян. Так, протягом останніх років державні витрати на охорону здоров'я коливаються у межах 3,2–3,4 % від обсягу валового внутрішнього продукту.

Таким чином, незадовільність реального стану медичного забезпечення громадян України є суттєвою медичною й соціальною проблемою, для розв'язання якої необхідними є державна підтримка, а також координація зусиль усіх центральних і місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гончарова С. Ю.*

---

**Література:** 1. Пилипцевич Н. Н. Зарубежный опыт реализации различных моделей финансирования здравоохранения. *Вопросы организации и информатизации здравоохранения*. 2000. № 1. С. 47–70. 2. Про загальнообов'язкове державне соціальне медичне страхування: Проект Закону України від 02.08.2016 № 4981-2 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=59862](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=59862). 3. Гончарова С. Ю., Отенко І. П. Соціальна політика: навч. посіб. Харків: ХДЕУ, 2003. 200 с. 4. Дуб Н. Є. Реформування системи охорони здоров'я України з використанням зарубіжного досвіду в умовах європейської інтеграції // Стратегія регіонального розвитку: формування та механізми реалізації: матеріали наук.-практ. конф. (Одеса, 31 жовтня 2008 р.). Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2008. С. 364–365.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ В СЕТИ РЕСТОРАНОВ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ McDONALD'S

УДК 330.44:664.6

Гулько А. В.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Проведен анализ особенностей функционирования сети ресторанов быстрого питания McDonald's. С использованием инструментов Microsoft Excel 2010 разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, максимизация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, симплексный метод, математическая модель задачи.

**Анотація.** Проведено аналіз особливостей функціонування мережі ресторанів швидкого харчування McDonald's. Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010 розроблено й вирішено оптимізаційну модель максимізації прибутку підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, максимізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, симплексний метод, математична модель задачі.

**Annotation.** The analysis of the peculiarities of the McDonald's fast food restaurant network was carried out. Using Microsoft Excel 2010 tools, an optimization model for profit maximization has been developed and solved.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, maximization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, simplex method, mathematical model of the problem.

McDonald's – американская корпорация, до 2010 г. крупнейшая в мире сеть ресторанов быстрого питания, работающая по системе франчайзинга. По итогам 2010 г. компания занимает второе место по количеству ресторанов во всем мире после ресторанной сети Subway. Ассортимент ресторанов включает гамбургеры, в том числе биг мак, сэндвичи, картофель фри, десерты, напитки и др.

Украина стала 102-й страной, где начала развиваться сеть McDonald's. 24 мая 1997 г. в Киеве открылась первая на Украине закусочная McDonald's. Ныне в 23 городах функционируют 75 закусочных [1]. В настоящее время McDonald's – очень популярное заведение среди жителей Украины, в особенности студентов.

Первая причина повсеместной популярности McDonald's – доступность, как с точки зрения расположения ресторанов, так и с точки зрения ценовой политики. Поест в McDonald's всегда дешевле, чем в любом другом аналогичном заведении. При этом качество используемых продуктов и вкусовые характеристики готовых блюд вовсе не хуже.

Вторая по счету, но не по значимости, составляющая успеха McDonald's – это фантастическая скорость приготовления пищи и обслуживания. Любое блюдо делается почти мгновенно! Это особенно важно для людей, которые стараются максимально экономить свое время.

С момента создания сети ресторанов в McDonald's уделялось огромное внимание безоговорочному соблюдению всеми сотрудниками жесточайших санитарно-гигиенических норм. Например, согласно внутреннему регламенту персонал обязан мыть руки несколько раз за время работы: заступая на смену, при переходе к приготовлению другого вида продукции и тем более после контакта с посторонними предметами. Ко всем продуктам питания можно прикасаться исключительно в одноразовых перчатках. Так компания заботится о чистоте и соблюдении санитарно-гигиенических норм. Закономерно, что у посетителей возникают чувства безопасности и доверия к заведению.

Как заботу о здоровье посетителей следует рассматривать и тот факт, что все приготовленные блюда имеют свой строго определенный срок, за который они должны попасть в руки посетителей. Например, гамбургеры могут ждать своих покупателей не дольше десяти минут, картошка фри – не дольше пяти.

Следующий важный аспект популярности McDonald's – это оформление залов. Интерьеры ресторанов всегда не только функциональны и практичны, но и радуют глаз. В них обычно много фотографий, игрушек, других милых предметов, благодаря которым помещение становится уютным. Особенно уникальна детская комната

McDonald's. Естественно, для молодых родителей такая забота о всей семье является важным критерием при выборе места питания.

Чтобы предприятие могло максимизировать свою прибыль, необходимо рассчитать возможные объемы выпуска, учитывая при этом себестоимость производства и технологические условия. Рассмотрим особенности производства шести видов гамбургеров в сети ресторанов быстрого питания McDonald's: чизбургеров, гамбургеров, биг тейсти, биг маков, макчикенов и роял чизбургеров [2].

Имеются данные о составе этих изделий и о запасах ресурсов на предприятии, необходимых для суточного производства. Также есть данные о прибыли от реализации 100 г продукта, рассматриваемой как разница между ценой и затратами на производство. Все эти данные переведены в граммы и приведены в табл. 1 [1; 2].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Составляющие	Нормы затрат на производство 100 г продукции, г						Запасы, г
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Вода	50	53	70	67	54	68	24500
Дрожжи	3	5	6	5	4	4	9150
Масло	20	17	21	22	16	23	3500
Мука	49	37	78	80	45	84	25000
Говядина	41	38	66	64	0	65	10900
Курица	0	0	0	0	42	0	7700
Помидоры	4	3	5	0	0	8	10800
Огурцы	4	5	7	6	0	6	15600
Листья салата	3	4	7	6	4	7	9750
Майонез	4	3	6	5	4	8	4300
Сыр	0	7	14	16	0	15	5400
Прибыль на 100 г продукции, грн	10,3	10,2	11	10,5	12,5	12,6	

Пусть  $x_1$  – количество изготавливаемых гамбургеров,  $x_2$  – количество изготавливаемых чизбургеров,  $x_3$  – количество изготавливаемых биг тейсти,  $x_4$  – количество изготавливаемых биг маков,  $x_5$  – количество изготавливаемых макчикенов,  $x_6$  – количество изготавливаемых роял чизбургеров.

Целевая функция имеет вид:

$$Z_{max} = 10,3x_1 + 10,2x_2 + 11x_3 + 10,5x_4 + 12,5x_5 + 12,6x_6.$$

Далее нужно определить ограничения оптимизационной задачи.

$$\left\{ \begin{array}{l} 50x_1 + 53x_2 + 70x_3 + 67x_4 + 54x_5 + 68x_6 \leq 24500, \\ 3x_1 + 5x_2 + 6x_3 + 5x_4 + 4x_5 + 4x_6 \leq 9150, \\ 20x_1 + 17x_2 + 21x_3 + 22x_4 + 16x_5 + 23x_6 \leq 3500, \\ 49x_1 + 37x_2 + 78x_3 + 80x_4 + 45x_5 + 84x_6 \leq 25000, \\ 41x_1 + 38x_2 + 66x_3 + 64x_4 + 0x_5 + 65x_6 \leq 10900, \\ 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 42x_5 + 0x_6 \leq 7700, \\ 4x_1 + 3x_2 + 5x_3 + 0x_4 + 0x_5 + 8x_6 \leq 10800, \\ 4x_1 + 5x_2 + 7x_3 + 6x_4 + 0x_5 + 6x_6 \leq 15600, \\ 3x_1 + 4x_2 + 7x_3 + 6x_4 + 4x_5 + 7x_6 \leq 9750, \\ 4x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 5x_4 + 4x_5 + 8x_6 \leq 4300, \\ 0x_1 + 7x_2 + 15x_3 + 16x_4 + 0x_5 + 15x_6 \leq 5400, \\ x_j \geq 0; j = \overline{1 \div 6} \end{array} \right.$$

Для решения этой задачи целесообразно использовать симплексный метод. Используем Microsoft Excel и построим опорную таблицу, соответствующую условию задачи. Для поиска оптимального решения задач линейного программирования целесообразно использовать надстройку «Поиск решения». Получим результаты, приведенные ниже.

Оптимальний план:  $x_{\text{опт}} = (x_1 = 0, x_2 = 33,3, x_3 = 0, x_4 = 0, x_5 = 183,3, x_6 = 0)$ .

$$Z(x_{\text{опт}}) = 10,3 \times 0 + 10,2 \times 33,3 + 11 \times 0 + 10,5 \times 0 + 12,5 \times 183,3 + 12,6 \times 0 = 2631,7 \text{ грн.}$$

Сеть ресторанов быстрого питания McDonald's получит максимальную прибыль от реализации продукции, если будет производить в сутки 33,3 кг чизбургеров и 183,3 кг макчиконов. Такие виды продукции, как гамбургер, биг тейсти, биг мак и роул чизбургер выпускать нерационально, поскольку их производство не удовлетворяет условию максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль за сутки составит 2631,7 грн.

Составим двойственную задачу; присвоим двойственные переменные.

$$Z_{\text{min}} = 24500y_1 + 9150y_2 + 3500y_3 + 25000y_4 + 10900y_5 + 7700y_6 + 10800y_7 + 15600y_8 + 9750y_9 + 4300y_{10} + 5400y_{11} \rightarrow \min.$$

$$\begin{cases} 50y_1 + 3y_2 + 20y_3 + 49y_4 + 41y_5 + 0y_6 + 4y_7 + 4y_8 + 3y_9 + 4y_{10} + 0y_{11}, \\ 53y_1 + 5y_2 + 17y_3 + 37y_4 + 38y_5 + 0y_6 + 3y_7 + 5y_8 + 4y_9 + 3y_{10} + 7y_{11}, \\ 70y_1 + 6y_2 + 21y_3 + 78y_4 + 66y_5 + 0y_6 + 5y_7 + 7y_8 + 7y_9 + 6y_{10} + 14y_{11}, \\ 67y_1 + 5y_2 + 22y_3 + 80y_4 + 64y_5 + 0y_6 + 0y_7 + 6y_8 + 6y_9 + 5y_{10} + 16y_{11}, \\ 54y_1 + 4y_2 + 16y_3 + 45y_4 + 0y_5 + 42y_6 + 0y_7 + 0y_8 + 4y_9 + 4y_{10} + 0y_{11}, \\ 568y_1 + 4y_2 + 23y_3 + 84y_4 + 65y_5 + 0y_6 + 8y_7 + 6y_8 + 7y_9 + 8y_{10} + 15y_{11}, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1 \div 11} \end{cases}$$

Для решения двойственной задачи используем надстройку «Поиск решения». Получим:

$$y_{\text{опт}} = (y_1 = 0, y_2 = 0,6, y_3 = 0, y_4 = 0, y_5 = 0,069, y_6 = 0, y_7 = 0, y_8 = 0, y_9 = 0, y_{10} = 0, y_{11} = 0).$$

$$Z(y_{\text{опт}}) = 24500 \times 0 + 9150 \times 0,6 + 3500 \times 0 + 25000 \times 0 + 10900 \times 0,069 + 7700 \times 0 + 10800 \times 0 + 15600 \times 0 + 9750 \times 0 + 4300 \times 0 + 5400 \times 0 = 6242 \text{ грн.}$$

Знание того, какие ресурсы и как используются, позволяет определить узкие места в обеспечении производственного процесса и предоставляет возможность маневра. Например, можно, продать излишки ресурсов для получения дополнительного дохода; можно, наоборот, докупить дополнительные объемы ресурсов, которые используются полностью. Эти новые объемы вместе с оставшимися излишками других ресурсов позволят выпускать дополнительную продукцию и получить дополнительный доход. Чтобы определить выгодность такого решения, следует оценить величину дополнительного дохода, то есть величину предельной эффективности ресурсов. Величину предельной эффективности называют еще теневой ценой (или двойственной оценкой) ресурса. Ингредиенты масло и курятина являются наиболее дефицитными, поскольку их двойственная оценка наиболее высокая. Вложение в них денег способствует росту функции цели прибыли. Все остальные виды ингредиентов не являются дефицитными, вкладывать в них деньги нецелесообразно. Теневая цена является внутренней характеристикой ресурса в сложившейся производственной ситуации и не отражает ценность ресурса во внешней среде, его рыночную цену. Она является оценкой чувствительности оптимума к изменению правых частей ограничений. Сопоставление теневой и рыночной цены может служить основанием для принятия решения о закупке дополнительных объемов ресурса, если теневая цена больше рыночной, или о продаже части ресурса, если теневая цена меньше рыночной. В решениях такого рода важен вопрос о границах действия теневой цены и соответственно о разумных объемах купли-продажи ресурса.

Таким образом, придерживаясь определенных оптимальных объемов производства, McDonald's сможет получить максимальную прибыль и удовлетворить в полной мере потребности потребителей.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Сеть ресторанов быстрого питания «МакДональдс» // Официальный сайт сети ресторанов быстрого питания «МакДональдс». URL: <http://www.mcdonalds.ua>. 2. МакМеню // Официальный сайт сети ресторанов быстрого питания «МакДональдс». URL: <http://www.mcdonalds.ua/ukr/nashi-stravi-/makmenju>. 3. Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. В чем секрет популярности «Макдоналдс»? URL: <http://eda-nn.ru/articles/v-chjom-sjekrjet-populjarnosti-macdonalds.php>.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ФІРМОВИХ МЕНЮ В МЕРЕЖІ РЕСТОРАНІВ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ «McDONALD'S»

УДК 519.863:658.155-048.34(477)

Дмитренко Ю. В.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено особливості функціонування мережі ресторанів швидкого харчування «McDonald's». Із застосуванням Microsoft Excel 2010 розроблено оптимізаційну та математичну моделі задачі з урахуванням наявних запасів ресурсів. Проаналізовано результати її вирішення, що надають можливості прийняти управлінські рішення, спрямовані на максимізацію прибутку підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, математична модель задачі, симплексний метод.

**Аннотация.** Исследованы особенности функционирования сети ресторанов быстрого питания «McDonald's». С применением Microsoft Excel 2010 разработаны оптимизационная и математическая модели задачи с учетом имеющихся запасов ресурсов. Проанализированы результаты ее решения, предоставляющие возможность принять управленческие решения, направленные на максимизацию прибыли предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, математическая модель задачи, симплексный метод.

**Annotation.** The peculiarities of functioning of the chain of fast food restaurants «McDonald's» are explored. Using Microsoft Excel 2010 an optimization and mathematical model of the problem has been developed, taking into account available resources of resources. The results of its decision are analyzed, providing opportunities to make managerial decisions, applying to maximize the profit of the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, mathematical model of the problem, simplex method.

Всесвітньо відома корпорація «McDonald's» є найбільшою мережею ресторанів швидкого харчування в світі. Вона налічує понад 31 000 ресторанів у ста дев'ятнадцяти країнах світу [3; 4].

Україна стала 102-ю країною, де почала діяти мережа «McDonald's». 24 травня 1997 р. поруч із станцією метро «Лук'янівська» в Києві відкрився перший заклад «McDonald's» у країні. У цьому самому закладі 14 лютого 2011 р. було відкрито перше в Україні МакКафе – кав'ярню міського типу із широким асортиментом кави та десертів. Щодня «McDonald's» обслуговує понад 250 000 відвідувачів [3].

Асортимент закладу досить широкий: мережа ресторанів швидкого харчування пропонує чимало напоїв, десертів і МакМеню. Попри це всі МакМеню дуже схожі за інгредієнтами. Щоб максимізувати прибуток закладу, необхідно знайти оптимальний план випуску того чи іншого виду МакМеню. Надлишок інгредієнтів може бути використаний для того, щоб ще більше розширити асортимент.

Для вирішення задачі доцільно використати симплексний метод розв'язання задач лінійного програмування. Із його застосуванням визначимо оптимальний обсяг випуску продукції, за якого прибуток буде максимальним. Саме цей метод є широко використовуваним підприємцями на практиці.

Метою написання статті є оптимізація виробництва фірмових меню ресторанів швидкого харчування «McDonald's». Розглянемо «МакЧікен Меню», «Дабл Чізбургер Меню», «Роял Чізбургер Меню» та «Біг Мак Меню», а також запаси ресурсів для приготування цих видів меню за добу. Дані для вирішення оптимізаційної задачі подано в табл. 1. [3; 4].



Таблиця 1

Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі

Складові	МакЧікен меню	Дабл Чізбургер меню	Роял Чізбургер меню	Біг Мак меню	Запаси інгредієнтів, г
Картопля	30	40	35	25	2100
Яловичина	0	150	100	300	8000
Борошно	500	500	500	1000	30000
Оливкова олія	50	60	35	40	3050
Сіль	2	3	2	4	450
Сир	130	350	200	150	2320
Салат	80	60	65	100	5360
Гірчиця	30	50	40	25	4200
Майонез	25	30	50	50	14500
Томатний соус	30	60	30	25	135
Курка	300	0	0	0	150
Дріжджі	2	2	2	3	600
Болгарський перець	0	30	0	60	1100
Ціна одного меню, грн	68	61	65	70	

Уведемо змінні, де  $x_1$  – кількість виготовлених «МакЧікен меню»;  $x_2$  – кількість виготовлених «Дабл Чізбургер меню»;  $x_3$  – кількість виготовлених «Роял Чізбургер меню»;  $x_4$  – кількість виготовлених «Біг Мак меню».

Згідно із зазначеними цінами цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{\max} = 68x_1 + 61x_2 + 65x_3 + 70x_4.$$

Система нерівностей згідно із запасами фірми має вигляд:

$$\begin{cases} 30x_1 + 240x_2 + 35x_3 + 25x_4 \leq 2100 \\ 150x_2 + 100x_3 + 300x_4 \leq 8000 \\ 500x_1 + 500x_2 + 500x_3 + 1000x_4 \leq 30000 \\ 50x_1 + 60x_2 + 35x_3 + 40x_4 \leq 3050 \\ 2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 \leq 450 \\ 130x_1 + 350x_2 + 200x_3 + 150x_4 \leq 2320 \\ 80x_1 + 60x_2 + 65x_3 + 100x_4 \leq 5360 \\ 30x_1 + 50x_2 + 40x_3 + 25x_4 \leq 4200 \\ 25x_1 + 30x_2 + 50x_3 + 50x_4 \leq 14500 \\ 30x_1 + 60x_2 + 30x_3 + 25x_4 \leq 135 \\ 300x_1 \leq 450 \\ 2x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 3x_4 \leq 600 \\ 30x_2 + 100x_4 \leq 1100 \\ x_j \geq 0, \quad j = \overline{1,5} \end{cases}$$

Щоб отримати оптимальний план виготовлення фірмового меню, слід використати надбудову програми Microsoft Excel 2010 «Пошук рішень». Для цього побудуємо таблицю з коефіцієнтами та знайдемо рішення [1]. Після розв'язання задачі маємо:

$$x_{\text{opt}} = (x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0, x_4 = 5).$$

Отримані результати дають підстави говорити, що всі чотири види продукції випускати нераціонально, оскільки їх виробництво не задовольняє умови максимізації прибутку. Підприємству необхідно випускати за добу 5 «Біг Мак меню»; при цьому максимальний прибуток становитиме 350 грн за зміну.

Складемо двоїсту задачу до цієї, щоб оцінити кожний із використовуваних для виробництва фірмових меню видів сировини. Цільова функція після побудови матиме вигляд:

$$F_{\min} = 2100y_1 + 8000y_2 + 3000y_3 + 3050y_4 + 450y_5 + 2320y_6 + 5360y_7 + 4200y_8 + 14500y_9 + 135y_{10} + 450y_{11} + 600y_{12} + 1100y_{13}.$$

Побудована за всіма правилами двоїста задача має вигляд:

$$\begin{cases} 30y_1 + 500y_3 + 50y_4 + 2y_5 + 130y_6 + 80y_7 + 30y_8 + 25y_9 + 30y_{10} + 2y_{12} \geq 68 \\ 40y_1 + 150y_2 + 500y_3 + 60y_4 + 3y_5 + 350y_6 + 60y_7 + 50y_8 + 30y_9 + 60y_{10} + 2y_{12} + 30y_{13} \geq 61 \\ 35y_1 + 100y_2 + 500y_3 + 35y_4 + 2y_5 + 200y_6 + 65y_7 + 40y_8 + 50y_9 + 30y_{10} + 2y_{12} \geq 65 \\ 25y_1 + 300y_2 + 1000y_3 + 40y_4 + 4y_5 + 150y_6 + 100y_7 + 25y_8 + 50y_9 + 25y_{10} + 3y_{12} + 60y_{13} \geq 70 \\ y_i \geq 0, i=1;13 \end{cases}$$

Нововведені змінні  $y_1, y_2, \dots, y_{13}$  є двоїстими оцінками, або, як їх ще називають, тіньовими цінами кожного з видів ресурсів.

Отримуємо такі результати:

$$Y_{opt} = (y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 0, y_4 = 0, y_5 = 0, y_6 = 0, y_7 = 0, y_8 = 0, y_9 = 0, 415, y_{10} = 0,3651, y_{11} = 0,45233, y_{12} = 0,91666, y_{13} = 0).$$

Тіньові ціни показують, є ресурс надлишковим чи дефіцитним. Якщо тіньова ціна ресурсу дорівнює нулю, то цей вид ресурсу є надлишковим, у іншому разі – ресурс використовується повністю. За даними задачі чотири ресурси є використовуваними повністю. Інші ресурси є надлишковими, а тіньові ціни на них дорівнюють нулю. Значення цільової функції двоїстої задачі та значення цільової функції вихідної задачі збігаються та становлять 350 грн.

Таким чином, ресурсів, які постачаються, для максимізації прибутку вистачає; за наявної кількості продуктів фірма може розширити свій асортимент. Дотримування підприємством розробленої оптимізаційної моделі дозволить йому максимізувати прибуток. Використовувана відділом економічного аналізу модель надасть можливості визначити оптимальний обсяг випуску продукції для максимізації прибутку. У такий спосіб доходи ресторану швидкого харчування зростатимуть за рахунок максимізації виробництва, а потреби споживачів будуть задоволені в повному обсязі.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 2. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 3. Сеть ресторанов быстрого питания «McDonald's» // Официальный сайт сети ресторанов быстрого питания «McDonald's». URL: <http://www.mcdonalds.ua>. 4. МакМеню // Официальный сайт сети ресторанов быстрого питания «McDonald's». URL: <http://www.mcdonalds.ua/ukr/nashi-stravi-/makmenju>.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ТМ «ЧУДО»

УДК 519.863:658.155-044.69

До Тхи Линь

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С применением Microsoft Excel разработаны оптимизационная и математическая модель задачи производства молочных продуктов ТМ «Чудо». Рассмотрены результаты решения оптимизационной задачи производства. Рассчитаны объемы максимально выгодного производства продукции. Проанализированы результаты решения двойственной задачи для минимизации общей стоимости затрат.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, молочная продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимальный план, математическая модель задачи, симплексный метод.

**Анотація.** Із застосуванням Microsoft Excel розроблено оптимізаційну та математичну моделі задачі виробництва молочних продуктів ТМ «Чудо». Розглянуто результати вирішення оптимізаційної задачі виробництва. Розраховано обсяги максимально вигідного виробництва продукції. Проаналізовано результати вирішення двоїстої задачі для мінімізації загальної вартості витрат.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимальний план, математична модель задачі, симплексний метод.

**Annotation.** With the use of Microsoft Excel, an optimization and mathematical model for the task of producing dairy products ТМ «Chudo» has been developed. The results of solving the optimization problem of production are considered. The volumes of the most profitable production of products are calculated. The results of solving a dual problem for minimizing the total cost of costs are analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, dairy products, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, optimal plan, mathematical model of the problem, simplex method.

Одной из важных и наиболее успешных отраслей является молочная промышленность. Рассмотрим деятельность одной из наиболее известных молочных компаний – ТМ «Чудо» [1].

Рынок производства кисломолочных продуктов довольно насыщен: на сегодня насчитывается более 120 предприятий. В условиях высокой конкуренции производители обязаны внимательно следить за своими стандартами, чтобы оставаться успешными на рынке. Рассчитаем, какую продукцию следует производить предприятию и в каком количестве для получения максимальной прибыли. Для проведения расчетов нужно знать норму затрат каждого вида ресурсов на изготовление одной единицы продукции, а также размер прибыли, получаемой от ее реализации. При решении задачи используем универсальный метод решения задач линейного программирования – симплексный. Рассмотрим четыре вида продукции компании: молочный коктейль, питьевой йогурт, творожный десерт и творожный сырок. Для их изготовления требуется 11 видов ресурсов, нормы затрат которых приведены в таблице (табл. 1) [1].

Таблица 1

Исходные данные для решения оптимизационной задачи

Вид сырья	Молочный коктейль, 200 г	Питьевой йогурт, 280 г	Творожный десерт, 100 г	Творожный сырок, 40 г	Запас сырья, г
1	2	3	4	5	6
Молоко цельное	145	200	15	0	1500
Вода	15	20	0	0	200
Сахар	7	13	10	6	100
Сливки	13	10	25	0	150
Стабилизаторы	10	0	5	3	70

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6
Ароматизаторы	10	12	5	4	90
Фруктовая добавка	0	15	0	0	45
Творог	0	0	17	15	60
Сироп	0	0	7	4	35
Глазурь	0	0	6	8	30
Закваска	0	10	10	0	40
Прибыль от реализации продукции, грн	12,40	12	8,5	6,5	

Пусть  $x_1, x_2, x_3, x_4$  – количество единиц выпускаемой продукции каждого вида. Целевая функция имеет вид:

$$z = 12,4 x_1 + 12,0 x_2 + 8,5 x_3 + 6,5 x_4 \rightarrow \max,$$

где  $x_1$  – объем выпуска молочного коктейля;

$x_2$  – объем выпуска питьевого йогурта;

$x_3$  – объем выпуска творожного десерта;

$x_4$  – объем выпуска творожного сырка.

Для построения оптимизационной задачи необходимо учитывать, что общие затраты каждого из ресурсов не могут превышать его запасы [3].

Система ограничений задачи имеет вид:

$$\begin{cases} 145x_1 + 200x_2 + 15x_3 + \leq 1500, \\ 15x_1 + 20x_2 \leq 200, \\ 7x_1 + 13x_2 + 10x_3 + 6x_4 \leq 100, \\ 13x_1 + 10x_2 + 25x_3 \leq 150, \\ 10x_1 + 5x_3 + 3x_4 \leq 70, \\ 10x_1 + 12x_2 + 5x_3 + 4x_4 \leq 90, \\ 15x_2 \leq 45, \\ 17x_3 + 15x_4 \leq 60, \\ 7x_3 + 4x_4 \leq 35, \\ 6x_3 + 8x_4 \leq 30, \\ 10x_2 + 10x_3 \leq 40, \\ x_j \geq 0; j = \overline{1,4} \end{cases}$$

Для поиска оптимального решения задачи линейного программирования с заданными ограничениями используем надстройку «Поиск решения» в Microsoft Excel. Построив таблицу с имеющимися данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план производства:

$$X_{opt} = (5; 2; 0; 4).$$

При вычислении целевой функции с помощью полученных данных получаем, что  $z_{max} = 112$ .

Максимальная прибыль от реализации продукции на исследуемом предприятии будет составлять 112 грн. Результаты свидетельствуют, что наиболее рационально производить молочный коктейль, питьевой йогурт и творожный сырок, а производство творожного десерта нерентабельно.

Чтобы определить теньевую цену каждого использованного ресурса и минимизировать общую стоимость затрат на производство продукции, составим двойственную задачу.

Общую оценку сырья дает целевая функция:

$$F = 1500y_1 + 200y_2 + 100y_3 + 150y_4 + 70y_5 + 90y_6 + 45y_7 + 60y_8 + 35y_9 + 30y_{10} + 40y_{11} \rightarrow \min.$$

Система ограничений подразумевает, что общая оценка сырья по каждому виду продукции должна быть не меньше прибыли, получаемой от реализации продукции определенного вида.

$$\begin{cases} 145y_1 + 15y_2 + 7y_3 + 13y_4 + 10y_5 + 10y_6 \geq 12,4, \\ 200y_1 + 20y_2 + 13y_3 + 10y_4 + 12y_6 + 15y_7 + 10y_{11} \geq 12, \\ 15y_1 + 10y_3 + 25y_4 + 5y_5 + 5y_6 + 17y_8 + 7y_9 + 6y_{10} + 10y_{11} \geq 8,5, \\ 6y_3 + 3y_5 + 4y_6 + 15y_8 + 4y_9 + 8y_{10} \geq 6,5, \\ y_i \geq 0, i=1,11 \end{cases}$$

$$F_{\min} = Z_{\max} = 112 \text{ грн.}$$

Равенство означает, что максимальная прибыль от реализации всех кисломолочных изделий совпадает с минимальной условной ценой на ресурсы [3].

Решение в Microsoft Excel показывает значение теневых цен по каждому ресурсу. Можно увидеть, какой ресурс является дефицитным, а какой – избыточным. Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод, что на предприятии полностью расходуются такие виды сырья, как ароматизаторы и творог, поскольку их теневые внутрипроизводственные цены не равны нулю. Остальные ресурсы находятся в избытке, поэтому их закупку можно уменьшить.

Таким образом, использование модели оптимизации производства помогает в принятии управленческих решений для рационального использования существующих ресурсов и получения предприятием максимальной прибыли.

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Железнякова Е. Ю.

**Литература:** 1. Молочные продукты «Чудо» // Официальный сайт ТМ «Чудо». URL: <http://chudo.com/products>. 2. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 3. Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

УДК 333.103.3

Дуброва Т. В.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано особливості загальної стратегії впровадження концепції соціальної відповідальності. Досліджено розвиток та узагальнене розуміння концепції соціальної відповідальності сучасного вітчизняного бізнесу. Розглянуто конкретні приклади участі вітчизняних підприємців у сучасних соціальних проектах.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, відповідальність, актив, страхування, соціальна відповідальність бізнесу (СВБ), соціальне страхування, соціальні проекти, імідж, позитивна репутація, нематеріальний актив, конкурентоспроможність, економічний розвиток, державні програми.

**Аннотация.** Проанализированы особенности общей стратегии внедрения концепции социальной ответственности. Исследованы развитие и обобщенное понимание концепции социальной ответственности совре-



менного отечественного бизнеса. Рассмотрены конкретные примеры участия отечественных предпринимателей в современных социальных проектах.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, ответственность, актив, страхование, социальная ответственность бизнеса (СОБ), социальное страхование, социальные проекты, имидж, положительная репутация, нематериальный актив, конкурентоспособность, экономическое развитие, государственные программы.

**Annotation.** Features of the general strategy of introduction of the concept of social responsibility are analyzed. The development and generalized understanding of the concept of social responsibility of modern domestic business is investigated. Specific examples of participation of domestic entrepreneurs in modern social projects are considered.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, responsibility, asset, insurance, social responsibility of business (GSS), social insurance, social projects, image, positive reputation, intangible asset, competitiveness, economic development, state programs.

Перехід України на новий етап економічного розвитку, її прагнення інтегруватися до світового співтовариства зумовлює необхідність упровадження сучасної практики взаємодії держави та бізнесу, а також бізнесу й суспільства, які б дозволили підвищити взаємну відповідальність усіх учасників суспільного життя, створити умови для подальшого стабільного розвитку суспільства, що є ґрунтованим на врахуванні значного кола інтересів. Тому на сучасному етапі в країнах із ринковою економікою використовуваним є поняття соціальної відповідальності бізнесу (СВБ), що відображає взаємозв'язки між суспільством, бізнесом і державою.

Питанням соціальної відповідальності бізнесу присвятили свої дослідження Абалкін Л., Гришкін В., Іноземцев В., Назарова Г., Краплич Р., Котлер Ф., Нуреев С., Пригожин А., Фридман А. та ін.

У сучасному світі соціально відповідальна діяльність бізнесу є загальноприйнятим правилом, якого дотримується значна кількість великих, середніх і навіть малих підприємств. Ураховуючи надзвичайну суспільну й економічну корисність соціальної відповідальності бізнесу, питання її розвитку є предметом особливої уваги органів державної влади багатьох країн світу та провідних міжнародних організацій. Проявом цієї уваги є розробка стандартів соціально відповідальної діяльності та заходів стимулювання до неї бізнесу.

Метою написання статті є визначення специфіки формування соціальної відповідальності бізнесу, мотивів соціально відповідальної поведінки сучасних вітчизняних підприємств, а також аналіз меж соціальної відповідальності за сучасних економічних умов.

У більшості країн Європейського Союзу розроблено та функціонують у різній формі державні програми підтримки та стимулювання соціально відповідального бізнесу. Завдяки цим програмам держава визначає бажану поведінку бізнесу, залучає підприємства приватного та державного секторів до спільного виконання соціально важливих завдань, матеріально стимулює бізнес до соціально відповідальної діяльності [2].

Основними характеристиками соціальної відповідальності бізнесу є добровільність; інтегрованість у бізнес-стратегію підприємства, системність; користь для всіх зацікавлених сторін: працівників, споживачів, акціонерів, товариств, а також для самого підприємства. Відтак соціальна відповідальність бізнесу на сучасному етапі є не просто благодійністю, а концепцією управління бізнесом за ринкових умов.

Ендрю Карнегі розглядав доктрину капіталістичної благодійності, відповідно до якої прибутковий бізнес має жертвувати частину своїх коштів на благо суспільства. Сам він вклав понад 350 млн дол. у соціальні програми та побудував понад 2000 бібліотек. Не менш відомий американський бізнесмен Джон Д. Рокфеллер пожертвував 550 млн дол. і заснував фонд Рокфеллера, кошти якого є використовуваними для розв'язання соціально значущих проблем у сфері економіки, науки й культури [3].

Незважаючи на те, що західний стандарт мотивує підприємця здійснювати добровільні соціальні інвестиції, в Україні вітчизняні закони мають виключно примусовий характер. Значна кількість обов'язкових соціальних функцій мають фіскальне значення: так, соціальне страхування, де розмір соціальної ставки становить фактично від 36,76 % до 49,7 %. Очевидно, це дуже великий податковий тягар для бізнесу, що змушує роботодавців використовувати схеми «тіньової» оплати праці, а також призводить до створення штучних передумов для скорочення соціальних виплат у майбутньому. Крім того, українське законодавство передбачає мінімальний набір преференцій, які спонукають до витрат на соціальні акції. Так, не оподатковуються тільки ті гроші, які становлять 4 % від суми прибутку підприємства, що були перераховані на рахунок благодійного фонду чи організації. Звільняються від сплати ПДВ операції з надання допомоги науковим, культурним, спортивним установам і релігійним організаціям. У той час як податкові (кредитні) вигоди (пільги) і фінансова підтримка надають доступ до фінансування екологічно чистих проектів (Німеччина, Ірландія, Нідерланди, Україна, країни Європейського Союзу); допомагають роботодавцям повернути витрати на умови проживання працівників з обмеженими можливостями і зробити їх бізнес доступнішим (США, Італія); підтримати благодійність (Іспанія, Україна).

Український бізнес вважає, що громадська активність є необхідною передусім для поліпшення іміджу підприємств, але при цьому нарікає на відсутність вільних коштів для соціальних інвестицій. Зазначимо, що в Україні не проводилося детальне дослідження на тему соціальної відповідальності бізнесу, є тільки дослідження, які були ініційовані громадськими організаціями. У процесі проведення цих досліджень було визначено, що вітчизняний бізнес готовий виконувати соціальну місію. Це підтверджують дослідження 811 підприємств, проведені у 2002 р. фондом «Інтелектуальна перспектива». У результаті досліджень було встановлено, що 60 % опитаних респондентів бачать користь від реалізації соціальних проектів, 25 % респондентів заявили, що соціальну активність мусять проявляти ті, хто має для цього можливість. Негативно сприймають соціальні прояви бізнесменів 5 % учасників опитування, а 46 % респондентів зауважили, що вони обов'язково брали б участь у соціальних заходах, якщо б мали фінансові можливості [5].

Стільки ж учасників дослідження впевнені, що брали б участь у корисних акціях за умови вдосконалення нормативно-правової та податкової бази. На перше місце в своїх очікуваннях від соціальних діянь бізнес ставить власні вигоди: зміцнення позитивного іміджу підприємств (це визначили 2 / 3 опитаних). Частина представників підприємств, які брали участь в опитуванні, вважають, що стійка позитивна репутація є ключовим нематеріальним активом і конкурентною перевагою на сучасному ринку. На другому місці – поліпшення умов соціального середовища [5].

Підприємці, навіть за усвідомлення необхідності участі в соціальних проектах, не уявляють собі, як їх реалізувати. З одного боку, вони практично не отримують замовлень соціального характеру, але, з іншого, у них недостатньо фахівців, які можуть розробити соціальну стратегію компанії. Згідно із західними стандартами кожне підприємство розробляє власну соціальну стратегію та щороку виділяє кошти на фінансування витрат на соціальні програми. В Україні прояви соціальної активності мають спонтанний характер і не є частиною плану з формування іміджу компанії.

На сучасному етапі існує чимало передумов для розвитку концепції соціально відповідального бізнесу, серед них:

- наявність великого акціонерного капіталу, оформленого в корпоративні структури, які мають необхідні фінансові ресурси для соціальних інвестицій;
- соціалізація державного бюджету, що дозволяє розглядати соціальну діяльність корпорацій як додаток до відповідних функцій держави, а не як їх заміщення;
- залучення країни до євроінтеграційних процесів, що сприятиме інституціоналізації концепції соціально відповідального бізнесу за стандартами, прийнятими в міжнародній практиці;
- надходження іноземних інвестицій, що передбачає оцінку дотримання українськими бізнес-партнерами норм соціально відповідального бізнесу, прийнятих міжнародним бізнесом.

Нині однією із компаній, що бере участь у соціальних проектах, є call центр ПАТ «Прикарпаттяобленерго», що обслуговує всі телефонні звернення клієнтів цілодобово, без перерви та вихідних.

У 2011 р. до call центру звернулося понад 43 тис. клієнтів, у 2012 р. – понад 184 тис., у 2013 р. – понад 298 тис., а в 2014 р. – понад 337 тис. клієнтів [5].

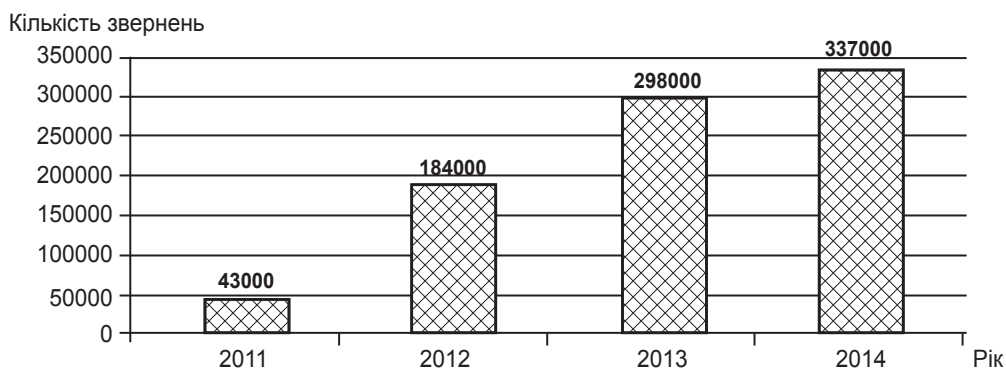


Рис. 1. Кількість звернень упродовж року до call центру ПАТ «Прикарпаттяобленерго»

З 2013 р. розпочато контроль рівня обслуговування та якості надання послуг через зворотний зв'язок із споживачем. Якщо на початку 2013 р. рівень задоволеності споживачів якістю надання послуг становив 62 %, то, за підсумками 2014 р., частка задоволених клієнтів серед опитаних становить 87 %.

У червні 2014 р. на підприємстві затверджено Стандарт обслуговування клієнтів, що встановлює норми й правила взаємодії з клієнтами, а також єдині вимоги до якості й культури їх обслуговування [5].

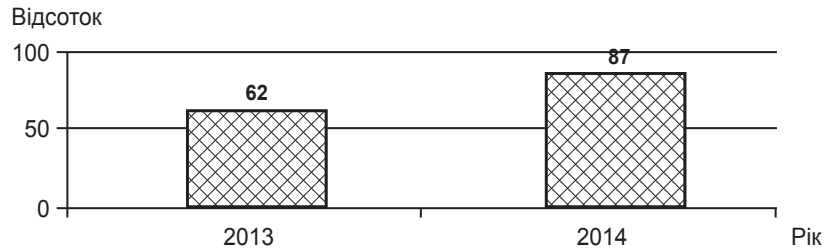


Рис. 2. Рівень задоволеності клієнтів якістю надання послуг

Таким чином, нині на вітчизняних підприємствах питання ділової етики та соціальної відповідальності набувають особливої важливості. Водночас чинне законодавство не створює передумови для розвитку соціальної відповідальності й отримання конкурентних переваг у суспільстві від створення та використання позитивного іміджу підприємства.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Касьмін Д. С.

**Література:** 1. Назарова Г. В., Агавердиева Х. Ф. Выбор направлений реализации социальной ответственности для негосударственных пенсионных фондов Украины. *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*. 2014. № 2 (10). С. 23–29. 2. Корпоративна соціальна відповідальність: кому бути лідерами у XXI столітті // Інтернет-портал для управлінців. URL: <http://www.management.com.ua>. 3. Соціальна відповідальність міжнародних корпорацій // Helpiks. URL: <http://helpiks.org/4-29594.html>. 4. Саєнко Ю. Соціальна відповідальність бізнесу в Україні. Київ: Батискаф, 2002. 72 с. 5. Грішнова О. А. Екологічний вектор соціальної відповідальності. *Економіка та управління*. 2011. № 3. С. 32–40. 6. Беляева И. Ю., Эскиндаров М. А. Корпоративная социальная ответственность: монография. М.: Кнорус, 2008. 504 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА ХАРЬКОВСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ «БИСКВИТ-ШОКОЛАД»

УДК 519.873:658.155-044.69

Ересько Д. А.

Студент 4 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Исследованы условия обеспечения оптимальности производства на харьковском предприятии «Бисквит-Шоколад». С использованием функции «Поиск решений» программы Microsoft Excel 2010 разработаны оптимизационные и математическая модели задачи с учетом имеющихся запасов ресурсов. Проанализированы результаты ее решения, предоставляющие возможность принять управленческие решения, направленные на максимизацию прибыли предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, дефицитность ресурсов, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимальный план, математическая модель задачи, симплексный метод, целевая функция.

**Анотація.** Досліджено умови забезпечення оптимальності виробництва на харківському підприємстві «Бісквіт-Шоколад». Із застосуванням функції «Пошук рішень» програми Microsoft Excel 2010 розроблено опти-

мізаційні та математична моделі задачі з урахуванням наявних запасів ресурсів. Проаналізовано результати її вирішення, що надають можливості прийняти управлінські рішення, спрямовані на максимізацію прибутку підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, дефіцитність ресурсів, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимальний план, математична модель задачі, симплексний метод, цільова функція, максимізація прибутку, тіньові ціни.

**Annotation.** The conditions for ensuring the optimal production at the Kharkiv enterprise «Biscuit-Chocolate» are investigated. Using the «Find solutions» function of Microsoft Excel 2010, the optimization and mathematical models of the task are developed taking into account available resources of resources. The results of its decision are analyzed, providing the opportunity to make management decisions aimed at maximizing the profit of the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, profit, optimization, maximization, rationalization, resource scarcity, rational use of resources, profit maximization, optimal plan, mathematical model of the problem, simplex method, objective function.

«Бисквит-Шоколад» является одним из крупнейших в Украине производителей кондитерской продукции и объединяет несколько предприятий, обеспечивающих все основные технологические этапы производства, от заготовки сырья до выпуска готовых изделий. В состав корпорации входят два производственных предприятия: ПАО «Харьковская бисквитная фабрика» и ПАО «Кондитерская фабрика «Харьковчанка».

Под брендом «Бисквит-Шоколад» выпускается более двадцати групп кондитерских изделий. В ассортименте мучных кондитерских изделий, изготавливаемых корпорацией, печенье сахарное, сдобное, овсяное. Также предприятие выпускает крекеры, галеты, вафли, вафельные трубочки, бисквиты, рулеты, торты вафельные и шоколадно-вафельные, вафельные десерты, батончики шоколадно-ореховые и пироги песочные. Ассортимент сахаристой группы состоит из карамели, глазированных и неглазированных конфет, шоколада, зефирных, тортов, ириса, печенья, мармелада и других кондитерских изделий [1]. Компания занимает четвертое место в Украине по объемам производства и реализации продукции. Она поставляет кондитерские изделия более чем в двадцать стран мира, удельный вес экспорта составляет приблизительно 30 %. Система менеджмента качества на предприятиях корпорации соответствует современному международному стандарту ISO 9001-2008. На предприятиях компании занято свыше 3 000 человек [2].

Для прибыльного и оптимального производства необходимо правильно спланировать объем производимой продукции, обеспечивающий получение максимальной прибыли, с учетом ограниченности ресурсов, имеющихся на предприятии.

Для расчета оптимального плана производства компании «Бисквит-Шоколад» рассмотрим пять видов продукции. Пусть  $X_1$  – объем производства бисквита шоколадного,  $X_2$  – объем производства бисквита вишневого,  $X_3$  – объем производства конфет «Слобожанская ромашка»,  $X_4$  – объем производства пирога яблочного,  $X_5$  – объем производства конфет карамельных.

Имея данные об основных и наиболее дорогостоящих ресурсах, необходимых для производства этой продукции, их запасах и прибыли, получаемой от реализации 1 кг каждого из видов продукции, можно свести их в таблицу (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Ингредиенты, г на 1 кг	Бисквит вишневый	Бисквит шоколадный	Конфеты «Слобожанская ромашка»	Пирог яблочный	Карамельные леденцы	Запасы, г
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	
1	2	3	4	5	6	7
Мука	250	260	50	340	0	15200
Сахар	250	150	270	170	400	11700
Молоко	150	210	300	150	300	14100
Ванилин	10	0	50	10	20	1000
Какао	0	120	150	0	0	12000
Яблочный джем	0	0	0	80	0	8400
Ароматизатор «Шоколад»	0	50	20	0	0	4900
Шоколадная глазурь	0	20	100	0	100	4850

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Куриные яйца (смесь)	70	80	75	110	0	10200
Вишневая эссенция	90	0	0	0	0	6850
Масло сливочное	160	90	80	80	0	10990
Прибыль от реализации 1 кг продукции, грн	38,70	42,60	31,60	51,40	39,24	

Составим целевую функцию:

$$Z_{\max} = 38,70x_1 + 42,60x_2 + 31,60x_3 + 51,40x_4 + 39,24x_5.$$

Система ограничений имеет вид:

$$\begin{cases} 250x_1 + 260x_2 + 50x_3 + 340x_4 \leq 15200, \\ 250x_1 + 150x_2 + 270x_3 + 170x_4 + 400x_5 \leq 11700, \\ 150x_1 + 210x_2 + 300x_3 + 150x_4 + 300x_5 \leq 14100, \\ 10x_1 + 50x_3 + 10x_4 + 20x_5 \leq 1000, \\ 120x_2 + 150x_3 \leq 12000, \\ 80x_4 \leq 8400, \\ 50x_2 + 20x_3 \leq 4900, \\ 20x_2 + 100x_3 + 100x_5 \leq 4850, \\ 70x_1 + 80x_2 + 75x_3 + 110x_4 \leq 10200, \\ 90x_1 \leq 6850, \\ 160x_1 + 90x_2 + 80x_3 + 80x_4 \leq 10990, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0. \end{cases}$$

Для поиска оптимального плана производства используем функцию «Поиск решений» в Microsoft Excel 2010. В итоге получаем:

$$X^* = (0; 0; 0; 44; 71; 10; 25), \quad Z = 2700,09 \text{ грн.}$$

Это означает, что для максимизации прибыли компания «Бисквит-Шоколад» из представленных видов продукции должна производить яблочные пироги в объеме 44,71 кг и карамельные леденцы в объеме 10,25 кг.

Для определения дефицитности ресурсов, выраженной в их теневых ценах, построим задачу, двойственную к исходной. Целевая функция имеет вид:

$$F_{\min} = 15200y_1 + 11700y_2 + 14100y_3 + 1000y_4 + 12000y_5 + 8400y_6 + 4900y_7 + 4850y_8 + 10200y_9 + 6850y_{10} + 10990y_{11}.$$

Система ограничений:

$$\begin{cases} 250y_1 + 250y_2 + 150y_3 + 10y_4 + 70y_5 + 90y_{10} \geq 38,70, \\ 260y_1 + 150y_2 + 210y_3 + 120y_5 + 50y_7 + 20y_8 + 80y_9 + 90y_{11} \geq 42,60, \\ 50y_1 + 270y_2 + 300y_3 + 50y_4 + 150y_5 + 20y_7 + 100y_8 + 75y_9 + 80y_{11} \geq 31,60, \\ 340y_1 + 170y_2 + 150y_3 + 10y_4 + 80y_6 + 110y_9 + 80y_{11} \geq 51,40, \\ 400y_2 + 300y_3 + 20y_4 + 100y_8 \geq 39,24, \\ y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9, y_{10}, y_{11} \geq 0. \end{cases}$$

С помощью функции «Поиск решений», указав тип отчета «Устойчивость», повторяем поиск решения исходной задачи. В данных, появившихся на новой странице Excel, указаны значения теневых цен всех ресурсов, необходимых для производства этой продукции.

$$Y^* = (0,102; 0,0981; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0).$$

Наиболее дефицитными ресурсами на производстве «Бисквит-Шоколад» являются мука – теневая цена – 0,102 и сахар – теневая цена – 0,0981. Именно эти ресурсы на предприятии используются в полном объеме, без остатка.





Остальные ресурсы предприятие не расходует полностью в одном цикле производства продукции: объемы ресурсов, теневые цены которых равны нулю, следует уменьшить. Это будет способствовать оптимизации производства, снижению затрат и повышению прибыльности.

Таким образом, предприятию следует стремиться к обеспечения оптимальности производства и максимизации прибыли от реализации самых востребованных товаров, учитывая при этом и спрос на рынке кондитерской продукции. Если компания «Бисквит-Шоколад» разработает грамотную стратегию и определит, производство какой продукции и в каком объеме является наиболее оптимальным, финансовое и рыночное положения предприятия значительно улучшатся.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

---

**Литература:** 1. Бисквит-Шоколад // Официальный сайт предприятия «Бисквит-Шоколад» Украина. URL: <http://biscuit.com.ua>. 2. Об'єднання виробників кондитерської, харчоконцентратної та крохмалопатокової галузей України. URL: <http://ukrkondprom.com.ua/statistika>. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.



## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

УДК 005.332.4:005.44

Єфремова А. В.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** *Із урахуванням особливостей сучасного вітчизняного ринку розглянуто фактори впливу на рівень конкурентоспроможності підприємства. Запропоновано напрями підвищення конкурентоспроможності підприємства за умов глобалізації.*

**Ключові слова:** *економіка, держава, підприємство, виробництво, конкурентоспроможність, конкурентне середовище, інформаційні технології, комунікація, глобалізація, інтеграція, глобальна електронна мережа.*

**Аннотация.** *С учетом особенностей современного отечественного рынка рассмотрены факторы влияния на уровень конкурентоспособности предприятия. Предложены направления повышения конкурентоспособности предприятия в условиях глобализации.*

**Ключевые слова:** *экономика, государство, предприятие, производство, конкурентоспособность, конкурентная среда, информационные технологии, коммуникация, глобализация, интеграция, глобальная электронная сеть.*

**Annotation.** *Taking into account the peculiarities of the modern domestic market, factors of influence on the level of competitiveness of the enterprise are considered. The directions of increasing the competitiveness of an enterprise in the context of globalization are proposed.*

**Keywords:** *economy, state, enterprise, production, competitiveness, competitive environment, information technologies, communication, globalization, integration, global electronic network.*



Динамічний розвиток міжнародної економіки у другій половині ХХ ст. сприяв поглибленню її глобалізації. Нині формуються нові конкурентні умови діяльності суб'єктів господарювання, що об'єктивно впливають на всі рівні та сфери їх взаємодії із навколишнім середовищем. Розвиваються нові форми забезпечення конкурентоспроможності міжнародної економічної системи. Проблеми формування конкурентних стратегій міжнародних фірм і забезпечення національної конкурентоспроможності перебувають у центрі уваги урядів різних країн світу. Зміни в світовій економічній системі безпосередньо стосуються і України.

Метою написання статті є розгляд теоретичних засад підвищення конкурентоспроможності, дослідження особливостей сучасного ринку й аналіз напрямів підвищення конкурентоспроможності сучасних вітчизняних підприємств.

Особливості розвитку й функціонування сучасного ринку під впливом процесів глобалізації досліджували Волинський Г., Гальчинський А., Должанський І., Габібова М., Базилюк Я., Бегт І., Кругман П., Янсен-Батлер С., Хан Д. та ін.

Поняття конкурентоспроможності у глобальній економіці розуміють як здатність підприємства зайняти вигідне становище у досить мінливому маркетинговому середовищі, що сформувалося під впливом факторів, які перебувають за межами національної економіки. Конкурентоспроможністю є здатність певного об'єкта або суб'єкта відповідати запитам зацікавлених осіб порівняно з іншими аналогічними суб'єктами та / або об'єктами [1]. Об'єктами є товари, підприємства, галузі, регіони. Суб'єктами є споживачі, виробники, держава, інвестори. Основними факторами підвищення конкурентоспроможності є трудові ресурси, що занесені до вимог міжнародного ринку праці; інновації, постійне вдосконалення продукції, що реалізується на внутрішньому ринку, розширення діяльності національного виробника на міжнародному ринку. Система якості на підприємстві має відповідати міжнародним стандартам [2].

Базисом конкурентоспроможності є якість, швидкість прийняття рішень, технічна перевага, обслуговування та диференціація продукту. Головним показником конкурентоспроможності є підвищення загальної продуктивності. Вироблення нових концепцій продуктивності потребують постійні зміни ринкової ситуації та природи й організації виробництва.

Ринкове середовище й особливості ринку, у якому функціонує підприємство, істотно впливають на підвищення конкурентоспроможності підприємства. У сучасному світі виділяють два типи особливостей ринку – глобалізацію й глобальну електронну мережу [1].

Глобалізація – це загальний світовий взаємозв'язок країн, підприємств, людей у межах фінансово-економічної, суспільно-політичної та культурної відкритої системи на основі новітніх комунікацій та інформаційних технологій. Глобальна електронна мережа – це інформаційна мережа, що утворює систему, яку ринок не може створити [3].

Суттєвими факторами глобалізації є доступні засоби інформації – радіо, телебачення, преса й Інтернет. Інформація перетворюється на основний виробничий ресурс, набуває за умов інформаційної економіки першорядного значення. Зрозуміло, що конкурентоспроможність підприємства є основним фактором національного розвитку та корпоративного виживання. Власне саме спроможність задовольнити потреби покупців краще за суперників на різних ринках розуміють як конкурентоспроможність.

Нині бізнес стає все складніше, неоднозначніше та динамічніше. Технології, люди, інформація, гроші, система менеджменту стрімко змінюються. Виробники мають постійно впроваджувати та застосовувати інноваційні стратегії, аби зайняти конкурентні позиції на ринках.

У сучасному світі виділяють два види конкурентної переваги: більш низькі витрати, які означають, що підприємство здатне розробляти, випускати й продавати аналогічний товар із меншими витратами порівняно з конкурентами; і диференціація товарів, яка вказує на здатність забезпечення покупця більшою цінністю у формі нової якості товару, його особливих споживчих властивостей або обслуговування після продажу, що дає змогу встановлювати більш високі ціни порівняно з конкурентами [3].

Напрямами підвищення конкурентоспроможності підприємств є:

- постійне використання нововведень;
- пошук нових, більш досконалих форм виготовляваного товару;
- випуск продукції, якість якої відповідає світовим стандартам;
- збут товару в ті сегменти ринку, де існує найвищий попит;
- використання першокласної сировини;
- постійна перепідготовка кадрів;
- підвищення матеріальної зацікавленості працівників і поліпшення умов праці;
- проведення маркетингових досліджень ринку для визначення побажань покупців;
- використання рекламної продукції;

- запровадження власного товарного знаку [2].

Використовуючи ці напрями, підприємство зможе підвищити свою конкурентоспроможність і зміцнити фінансову стійкість. Виконавчій владі та бізнесу слід постійно оновлювати застаріле обладнання, використовувати досягнення науково-технічного розвитку та застосовувати досвід різних країн світу, щоб підприємство отримувало якомога більший прибуток. Необхідно вдосконалювати ринкову інфраструктуру на товарному й споживчому ринках, уникати негативного впливу на конкуренцію з боку монополістів і різних посередників, підтримуючи водночас вітчизняних виробників.

Основними факторами, що визначають конкурентоспроможність підприємства, є стратегія фірми; наявні матеріальні, трудові та фінансові ресурси; інноваційний потенціал; ефективність менеджменту; випуск конкурентоспроможної продукції [4].

Крім цього, на конкурентоспроможність підприємства впливають й інші фактори.

1. Довгостроковий попит і динаміка його масштабів. Збільшення або зменшення довгострокового попиту є важливим фактором у процесі прийняття рішень щодо інвестування для збільшення продуктивної потужності підприємства. За зростання довгострокового попиту все більше підприємств залучаються до ринку. І навпаки, за зниження довгострокового попиту все більше підприємств залишають ринок.

2. Інновації в технологіях. За умови появи технологічних нововведень у методах виробництва розмір інвестицій виникають можливості для зростання ефекту життєвого циклу товару. Проте це все може зумовити масштабні зміни у вимогах щодо розміру й кількості фірм, які досить успішно діють на ринку.

3. Інновації в маркетингу. Із певною періодичністю підприємства пропонують свої товари на ринку. За цих умов вони намагаються користуватися новими шляхами й засобами, щоб збільшити споживацький попит і зменшити витрати на одиницю товару, прагнучи змінити умови конкуренції та позиції підприємств-конкурентів.

4. Динаміка ефективності. За умови появи на підприємстві нових ефективних масштабів виробництва виникають можливості для зменшення витрат на одиницю товару. Великі фірми можуть змусити інші дотримуватися стратегії фіксованого зростання.

5. Споживчий попит. Як правило, саме покупці вирішують, що продукція масового споживання за низькими цінами повністю задовольняє їх смаки та уподобання, так само, як і товари за високими цінами, що надає можливості для вибору.

6. Регулювання ринку державою через власні інститути, у тому числі регулювання економічних відносин, а також зміна державної політики, можуть вплинути на ринок і конкурентні умови [5].

Сучасні умови конкурентоспроможності підприємств істотно залежать також і від протікання процесів глобалізації. Слід зазначити, що на процес глобалізації ринку суттєво впливає розвиток інформаційної мережі. Наявність всесвітньої інформаційної мережі значно розширює можливості підприємства, сприяє його виходу на світовий ринок, а також зменшенню витрат підприємства і підвищенню швидкості передачі інформації, що є найважливішим виробничим ресурсом [2]. Відсутність у кібернетичному просторі національних кордонів позитивно впливає на процес глобалізації, а також на торгівлю та фінансові потоки. За умов глобалізації однією з особливостей є глобальна електронна торгівля: традиційні форми зовнішньої торгівлі витісняють електронні торги через Інтернет. Нині приблизно 70 % продукції бізнес-ринку реалізується у такий спосіб, що в кілька разів перевищує обсяг реалізації продукції споживчого ринку [5].

За часів структурних змін міжнародного й національного ринків головним завданням підприємства є пошук своєї ніші за жорстких умов світової ринкової конкуренції. Підприємство, що діє в сучасній глобальній економіці, має враховувати особливості сучасного ринку.

Відтак нині, за умов глобальної економіки, підприємства потребують підвищення конкурентоспроможності за урахування дії таких факторів:

- проведення інноваційної політики, що визначатиме можливості підприємств конкурувати як на внутрішньому ринку, так і на зовнішніх ринках;
- створення на підприємстві гнучкої системи управління якістю;
- залучення досвідчених і кваліфікованих працівників, які відповідають вимогам міжнародного ринку праці; за нагоди надавати людям можливості відвідувати курси підвищення кваліфікації;
- постійне вдосконалення, поліпшення якості реалізованої на внутрішньому ринку продукції національних виробників, намагання розширювати їх діяльність на зовнішніх ринках.

Таким чином, забезпечення конкурентоспроможності об'єктивно є основою стратегічної мети будь-якого підприємства. Рівень конкурентоспроможності організації залежить від значної кількості факторів, що визначають напрями діяльності для вирішення поставленої задачі.



**Література:** 1. Захаров А. Н., Зокин А. А. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы оценки и механизмы повышения. *Бизнес и банки*. 2003. № 1. С. 96–102. 2. Габибова М. Ш. Пути повышения конкурентоспособности предприятия. М.: Буки-Веди, 2015. С. 83–87. 3. Должанський І. З., Загорна Т. О. Конкурентоспроможність підприємства: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2008. 384 с. 4. Вольнский Г. Ф. О конкурентных преимуществах в условиях глобализации. М.: Инфра-М, 2000. 247 с. 5. Афендікова Н. О. Глобалізація економіки і ринок праці України. *Держава та регіони*. 2007. № 2. С. 15–18.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА АМИНОКИСЛОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

УДК 519.863:658.155-044.69

**Жарова Ю. С.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** *Рассмотрен процесс производства аминокислотных комплексов. Проанализирована процедура получения оптимального плана производства продукции ТМ «ScitecAmino», «Olimp Anabolic Amino», «ActiWay Amino Liquid», «BAD ASS AMINO». Интерпретированы результаты решения задачи.*

**Ключевые слова:** *производство, продукция, ресурсы, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, максимизация прибыли, оптимизация производства, математическая модель задачи, аминокислотный комплекс, симплексный метод.*

**Анотація.** *Розглянуто процес виробництва амінокислотних комплексів. Проаналізовано процедуру отримання оптимального плану виробництва продукції ТМ «ScitecAmino», «Olimp Anabolic Amino», «ActiWay Amino Liquid», «BAD ASS AMINO». Інтерпретовано результати вирішення задачі.*

**Ключові слова:** *виробництво, продукція, ресурси, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, математична модель задачі, амінокислотний комплекс, симплексний метод.*

**Annotation.** *The process of production of amino acid complexes is considered. The procedure for obtaining the optimal production plan for TM «ScitecAmino», «Olimp Anabolic Amino», «ActiWay Amino Liquid», «BAD ASS AMINO» was analyzed. The results of the solution of the problem are interpreted.*

**Keywords:** *production, resources, daily profit, optimization, maximization, rationalization, profit maximization, production optimization, mathematical model of the problem, amino acid complex, simplex method.*

Во всем мире наиболее успешные спортсмены придерживаются специальных диет, разрабатывают собственный рацион, способствующий обеспечению организма нужным количеством белков, жиров и углеводов, необходимых для формирования определенных групп мышц. Однако, без специальных высококачественных спортивных добавок очень сложно получить заветные результаты, а порой и вовсе невозможно [1].

На тренировках организм испытывает огромные нагрузки. Применение препаратов, состав которых разработан тщательнейшим образом в ходе различных исследований в физиологии и диетологии, необходимо для:

- восстановления организма после тренировок;
- увеличения мышечной массы;
- повышения выносливости;

- улучшения спортивных результатов;
- общего укрепления организма.

Аминокислоты – важнейший строительный материал для мускулатуры спортсмена. Всем, кто активно занимается спортом, известно, что во время интенсивных занятий потребность организма в аминокислотах увеличивается. Качественный набор мышечной массы требует их в значительном количестве. Для этого индустрия спортивного питания предлагает атлетам самые разнообразные аминокислотные комплексы. Одним из наиболее интересных и эффективных является ActiWay Amino Liquid. Это сравнительно новый продукт на украинском рынке спортивного питания [2]. Anabolic Amino от «Олимп» – мощный аминокислотный комплекс, обогащенный пептидами. В состав Anabolic Amino добавлены в чистом виде аминокислоты ВСАА, чрезвычайно важные для накопления силы и обеспечения роста массы мышц. Bad Ass Amino представляет собой комплексный аминокислотный продукт, необходимый для регенерации тканей, восстановления организма после жестких нагрузок, подобный BAD ASS.

Scitec Nutrition Amino – аминокислоты с формулой широкого спектра. В отличие от многих, они содержат все необходимые типы аминокислот с разветвленной цепью. Эти аминокислоты незаменимы, поскольку не синтезируются организмом и поэтому должны попадать в организм с питанием [3].

В настоящее время в Украине занятия спортом становятся все более популярными, люди покупают различные виды спортивных добавок. Это способствует повышению конкурентоспособности рынка спортивного питания, в связи с чем актуальной становится проблема обеспечения оптимальности производства продукции.

Чтобы проанализировать процесс производства аминокислотных комплексов, необходимо составить задачу линейного программирования первой стандартной формы. Проанализируем производство спортивного питания четырех торговых марок (табл. 1) [2; 3].

Таблица 1

**Исходные данные для расчета затрат на изготовление единицы продукции**

Состав	Нормы расхода сырья на одну упаковку				Запасы
	Scitec Amino	Olimp Anabolic Amino	ActiWay Amino Liquid	BAD ASS AMINO	
Аланин	276	694	413	200	15000
Аргинин	185	946	295	580	23000
Аспарагиновая кислота	527	484	452	386	51000
Цистеин	129	424	310	350	42000
Глутаминовая кислота	938	232	529	600	38000
L-Глутаминовая кислота	139	460	284	240	25600
Глицин	133	454	380	332	27300
Гистидин	130	244	156	207	19800
Изолейцин	314	238	236	250	38600
Лейцин	527	184	230	310	25000
Лизин	473	160	150	200	31000
Метионин	117	160	120	140	17000
Фенилаланин	165	136	290	250	23000
Пролин	313	88	164	202	24500
Серин	242	124	390	283	19000
Треонин	320	88	310	266	29650
Триптофан	115	142	250	314	18600
Тирозин	153	88	410	175	16000
Валин	305	154	131	215	18900
Прибыль от реализации одной упаковки	4800	5800	3800	4500	

Обозначим продукцию ТМ «Scitec Amino», «Olimp Anabolic Amino», «ActiWay Amino Liquid», «BAD ASS AMINO» через  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  и  $x_4$ .

Целевая функция имеет вид:

$$Z_{max} = 4800x_1 + 5800x_2 + 3800x_3 + 4500x_4.$$

Система ограничений, исходя из количества запасов, имеет вид:



$$\begin{cases}
 276x_1 + 694x_2 + 431x_3 + 200x_4 \leq 15000, \\
 185x_1 + 946x_2 + 295x_3 + 580x_4 \leq 23000, \\
 527x_1 + 484x_2 + 452x_3 + 386x_4 \leq 51000, \\
 129x_1 + 424x_2 + 310x_3 + 350x_4 \leq 42000, \\
 938x_1 + 232x_2 + 529x_3 + 600x_4 \leq 38000, \\
 139x_1 + 460x_2 + 284x_3 + 240x_4 \leq 25600, \\
 139x_1 + 460x_2 + 284x_3 + 240x_4 \leq 25600, \\
 130x_1 + 244x_2 + 156x_3 + 207x_4 \leq 19800, \\
 314x_1 + 238x_2 + 236x_3 + 250x_4 \leq 38600, \\
 527x_1 + 184x_2 + 230x_3 + 310x_4 \leq 25000, \\
 473x_1 + 160x_2 + 150x_3 + 200x_4 \leq 31000, \\
 117x_1 + 160x_2 + 120x_3 + 140x_4 \leq 17000, \\
 165x_1 + 136x_2 + 290x_3 + 250x_4 \leq 23000, \\
 13x_1 + 88x_2 + 164x_3 + 202x_4 \leq 24500, \\
 242x_1 + 124x_2 + 390x_3 + 283x_4 \leq 19000, \\
 320x_1 + 88x_2 + 310x_3 + 266x_4 \leq 29600, \\
 115x_1 + 142x_2 + 250x_3 + 314x_4 \leq 18600, \\
 153x_1 + 88x_2 + 410x_3 + 175x_4 \leq 16000, \\
 305x_1 + 154x_2 + 131x_3 + 215x_4 \leq 18900, \\
 x_j \geq 0, j=1,2,3,4.
 \end{cases}$$

Для решения задачи использована надстройка «Поиск решений» программной среды Microsoft Excel 2010. Создал экранную форму условий задачи: переменных, целевой функции, ограничений и предельных условий, определяем оптимальный план изготовления аминокислотных комплексов:

$$\begin{aligned}
 X_{opt} &= (24; 5; 0; 23). \\
 Z_{max} &= 252004 \text{ грн.}
 \end{aligned}$$

Чтобы получить максимальную прибыль в размере 252 004 грн, необходимо изготовить 24 упаковки ТМ «Scitec Amino», 5 упаковок ТМ «Olimp Anabolic Amino» и 23 упаковки ТМ «BAD ASS AMINO». Изготовление «ActiWay Amino Liquid» нецелесообразно. При этом аланин, аргинин и глутаминовая кислота будут использованы полностью, а остальные ресурсы – в излишке.

Таким образом, наиболее выгодным является производство аминокислотного комплекса ТМ «Scitec Amino» в количестве 24 упаковки, что принесет прибыль в размере 116 414 грн; изготовление же продукции ТМ «ActiWay Amino Liquid» нецелесообразно.

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Железнякова Э. Ю.

**Литература:** 1. Аминокислотные комплексы // Sportbaton. Спортивное питание. URL: [http://sportbaton.ru/index.php?route=product/category&path=132\\_148](http://sportbaton.ru/index.php?route=product/category&path=132_148). 2. Комплексы аминокислот // Спортивное питание. URL: <http://sportivnoepitanie.ru/amino-acids-complex>. 3. Лучшие аминокислоты. Рейтинг. URL: <http://sportwiki.to>. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ «МОЛОЧНЫЙ АЛЬЯНС» ТМ «ЯГОТИНСКОЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ» (ХАРЬКОВ)

УДК 637.1

Жидкова Д. А.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проведен анализ производства молочной продукции на предприятии «Молочный альянс» ТМ «Яготинское для детей». С использованием Microsoft Excel и учетом запасов ресурсов на складе разработана оптимизационная модель задачи для принятия управленческих решений с целью повышения эффективности деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, молочная продукция, ресурсы, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, симплексный метод.

**Анотація.** Проведено аналіз виробництва молочної продукції на підприємстві «Молочний альянс» ТМ «Яготинське для дітей». Із застосуванням Microsoft Excel й урахуванням запасів ресурсів на складі розроблено оптимізаційну модель задачі для прийняття управлінських рішень для підвищення ефективності діяльності підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, ресурси, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод.

**Annotation.** The analysis of production of dairy products by the enterprise «Milk alliance» ТМ «Yagotytsky for children» is carried out. With the use of Microsoft Excel and the inventory of resources in the warehouse, an optimization task model was developed to make effective management decisions to improve the efficiency of the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, dairy products, resources, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, task optimization model, simplex method.

Филиал ПАО «Яготинский маслозавод» «Яготинское для детей» начал свою работу 25 октября 2012 г. Тогда же возникла и торговая марка «Яготинское для детей». За три года своего существования ТМ «Яготинское для детей» прочно закрепилась на лидерских позициях в своей категории, завоевав 40 % рынка детского молочного питания.

Для производства молочной продукции ТМ «Яготинское для детей» использует только натуральное фермерское молоко высочайшего качества и натуральные фруктовые, овощные и ягодные наполнители. Продукты с наполнителями содержат в качестве подсластителя только натуральную фруктозу. При приеме на завод все сырье проходит строгий многоступенчатый контроль качества.

Целью деятельности любого предприятия, в том числе и молочной компании «Молочный альянс» ТМ «Яготинское для детей», является получение максимально возможной прибыли. Для достижения этой цели необходимо рассчитать, какое количество молочной продукции определенного вида необходимо изготавливать. Для проведения расчетов нужно знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление единицы молочной продукции, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении задачи используют универсальный метод для задач линейного программирования – симплексный. Этот метод позволяет переходить от одного допустимого базисного решения к другому так, что значения целевой функции непрерывно возрастают.

Рассмотрим шесть видов выпускаемой на предприятии продукции: заквасочка витаминизированная 3,2 %-й жирности, йогурт «Яблоко-морковь» 2,5 %-й жирности, йогурт «Малина-шиповник» 2,5 %-й жирности, йогурт «Банан-тыква» 2,5 %-й жирности, молоко витаминизированное 3,2 %-й жирности, кефир витаминизированный 3,2 %-й жирности.

На основании данных, представленных производителем молочной продукции «Яготинское для детей», и дополнительной информации определим числовые выражения запасов используемого сырья на предприятии, цены на эти виды продукции, а также нормы расхода сырья на производство 200 мл продукта каждого вида.

Главная цель оптимизации плана производства – получение максимальной прибыли; функция цели имеет вид:

$$Z(X) = 8,9x_1 + 10,45x_2 + 10,45x_3 + 10,45x_4 + 9,8x_5 + 9,1x_6 \rightarrow \max,$$

где  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$  – объемы производства заквасочки витаминизированной 3,2 %-й жирности, йогурта «Яблоко-морковь» 2,5 %-й жирности, йогурта «Малина-шиповник» 2,5 %-й жирности, йогурта «Банан-тыква» 2,5 %-й жирности, молока витаминизированного 3,2 %-й жирности, кефира витаминизированного 3,2 %-й жирности соответственно.

Далее необходимо определить ограничения оптимизационной задачи. Составим систему неравенств:

$$\begin{cases} 50x_1 + 47x_2 + 47x_3 + 47x_4 + 100x_5 + 45x_6 \leq 57000, \\ 30x_1 + 32x_2 + 32x_3 + 32x_4 + 35x_6 \leq 63000, \\ 12x_1 + 17x_6 \leq 3000, \\ 23x_3 \leq 8000, \\ 23x_4 \leq 8000, \\ 23x_2 \leq 8000, \\ 20x_2 + 20x_3 + 20x_4 \leq 7000, \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 \leq 2000, \\ x_j \geq 0, \quad j = \overline{1,8}. \end{cases}$$

Для нахождения решения задачи воспользуемся надстройкой «Поиск решений» в Microsoft Excel. Задачу решаем симплексным методом. После внесения данных получаем оптимальный план производства – оптимальный объем производства и количество затраченных ресурсов на производство продукции. Полученные результаты предоставлены ниже:

$$X_{\text{opt}} = (x_1 = 250, x_2 = 348, x_3 = 3, x_4 = 0, x_5 = 281, x_6 = 0).$$

Очевидно, что для получения максимальной прибыли от реализации продукции в размере 8631,4 грн необходимо произвести 250 единиц заквасочки витаминизированной 3,2 %-й жирности, 348 единиц йогурта «Яблоко-морковь» 2,5 %-й жирности, 3 единицы йогурта «Малина-шиповник» 2,5 %-й жирности и 281 единицу молока витаминизированного 3,2 %-й жирности. Йогурт «Банан-тыква» 2,5 %-й жирности и кефир витаминизированный 3,2 %-й жирности выпускать нерационально, поскольку их производство не способствует максимизации прибыли.

При таком производстве молоко коровье цельное, бактериальные закваски, наполнитель фруктовый пастеризованный «Яблоко-морковь» и закваски чистых культур молочнокислых микроорганизмов будут израсходованы полностью. Полученные данные рекомендуется использовать в отделе экономического анализа фирмы с целью получения максимальной прибыли. Если компания «Яготинское для детей» в Украине будет придерживаться такого плана производства, компании удастся максимизировать прибыль, но она не сможет удовлетворить запросы потребителя. По этой причине «Яготинское для детей» будет производить все те продукты, которые не вошли в оптимальный план производства, чтобы обеспечить разнообразие на внутреннем рынке и максимально удовлетворить запросы потребителя.

Исходя из предоставленных данных, можно также разработать оптимальный план использования сырья и определить, какой вид сырья предприятию необходимо докупить, поскольку он является дефицитным, либо, наоборот, его количество избыточно и для производства продукции его можно уменьшить, чтобы увеличить прибыль предприятия.

Для этого составим двойственную задачу.

Общие цены на виды сырья, входящего в состав определенной продукции, запишем в виде системы неравенств:

$$\begin{cases} 50y_1 + 30y_2 + 12y_3 + y_8 \geq 8,9, \\ 47y_1 + 32y_2 + 23y_6 + 20y_7 + y_8 \geq 10,45, \\ 47y_1 + 32y_2 + 23y_4 + 20y_7 + y_8 \geq 10,45, \\ 47y_1 + 32y_2 + 23y_5 + 20y_7 + y_8 \geq 10,45, \\ 100y_1 + y_8 \geq 9,8, \\ 45y_1 + 35y_2 + 17y_3 + y_8 \geq 9,1, \\ y_i \geq 0, \quad i = \overline{1,8}. \end{cases}$$

Целевая функция, коэффициентами которой являются количества запасов сырья каждого вида, имеет вид:

$$Z(X) = 57000y_1 + 63000y_2 + 3000y_3 + 8000y_4 + 8000y_5 + 80y_7 - y_6 + 7000y_7 + 2000y_8 \rightarrow \min.$$

Для нахождения решения задачи воспользуемся надстройкой «Поиск решений» в Microsoft Excel.

Получим:  $Y = (0,098; 0; 0,33; 3,47E-18; 0; 0; 0,2922; 0)$ , при котором значение целевой функции  $F(Y) = F(Y_1) = 8631,4$  грн.

Теневые цены на сырье: молоко коровье обезжиренное, наполнитель фруктовый пастеризованный «Банан-тыква», наполнитель фруктовый пастеризованный «Яблоко-морковь» и витамины (А, D, Е) равны нулю. Это означает, что перечисленные виды сырья являются избыточными, и предприятию можно уменьшить их количество, но чтобы оптимальный план не изменился. При производстве по оптимальному плану молоко коровье цельное, бактериальные закваски, наполнитель фруктовый пастеризованный «Малина-шиповник» и закваски чистых культур молочнокислых микроорганизмов будут использованы полностью. При увеличении количества этого сырья на единицу благодаря росту объема производства общая прибыль от реализации продукции ТМ «Яготинское для детей» может увеличиться на 0,098 грн, 0,33 грн, 3,47 грн, 0,2922 грн соответственно.

Таким образом, придерживаясь предложенных оптимальных объемов производства и расхода ресурсов, предприятие сможет получить максимальную прибыль и удовлетворить запросы потребителя, а избыток определенных ингредиентов позволит расширить производство и выйти на международный рынок.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. м.

**Литература:** 1. ТМ «Яготинське для дітей». URL: <http://yagotynkids.com.ua/ru>. 2. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 3. Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СУТНОСТІ ПОНЯТЬ «УПРАВЛІННЯ» ТА «ФІНАНСОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ»

УДК 330.112.2

Жмурко Т. О.

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Обґрунтовано необхідність визначення сутності поняття «управління фінансовим результатом», що є передумовою забезпечення ефективного управління суб'єктом господарювання. Для формування розуміння сутності поняття «управління фінансовим результатом» розглянуто окремо сутнісні характеристики понять «управління» та «фінансовий результат».

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, виробнича система, комерційна організація, фінанси, результат, цілісність, синергійність, суб'єкт господарювання, управління, фінансовий результат.

**Аннотація.** Обоснована необходимость определения сущности понятия «управление финансовым результатом», что является предпосылкой обеспечения эффективного управления предприятием. Для форми-

рования понимания сущности понятия «управление финансовым результатом» рассмотрены отдельно сущностные характеристики понятий «управление» и «финансовый результат».

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, производственная система, коммерческая организация, финансы, результат, целостность, синергичность, субъект хозяйствования, управление, финансовый результат.

**Annotation.** The necessity of defining the essence of the concept of «managing the financial result» is justified, which is a prerequisite for ensuring efficient management of the enterprise. To form an understanding of the essence of the concept of «managing financial result», the essential signs of the concepts «management» and «financial result» are considered separately.

**Keywords:** enterprise, production, organization, production system, commercial organization, finance, result, integrity, synergies, business entity, management, financial result.

За сучасних умов ринкової економіки для підприємств особливо важливим є управління та фінансові результати. Питання фінансового результату нині є для суб'єктів господарювання одним із ключових. Відтак розгляд проблем, що є пов'язаними із визначенням сутності понять «управління» та «фінансовий результат», його формуванням і розподілом, є надзвичайно актуальними.

Дослідженням сутності понять «управління» та «фінансовий результат» займалися Білик М., Бланк І., Бутинець Ф., Герчикова І., Зельдович Б., Мідюк О. та ін. Та при всій значущості розробок науковців нині недостатньо опрацьованими залишаються питання визначення сутності поняття управління фінансовими результатами підприємства.

Метою написання статті є визначення сутності поняття управління фінансовими результатами підприємства.

Розглянемо спочатку окремо визначення поняття «управління». Ефективність функціонування економічних систем багато в чому є визначуваною тим, наскільки дієва й адекватна відповідна система управління. Управління підприємством, будучи складною, багатоаспектною економічною категорією, еволюціонує, якісно змінюється й розвивається у відповідь на динамічні зміни й ускладнення суспільного виробництва та ринкових відносин. Це зумовлює необхідність подальшого вивчення, уточнення й систематизації теоретичних основ управління.

Існує чимало визначень поняття «управління», але їх можна узагальнити, виділяючи серед них розгляд управління як:

- науки – системи впорядкованих знань у вигляді концепцій і теорій, що розглядають теоретично-методичний інструментарій управління як сукупність відповідних принципів, методів, засобів і форм;
- функції – виду професійної діяльності, який охоплює планування, організацію, координацію, мотивацію й контроль за виробничо-господарською діяльністю підприємства, що забезпечує цілеспрямоване й раціональне функціонування господарюючого суб'єкта за умов ринкової економіки;
- цілеспрямований інформаційний вплив суб'єкта управління на його об'єкти;
- процесу – сукупності взаємопов'язаних, взаємозумовлених і взаємоузгоджених управлінських дій елементів адміністративного апарату підприємства, націлених на підвищення ефективності виробництва, максимальне використання потенціалу всіх виробничих ресурсів і реалізацію підприємницького інтересу;
- керівного органу – сукупності елементів (окремих виконавців, груп і підрозділів) системи управління, що забезпечують роботу підприємства як єдиного цілого.

Дослідження численних теоретичних джерел стосовно сутності поняття управління є підставою для власного трактування поняття «управління». Управління слід розглядати як послідовний процес прийняття рішень щодо планування, організації, мотивації та контролю для досягнення поставлених цілей у майбутньому.

Фінансові результати суб'єктів господарювання відображають ефективність господарювання підприємства за всіма напрямками його діяльності: виробничою, збутовою, постачальницькою, фінансовою та інвестиційною. Вони є основою економічного розвитку підприємства, зміцнення його фінансових відносин із партнерами. Зростання фінансового результату створює фінансову основу для самофінансування діяльності підприємства, здійснюючи розширене відтворення.

Вивчення нормативно-правової бази України дає підстави стверджувати, що в законодавстві не розглядається сутність саме поняття «фінансові результати». Так, у НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» обґрунтовано лише сутність дефініцій «прибуток» і «збиток». Це спричиняє розмитість у визначенні сутності, ролі й значення фінансових результатів діяльності підприємства [7].

Існують також класифікаційні критерії відносно величини фінансових результатів. Розрізняють позитивний фінансовий результат (прибуток), нульовий фінансовий результат і негативний фінансовий результат (збиток).



Згідно з Інструкцією до Плану рахунків, існує окремий рахунок 79 «Фінансові результати», що є безпосередньо призначеним для обліку й узагальнення інформації про фінансові результати підприємства і має відповідні субрахунки [8].

Різноманіття підходів до визначення фінансових результатів підприємства багато в чому є зумовленим різноманіттям підходів до їх формування, що, у свою чергу, призвело до значної кількості їх класифікацій у сучасній економічній літературі [9]. Слід зазначити, що велика частина з них не є систематизованою і не розкриває цільової спрямованості побудови однорідних груп. У зв'язку із цим виникає потреба створення відповідної класифікації фінансових результатів. На рисунку фінансові результати розподілено на сім груп, залежно від окремих характеристик (рис. 1) [3; 7; 8; 10]).

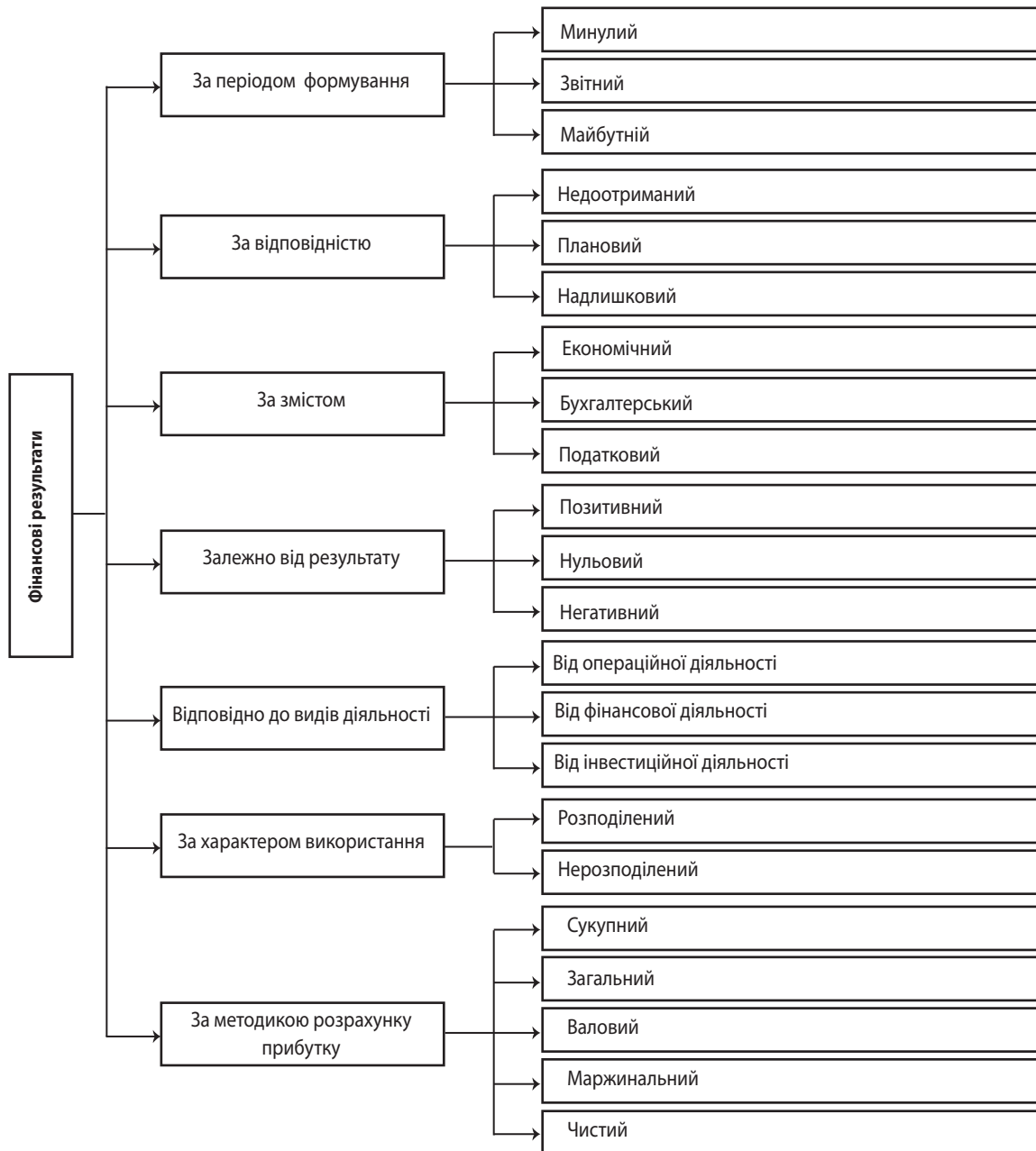


Рис. 1. Класифікація фінансових результатів

Як підсумок, визначимо, що фінансовий результат – це економічний підсумок фінансово-господарської діяльності підприємства, який є визначуваним як різниця між сумами доходів і відповідних їм витрат, виражений у вартісній (грошовій) формі. Управління фінансовими результатами слід розглядати як послідовний процес прийняття рішень щодо планування, організації, контролю діяльності та мотивації персоналу для досягнення запланованого розміру прибутку підприємства.

Таким чином, управління фінансовим результатом є одним із важливих напрямів звичайної діяльності, необхідною й обов'язковою умовою, що забезпечує цілісність і синергійність підприємства як виробничої системи. Кожна комерційна організація в процесі своєї діяльності має за мету отримання позитивного значення фінансових результатів. Будучи самостійним видом діяльності, що є реалізованим у межах звичайної діяльності підприємства, управління пронизує решту напрямів його діяльності, забезпечуючи тим самим як можливість їх безпосереднього здійснення, так і узгодженість у реалізації загальної мети діяльності підприємства. Ключовою роллю управління фінансовим результатом є мобілізація ресурсів підприємства на здійснення діяльності й відповідних процесів для досягнення запланованого рівня фінансового результату. Перспективою подальших досліджень є розробка конкретних напрямів управління фінансовим результатом сучасного підприємства задля його вдосконалення.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Внукова Н. М.

**Література:** 1. Білик М. Д., Павловська О. В., Притуляк Н. М., Невмержицька Н. Ю. Фінансовий аналіз: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2005. 592 с. 2. Бланк І. О., Гуляєва Н. М. Інвестиційний менеджмент: підручник. Київ: 2003. 397 с. 3. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський фінансовий облік: підручник. Житомир: Рута, 2009. 912 с. 4. Герчикова І. Н. Менеджмент: учебник. М.: Юнити, 2010. 512 с. 5. Зельдович Б. З. Менеджмент: учебник. М.: Экзамен, 2007. 591 с. 6. Мидюк С. М Теорія управління. *Економіка та держава*. 2009. № 3. С. 8–12. 7. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до [...]»: Закон України від 07.02.2013 № 73 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13>. 8. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій»: Закон України від 30.11.1999 р. № 291 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99>. 9. Фінансові результати: сутність та зміст, класифікація. URL: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=51344>. 10. Лопатовський В. Г., Йолтухівська Т. В. Аналіз теоретичних підходів до визначення поняття «фінансовий результат». *Вісник Хмельницького національного університету*. 2015. № 2. С. 64–67.

## НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

УДК 331.101

**Заболотна Д. А.**

Студент 4 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано особливості розвитку людського капіталу. Розглянуто напрями вирішення проблем розвитку людського капіталу на сучасному етапі. Визначено науково обґрунтовані заходи для підвищення рівня розвитку людського капіталу в сучасній національній економіці.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, організація, фінансування, людський капітал, інновації, інноваційна діяльність, рівень розвитку людського капіталу, підприємницька активність, соціальна активність, національна економіка, економічне зростання.

**Аннотация.** Проанализированы особенности развития человеческого капитала. Рассмотрены направления решения проблем развития человеческого капитала на современном этапе. Определены научно обоснованные меры для повышения уровня развития человеческого капитала в современной национальной экономике.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, организация, финансирование, человеческий капитал, инновации, инновационная деятельность, уровень развития человеческого капитала, предпринимательская активность, социальная активность, национальная экономика, экономический рост.

**Annotation.** Features of human capital development are analyzed. The directions of solving the problems of human capital development at the present stage are considered. Scientifically substantiated measures to increase the level of development of human capital in the modern national economy have been determined.

**Keywords:** economy, state, enterprise, organization, financing, human capital, innovations, innovative activity, level of human capital development, entrepreneurial activity, social activity, national economy, economic growth.

В епоху науково-технічної та інформаційної революції в суспільстві відбуваються кардинальні зміни: людина, її науково-освітній та інтелектуально-творчий потенціал стають ключовими факторами соціально-економічного розвитку.

Дослідженням різних аспектів розвитку людського капіталу займалися Сміт А., Маршалл А., Шульц Т., Беккер Г., Уолш Д., Грішнова О., Антонюк В., Лібанова Е., Колот А., Михайлова Л. та ін. Але, незважаючи на вагомий доробок науковців, деякі питання потребують більш глибокого дослідження й адаптації за умов реформування національної економіки. Серед них – визначення економічної сутності й складових людського капіталу, а також підходи до його оцінювання й подальшого розвитку.

Метою написання статті є аналіз особливостей людського капіталу й розробка науково обґрунтованих заходів для підвищення рівня його розвитку в національній економіці України.

Нині в економічній літературі ключовою є думка про те, що людина має перебувати в центрі суспільно-економічного розвитку держави, а всі дії органів влади – підпорядковуватися максимально повному задоволенню широкого спектра її потреб, у тому числі потреби в самореалізації. При цьому за умов підвищення рівня інтелектуальної праці все більше вимог висувається не лише до професійних навичок людини, але й до її особистісних характеристик. Тобто людський капітал має постійно перебувати в розвитку, а науковці мають оцінювати його та створювати систему заходів сприяння розвитку людського капіталу [1–4].

Згідно із динамікою щорічних індексів, що фіксуються Програмою розвитку ООН, Україна належить до групи країн із середнім (86) рівнем розвитку людського потенціалу. Цю ситуацію підтверджують і дослідження вчених РВПС НАН України: людські ресурси регіонів України, на жаль, є поки що неконкурентоспроможними в контексті вимог переведення вітчизняної економіки на інноваційну модель розвитку, її інтеграції у світовий науково-технічний і геополітичний простори [2].

Розвинені країни, що вже досягли постіндустріальної стадії розвитку, мають у своєму розпорядженні найбільшу частку накопиченого людського капіталу. Так, ще на початку 90-х рр. ХХ ст. накопичений людський капітал у цих країнах у 1,5 рази перевищував обсяг накопиченого основного речового капіталу, а внесок людського капіталу в приріст валового внутрішнього продукту становив приблизно 60 %. У Німеччині, Японії та Швеції, за оцінками Світового банку, на початку ХХІ ст. на людський капітал припадало майже 80 % загального накопиченого капіталу, у той час як в Україні ця цифра приблизно дорівнювала 50 % [2].

Використання світового досвіду розвитку людського капіталу є дуже важливим аспектом успішного економічного зростання будь-якої країни. У дослідженні воно було реалізовано на прикладі Японії, де століттями дотримувалися ізоляціоністської політики, а рівень людського капіталу завжди був одним із найвищих, у тому числі й освіти і тривалості життя [4]. Так, у 1913 р. середня тривалість навчання дорослого населення в Японії становила 5,4 років, у Італії – 4,8 років, у США – 8,3 років, а середня тривалість життя – 51 рік (майже як і в Європі та США). Для Росії ці показники дорівнювали: 1–1,2 роки і 33–35 років. Природно, що в ХХ-му ст. Японія за рівнем стартового людського капіталу виявилася готовою зробити технологічний ривок і увійти до числа передових країн світу [4].

Факторами, що визначають сучасний стан людського капіталу, а отже, темпи і якість соціально-економічного розвитку України, є соціальний гуманізм, моральне управління державної влади й моральне управління в державних і комерційних підприємствах, етична економіка (господарська етика), затребувані відповідно до свого змісту та якості професійна освіта, культура, високі стандарти якості життя та здоров'я, формування й застосування ключових здібностей людини, що створюють людський капітал, відтворення фізичного та психічного здоров'я населення, доступна й ефективна медична допомога, розвинена наука й інноваційна діяльність, трудова, підприємницька та соціальна активність, ефективне використання будь-яких ресурсів, у тому числі мінерально-сировинних, раціональні взаємини з природним середовищем тощо. Як свідчать статистичні дані, ці складові в Україні, на жаль, поки що далекі від рівня, що дозволяє створювати необхідну якість і кількість людського капіталу та формувати ефективну економіку країни [3]. Відставання України від розвинених країн за рівнем людського розвитку є зумовленим передусім сучасною демографічною ситуацією, для якої характерними є збереження тривалих негативних тенденцій у природному русі населення: низької народжуваності та надвисокої порівняно



з іншими європейськими країнами смертністю. Через названі причини розвиток людського капіталу в Україні протягом двох останніх десятиліть є нестійким, а значення індексу розвитку людського капіталу має тенденцію до погіршення. Водночас значну роль у структурі людського капіталу відіграє не вища, а професійна освіта населення, показники якої в деяких випадках перевищують показники високорозвинених країн [5].

Для усвідомлення повної картини сучасного стану людського капіталу в Україні слід урахувати демографічні показники й кількість осіб, які безпосередньо належать до людського капіталу. За даними офіційного сайту Державного комітету статистики України, середня чисельність населення у січні-серпні 2013 р. становила 45507337 осіб, серед яких 45326982 – постійне населення, а кількість населення у 2012 р. – 45596955 осіб. Тобто протягом 2012–2013 рр. показники постійного населення України зменшувалися, відповідно і розмір людського капіталу [5].

Відтак людський капітал – це сформований або розвинений у результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас здоров'я, знань, навичок, здібностей, мотивацій, що є цілеспрямовано використовуваним у тій чи іншій сфері суспільного виробництва. Він сприяє зростанню продуктивності праці й впливає на зростання доходів його власника. Основними факторами розвитку людського капіталу в Україні є підвищення ролі науки, освіти, професійної підготовки та перепідготовки кадрів, здоров'я населення, загальні умови життя населення країни та демографічна складова. У цьому контексті головним завданням держави має стати розробка та реалізація заходів, спрямованих на всебічний розвиток людини. Але без науково обґрунтованих заходів розраховувати на суттєве покращення ситуації не доводиться. Тому уряд має розробити та послідовно втілювати програму інституціонального забезпечення розвитку людського капіталу в Україні, здійснювати нормативно-правове й адміністративне регулювання, залучати до сфери відтворення людського капіталу недержавні підприємства й установи.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Колесніченко І. М.

---

**Література:** 1. Гросул В. А. Проблеми інноваційної діяльності в Україні. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. №1 (3). С. 76–82. 2. Корчагин Ю. Циклы развития человеческого капитала как драйверы инновационных волн // Центр исследований региональной экономики. URL: <http://www.lerc.ru/?part=articles&art=1&page=70>. 3. Кошулько О. П. Інновації в управлінні людським й інтелектуальним капіталами. *Проблеми науки*. 2007. № 5. С. 45–48. 4. Мартьянов М. П., Філатова Л. С. Роль людського капіталу в процесі формування економіки знань та інформаційного суспільства в Україні. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. № 1 (3). С. 215–219. 5. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОТ-ДОГОВ В СЕТИ КАФЕ «HOLY DOG»

УДК 519.873:658.155-044.69

**Загородняя А. Н.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** С использованием Microsoft Excel 2007 разработана оптимизационная модель решения задачи. Построены математическая модель задачи и оптимальный план производства продукции в сети кафе «Holy dog». Проанализированы полученные результаты решения задачи.



**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, максимизация прибыли, оптимизация производства, хот-дог, симплексный метод, математическая модель задачи.

**Анотація.** Із застосуванням Microsoft Excel 2007 розроблено оптимізаційну модель вирішення задачі. Побудовано математичну модель задачі та оптимальний план виробництва продукції в мережі кафе «Holy dog». Проаналізовано отримані результати вирішення задачі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, хот-дог, симплексний метод, математична модель задачі.

**Annotation.** Using Microsoft Excel 2007, an optimization model for solving the problem was developed. A mathematical model of the problem and an optimal production plan for the network of the Holy dog cafe are constructed. The obtained results of the solution of the problem are analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, maximization, rationalization, profit maximization, production optimization, hot dog, simplex method, mathematical model of the problem.

Holy dog – это быстро для ценителей качественной уличной еды и ярких вкусов. Команда заведения уверена, что именно их хот-доги – самые вкусные в Харькове. И это не пустое заявление, а мнение посетителей, которые уже успели стать постоянными клиентами.

Хот-доги – визитная карточка заведения, поэтому к их созданию здесь подошли с особой щепетильностью: булочки, сочетающие в себе приятный вкус и особую консистенцию, выпекают на заказ по авторскому рецепту. Продукты покупают у проверенных поставщиков, а соусы и ингредиенты для своих блюд готовят самостоятельно. Кроме того, в Holy dog уверены: самый важный и основополагающий элемент хот-дога – это сосиска, на которой не просто нельзя экономить, она должна быть лучшей из лучших. Для своих блюд команда предприятия очень долго выбирала ключевой ингредиент. Для каждого вида хот-дога в заведении используют разные колбаски.

Целью каждого отдельного предприятия является максимизация прибыли. Для этого важно рассчитать, какое количество продукции того или иного вида нужно произвести. Для расчетов нужно знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении задачи используют симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем выпуска того или иного вида и количество производимой продукции, чтобы в дальнейшем максимизировать прибыль. Суть его состоит в том, что, начиная с одного опорного решения, последовательно производится переход к другим, вплоть до нахождения оптимального опорного решения. Математическая постановка задачи состоит в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [1].

Целью написания статьи является оптимизация производства хот-догов в сети кафе «Holy dog». Рецепты изделий взяты с сайта [2].

Для решения задачи используем информацию о запасах ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на один день, а также о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1) [2].

Таблица 1

**Исходные данные для расчета затрат на изготовление единицы продукции**

Исходные данные	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>		
Теневые цены	0	20,86667	5,133	4,6	6,4		
Матрица коэффициентов системы							
	Хот-дог с морковью по-корейски	Французский хот-дог	Хот-дог	Датский хот-дог	Хот-дог в лаваше		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Сосиски	250	125	125	250	250	6000	6000
Морковь по-корейски	100	0	0	0	125	800	800
Лук	1	1	0	2	1	36,467	250
Кетчуп	10	15	15	10	10	500	500
Майонез	7	15	0	5	10	400	400



Окончание табл. 1

Булки для хот-догов	1	1	1	1	0	30,6	6000
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Огурцы маринованные	0	1	0	2	0	30,067	450
Помидоры	0	1	0	0	1	27,267	600
Горчица	0	5	7	5	0	163,27	200
Бекон	0	0	30	0	0	154	550
Лаваш армянский	0	0	0	0	1	6,4	5000
Огурцы свежие	0	0	0	0	1	6,4	425
Цена единицы продукции, грн	30,5	37	25	26,25	42,15	1290,9	max

Составим математическую модель задачи [1]. Обозначим  $x_1$  – объем производства хот-догов с морковью по-корейски,  $x_2$  – объем производства французских хот-догов,  $x_3$  – объем производства хот-догов,  $x_4$  – объем производства датских хот-догов,  $x_5$  – объем производства хот-догов в лаваше. Поскольку количество используемых ресурсов не может превышать их запасы, переменные должны удовлетворять системе неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 250x_1 + 125x_2 + 125x_3 + 250x_4 + 250x_5 \leq 6000; \\ 100x_1 + 125x_5 \leq 800; \\ x_1 + x_2 + 3x_4 + 3x_5 \leq 500; \\ 10x_1 + 15x_2 + 15x_3 + 10x_4 + 10x_5 \leq 500; \\ 7x_1 + 15x_2 + 5x_4 + 10x_5 \leq 400; \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 6000; \\ x_2 + x_4 \leq 450; \\ x_2 + x_5 \leq 600; \\ 5x_2 + 7x_3 + 5x_4 \leq 200; \\ 30x_3 \leq 550; \\ x_5 \leq 5000; \\ x_5 \leq 425; \\ x_j \geq 0; \\ j = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{\max} = 30,5x_1 + 37x_2 + 25x_3 + 26,25x_4 + 42,15x_5.$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2007. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции:

$$X_{\text{opt}} = (0; 20,86; 5,13; 4,6; 6,4); Z_{\max} = 1290,91 \text{ грн.}$$

Составим двойственную задачу и присвоим ей двойственные переменные. По первой теореме двойственности  $Z_{\max} = F_{\min}$ .

$$F_{\min} = 6000x_1 + 800x_2 + 250x_3 + 500x_4 + 400x_5 + 6000x_6 + 450x_7 + 600x_8 + 200x_9 + 550x_{10} + 5000x_{11} + 425x_{12}.$$

Общая оценка сырья по каждому товару в соответствии с системой ограничений двойственной задачи, должна быть не меньше, чем цена продукции этого вида:

$$\left\{ \begin{array}{l} 250y_1 + 100y_2 + y_3 + 10y_4 + 7y_5 + y_6 \geq 30,5; \\ 125y_1 + y_3 + 15y_4 + 15y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + 5y_9 \geq 37; \\ 125y_1 + 15y_4 + 2y_6 + y_6 + 7y_9 + 30y_{10} \geq 25; \\ 250y_1 + 2y_3 + 10y_4 + 5y_5 + y_6 + 2y_7 + 5y_9 \geq 26,25; \\ 250y_1 + 125y_2 + y_3 + 10y_4 + 10y_5 + y_8 + y_{11} + y_{12} \geq 42,15; \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;15}. \end{array} \right.$$

Решим двойственную задачу с использованием настройки Microsoft Excel «Поиск решения». Получим решение оптимального плана:

$$Y^* = (0,033; 0,095; 0; 1,38; 0,8; 0; 0; 0; 0; 0; 0)$$
$$F_{\min} = 1290,91 \text{ грн.}$$

Значение целевой функции двойственной задачи совпадает со значением целевой функции исходной задачи и составляет 1290,91 грн.

Таким образом, месячная прибыль предприятия «Holy dog» от реализации производства хот-догов при условии получения максимальной дневной прибыли составит 1290,91 грн. При этом будут полностью расходоваться такие ресурсы, как лук, булочки, огурцы свежие и маринованные, помидоры, горчица, бекон и лаваш армянский. Поскольку теневые цены сосисок, моркови по-корейски, кетчупа и майонеза не равны нулю, эти ресурсы используются полностью. Другие виды ресурсов являются избыточными. Для максимизации прибыли предприятию необходимо увеличить объемы поставок используемых полностью ресурсов и выпускать продукты, пользующиеся спросом у потребителей.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 2. «Holy dog» // Urbo. URL: <http://urbo.ua/stati/gorod/Novoe-mesto-Holy-dog>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ДИНАМІКА ЗМІНИ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ РІВЕНЬ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ

УДК 331.59

Задорожко Г. Р.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано особливості впливу факторів, що визначають рівень життя населення України. Побудовано модель багатофакторної регресії. Визначено, які саме фактори впливають на розмір мінімальної заробітної плати.

**Ключові слова:** економіка, держава, організація, виробництво, заробітна плата, прожитковий мінімум, мінімальна заробітна плата, «індекс бігмака», «бутербродний» курс, багатофакторна регресія, математична модель задачі, симплексний метод.

**Аннотация.** Проанализированы особенности влияния факторов, определяющих уровень жизни населения Украины. Построена модель многофакторной регрессии. Определено, какие именно факторы влияют на размер минимальной заработной платы.

**Ключевые слова:** экономика, государство, организация, производство, заработная плата, прожиточный минимум, минимальная заработная плата, «индекс бигмака», «бутербродный» курс, многофакторная регрессия, математическая модель задачи, симплексный метод.

**Annotation.** The features of the influence of factors determining the standard of living of the population of Ukraine are analyzed. A model of multifactorial regression is constructed. It is determined which factors affect the size of the minimum wage.

**Keywords:** economy, state, organization, production, wages, subsistence minimum, minimum wage, Big Mac index, sandwich course, multifactor regression, mathematical model of the problem, simplex method.



Рівень життя населення є однією з основних соціально-економічних категорій, що характеризує економічний добробут населення й є показником загального результату діяльності економіки країни за певний період. Нині головним завданням соціальної політики уряду України є забезпечення належного рівня життя населення нашої держави.

Питання забезпечення належного рівня життя населення й факторів, що впливають на нього, досліджували Кейнс Д., Лоренц М., Руженський М., Новіков В., Шевченко Л. та ін.

Метою написання статті є дослідження факторів, що впливають на рівень життя в Україні, та кількісне оцінювання цього впливу.

Проаналізуємо досліджувані показники та подамо їх характеристику. Рівень життя вимірюється як реальний дохід на душу населення та кількість населення поза межею бідності. Найбільш впливовими факторами, що визначають рівень життя населення, вважають обсяг валового внутрішнього продукту, національного та реального доходу на душу населення, а також середній рівень заробітної плати.

У статті розглянемо кілька економічних показників. Передусім це рівень мінімальної заробітної плати, тобто законодавчо встановлений розмір заробітної плати за просту, некваліфіковану працю, нижче якого не може здійснюватися оплата за виконану працівником місячну, а також погодинну норму праці (обсяг робіт) [1]. Важливим показником є також обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення, що відображає економічний розвиток країни з урахуванням чисельності населення. Для дослідження в статті також було вибрано прожитковий мінімум. Згідно із законодавством, прожитковим мінімумом є вартісна величина набору продуктів харчування, достатнього для забезпечення нормального функціонування організму людини та збереження його здоров'я, а також мінімального набору непродовольчих товарів і мінімального набору послуг, що є необхідними для задоволення основних соціальних і культурних потреб особистості [2]. Ще одним аналізованим фактором є «індекс бігмака», що є неофіційним способом визначення паритету купівельної спроможності. Його розраховують на основі ціни всім відомого гамбургера у ресторанах McDonald's у різних країнах і визначають як вартість гамбургера в цінах країни, що є визначуваною з урахуванням курсу долара [3]. Так, вартість бігмака в 2016 р. становила в Україні 39 грн, тобто 1,57 дол., тоді як у США його вартість становить 5,04 дол. [4].

Для визначення впливу зовнішніх факторів на розмір мінімальної заробітної плати в Україні було побудовано модель багатофакторної регресії. Аналіз проводився за статистичними даними за період 2003–2015 рр. Обчислення здійснювалися із застосуванням Microsoft Excel та використанням її вбудованих функцій і надбудови «Аналіз даних». Вихідні дані наведено в табл. 1 [4-6].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	Розмір мінімальної заробітної плати, Y		Прожитковий мінімум, X <sub>1</sub> , дол.	ВВП на душу населення, X <sub>2</sub> , дол. / осіб	«Індекс бігмака», X <sub>3</sub> , дол.
	грн	дол.			
2003	205	40,59	67,72	1107	1,31
2004	237	44,67	68,27	1371	1,36
2005	332	65,74	83,76	1856	1,43
2006	375	74,26	93,47	2303	1,68
2007	460	91,09	105,30	3069	1,71
2008	525	68,18	81,30	2662	2,39
2009	744	93,18	87,79	2484	1,83
2010	922	115,8	108,10	2964	1,84
2011	1004	125,7	119,30	3566	2,06
2012	1134	141,9	137,00	4004	1,86
2013	1147	143,5	138,60	4188	2,33
2014	1218	77,24	74,58	2273	1,63
2015	1378	63,08	60,88	2115	1,55

За даними таблиці побудуємо діаграму, що відображає зміну мінімальної заробітної у часі (рис. 1). Лінія тренду, що описує динаміку зміни заробітної плати у гривневому еквіваленті, є визначуваною рівнянням:

$$\hat{y} = 15,21 + 104,20 \cdot t,$$

де  $t$  – номер рівня, що відповідає певному року.

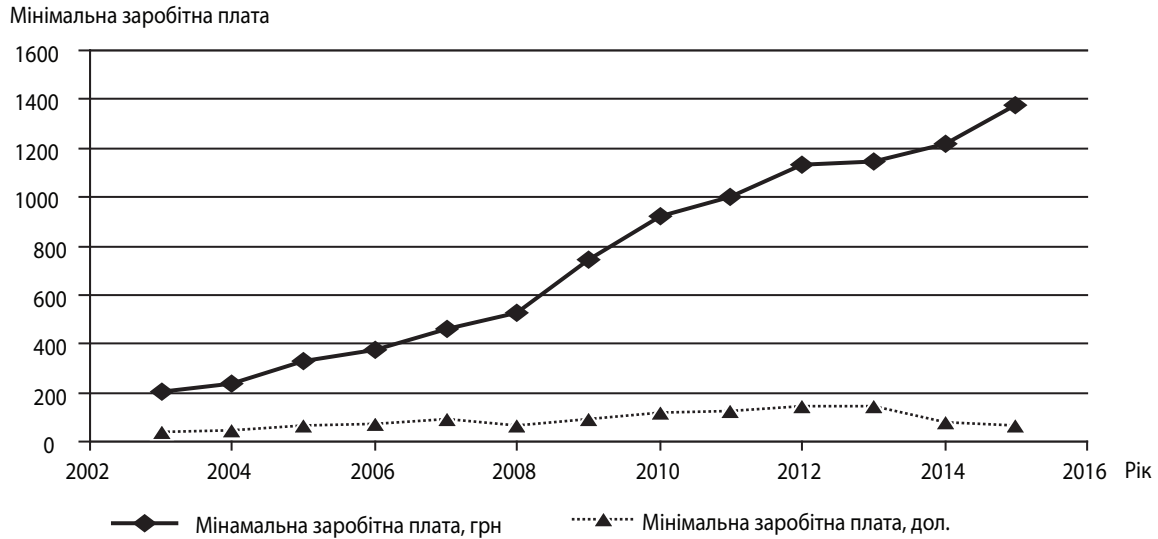


Рис. 1. Динаміка зміни мінімальної заробітної плати у часі

Тобто у гривневому еквіваленті протягом досліджуваного періоду мінімальна заробітна плата зростає, і темп її зростання в середньому становить 104,2 дол. / рік. При цьому коефіцієнт детермінації є достатньо високим:  $R^2 = 0,9771$ . У доларовому еквіваленті маємо рівняння регресії:

$$\hat{y} = 52,36 + 5,10 \cdot t.$$

У доларовому еквіваленті теж спостерігається зростання мінімальної заробітної плати, однак темп її зростання значно менший і становить 5,1 дол. / рік. Низький коефіцієнт детермінації ( $R^2 = 0,3347$ ) свідчить, що ця тенденція не є сталою. Надалі при побудові математичної моделі багатофакторної регресії всі фактори визначатимемо в доларовому еквіваленті.

Для перевірки можливості застосування методу 1МНК для побудови моделі багатофакторної регресії визначимо парні коефіцієнти кореляції між усіма аналізованими факторами за допомогою надбудови «Кореляція» Microsoft Excel (табл. 2). Аналіз засвідчує, що існує тісний кореляційний зв'язок між зовнішніми факторами  $x_1$  та  $x_2$ . Оскільки порушується одна з вимог теореми Гаусса–Маркова, то метод 1МНК неможна застосовувати, якщо залишати в моделі обидва фактори. Для фактора  $x_2$  зв'язок із фактором  $Y$  є щільнішим, ніж для фактора  $x_1$ , тому залишимо в моделі фактори  $x_2$  та  $x_3$ .

Таблиця 2

**Парні коефіцієнти кореляції**

	Y	$X_1$	$X_2$	$X_3$
Y	1			
$X_1$	0,9458	1		
$X_2$	0,9596	0,9242	1	
$X_3$	0,6599	0,6171	0,7756	1

За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо таблицю статистичних даних стосовно багатофакторної економічної моделі (табл. 3).

Таблиця 3

**Результати застосування функції ЛИНЕЙН ()**

$b_3 = -21,4736$	$b_2 = 0,0412$	$b_0 = 18,3404$
$\sigma_{b_3} = 12,6007$	$\sigma_{b_2} = 0,0046$	$\sigma_{b_0} = 15,2750$
$R^2 = 0,9386$	$\sigma_e = 9,3229$	#Н/Д
$F = 76,4295$	$df_e = 10$	#Н/Д
$SSR = 13285,86$	$SSE = 869,158$	#Н/Д

За даними табл. 2 отримуємо таке рівняння регресії:

$$\hat{y} = 18,34 + 0,04 \cdot x_2 - 21,47 \cdot x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації за даними функції ЛИНЕЙН() дорівнює 0,9386. Відповідно, 93,86 % мінливості внутрішнього фактора є зумовленими впливом зовнішніх факторів, що розглядаються в моделі. За допомогою критерію Стюдента перевіriamo значущість кожного з параметрів моделі. Отримуємо:

$$t_{b_0} = 1,20; t_{b_2} = 9,05; t_{b_3} = 1,70 \text{ при } t_{0,05}(df = 10) = 2,23.$$

Відтак кореляційний зв'язок між «індексом бігмака» і розміром мінімальної заробітної плати є несуттєвим. Значущим є лише кореляційний зв'язок між обсягом валового внутрішнього продукту на душу населення й розміром мінімальної заробітної плати. За допомогою функції ЛИНЕЙН () отримуємо рівняння парної регресії між цими двома факторами:

$$\hat{y} = -3,89 + 0,04 \cdot x_2.$$

За критерієм Фішера перевіriamo, чи є значущими зміни в сумі квадратів похибок за додавання до моделі парної регресії фактора  $X_1$ :

$$F_{\text{емп.}} = \frac{(SSE_{X_2} - SSE_{X_2X_3})/1}{SSE_{X_2X_3}/(n-1-1-1)},$$

де  $SSE_{X_2}$  – сума квадратів похибок моделі, де зовнішнім є фактор  $X_2$ ;

$SSE_{X_2X_3}$  – сума квадратів похибок моделі, де зовнішніми є фактори  $X_2$  та  $X_3$ ;

$n$  – обсяг вибіркової сукупності.

Перевірці підлягає нульова гіпотеза  $H_0: SSE_{X_2} - SSE_{X_2X_3} = 0$  за альтернативної  $H_1: SSE_{X_2} > SSE_{X_2X_3}$ . Маємо емпіричне значення критерію Фішера:

$$F_{\text{емп.}} = \frac{(1121,575 - 869,158)/1}{869,158/(13-1-1-1)} = 3,194.$$

Оскільки емпіричне значення критерію Фішера є меншим за критичне  $F_{0,05}(1;10) = 4,964$ , то з надійністю 95 % можна стверджувати, що нульову гіпотезу немає підстав відхиляти. Це означає, що приєднання фактора  $X_3$  до моделі парної регресії, що містить як зовнішній лише фактор  $X_2$ , істотно не змінює суму квадратів похибок моделі.

Таким чином, результати регресійного аналізу свідчать, що такий показник рівня життя населення, як мінімальна заробітна плата, в Україні є визначуваним саме обсягом валового внутрішнього продукту на душу населення в доларовому еквіваленті. При цьому мінімальна зарплата не корелює з прожитковим мінімумом. Слід також зауважити, що аналіз «індексу бігмака» свідчить, що справедливий курс долара США в Україні має бути майже втричі нижчим за поточний.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Мочерний С. В. Економічна теорія: навч. посіб. Київ: Академія, 2009. 640 с. 2. Про прожитковий мінімум: Закон України від 15.07.1999 № 966-XIV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/966-14>. 3. Індекс бігмака. URL: <http://bigmacindex.org/category/yearly-report>. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 5. Динаміка ВВП України с 2002 по 2016 гг. // SeoСайт. URL: <http://seosait.com/dinamika-vvp-ukrainy-s-2002-po-2016-gody>.



## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

УДК 005.936.3(477)

Задорожко Г. Р.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сучасний стан підприємництва в нашій країні. Виявлено основні проблеми розвитку малого, середнього та великого підприємництва. Запропоновано напрями ефективного вирішення наявних проблем.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, організація, підприємництво, економічний розвиток, малий бізнес, середній бізнес, інтеграція, інвестиції, кваліфіковані спеціалісти, державна підтримка підприємництва.

**Аннотация.** Рассмотрено современное состояние предпринимательства в нашей стране. Выявлены основные проблемы развития малого, среднего и крупного предпринимательства.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, организация, предпринимательство, экономическое развитие, малый бизнес, средний бизнес, интеграция, инвестиции, квалифицированные специалисты, государственная поддержка предпринимательства.

**Annotation.** The modern state of entrepreneurship in our country is considered. The main problems in the development of small, medium and large business are revealed. Suggested directions for effective solutions to existing problems.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, organization, entrepreneurship, economic development, small business, medium business, integration, investments, qualified specialists, state support of entrepreneurship.

Нині підприємництво є однією з найважливіших ознак ринкової економіки, стратегічним фактором стійкого економічного розвитку. Воно забезпечує насиченість економічного ринку, сприяє розвитку конкуренції.

Дослідженням проблем розвитку підприємництва займалися зарубіжні науковці Сміт А., Рікардо Д., Брю С., Вебер М., Шумпетер Й. та ін. Підприємництво в Україні є об'єктом дослідження Барановського О., Варналія З., Виноградської А., Мочерного С., Овчаренка В., Покропивного С. та ін.

Метою написання статті є аналіз особливостей становлення, розвитку та поточного стану підприємництва в Україні, а також визначення напрямів вирішення наявних проблем.

Підприємництво – це економічна категорія, що виражає відносини між суб'єктами господарської діяльності, спрямованою на досягнення такої комбінації економічних ресурсів, що є спроможною забезпечити їм комерційний успіх – максимізувати дохід [1].

У 1991 р. Україна стала самостійною та незалежно державою, і відтоді розпочалося становлення вітчизняного підприємництва як самостійного соціально-економічного явища. З одного боку, підприємництво є особливим видом господарської діяльності, у основі якої кілька умов і вимог: самостійність у прийнятті рішень, свобода у виборі напрямів і методів діяльності, відповідальність за прийняті рішення, орієнтація на досягнення комерційного успіху. З іншого боку, підприємництво є особливою економічною функцією, що забезпечує розвиток і вдосконалення господарського механізму, постійне оновлення економіки, сприяє створенню інноваційної сфери [2]. Динаміку зміни загальної кількості малих, середніх і великих підприємств в Україні протягом 2010–2015 рр. подано на графіку (рис. 1) [4].

Максимальна кількість підприємств функціонувала у 2013 р. – 393327 одиниць. Але вже у 2014 р. кількість підприємств у нашій країні різко скоротилася на 52326 одиниць і становила 341001 одиниць. Таке різке скорочення є пов'язаним із воєнними діями на сході України. У 2015 р. загальна кількість підприємств становила 343340 одиниць, тобто порівняно з 2014 р. ситуація майже не покращилася [2–5].

Однією з найважливіших характеристик підприємства є його розміри, що визначаються передусім кількістю зайнятих працівників. Згідно із Господарським кодексом України, залежно від кількості працюючих та обсягу валового доходу від реалізації продукції за рік підприємства поділяють на малі, середні та великі [5].

Кількість вітчизняних підприємств із урахуванням їх розмірів подано в таблиці (табл. 1) [5].

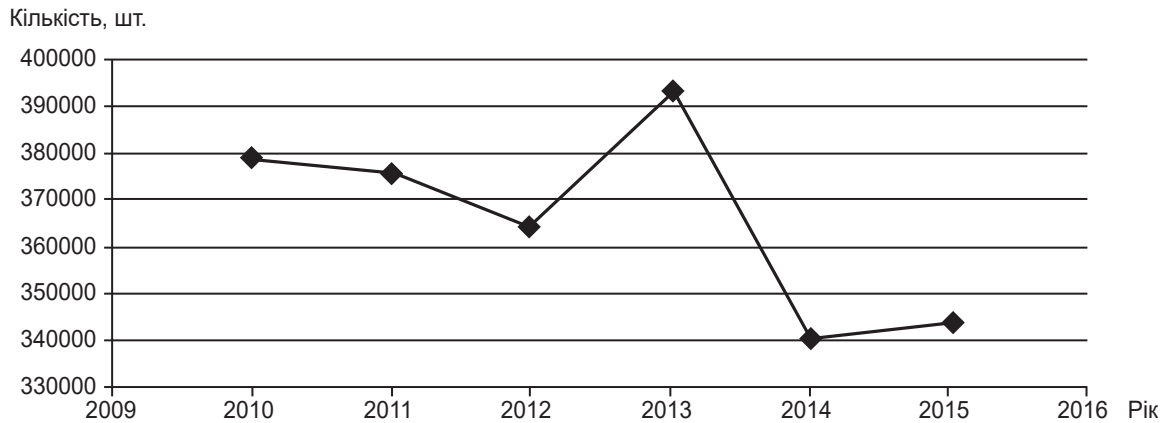


Рис. 1. Загальна кількість вітчизняних підприємств, 2010–2015 рр.

Таблиця 1

Кількість вітчизняних підприємств

Роки	Разом	Великі	Середні	Малі
2010	378810	586	20983	357241
2011	375695	659	20753	354283
2012	364935	698	20189	344048
2013	393327	659	18859	373809
2014	341001	497	15906	324598
2015	343440	423	15202	327815

Невід’ємними складовими підприємництва в Україні є малий та середній бізнес, що створює тисячі робочих місць і сприяє економічному розвитку. Аналіз даних таблиці (табл. 1) та діаграми (рис. 2) дає підстави стверджувати, що основну частку в загальній кількості підприємств становлять малі підприємства (приблизно 96 % від загальної кількості). Значно меншу частку становлять середні підприємства, проте як мале, так і середнє підприємництво є провідним сектором у сучасній ринковій економіці. Вони визначають темпи економічного й соціального розвитку країни, структуру та якість валового національного продукту, а також рівень демократизації суспільства.

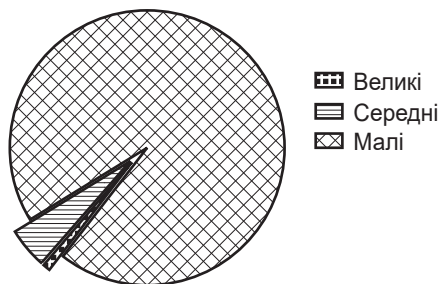


Рис. 2. Питома вага великих, середніх і малих вітчизняних підприємств у їх загальній кількості, 2015 р.

Для малого бізнесу характерними є швидка окупність витрат і свобода ринкового вибору. Він насичує ринок споживчими товарами та послугами повсякденного попиту, забезпечує додаткові робочі місця, формує новий соціальний шар суспільства підприємців-власників, сприяє послабленню монополізму [5].

Нині мале та середнє підприємництво в Україні є ще недостатньо розвиненим. У процесі свого функціонування малі та середні підприємства наštовхуються на численні перепони, що виникають через несприятливе макроекономічне та мікроекономічне середовище.

Перелічимо проблеми розвитку сучасного вітчизняного сектора малого та середнього підприємництва.

1. Негативний загальний стан економіки України та негативна динаміка основних макроекономічних показників погано впливає на розвиток малого й середнього підприємництва
2. Нерозвиненість ринку нерухомості негативно впливає на майновий стан підприємств.



3. Недосконалість податкової системи, через що малі підприємства змушені йти у тіньовий сектор економіки.
4. Високий рівень корупції, нестабільність умов ведення бізнесу негативно впливають на підприємництво.
5. Недостатня державна підтримка становлення та розвитку малого й середнього підприємництва.
6. Низька інвестиційна активність, відсутність стимулів до інвестицій.
7. Відсутність практичних навичок у багатьох працівників, недосконалість системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників [6].

Важливу роль у розвитку економіки України відіграють також великі підприємства, але вони становлять найменшу частку в загальній кількості вітчизняних підприємств. Починаючи з 2012 р., їх кількість щороку зменшується. Якщо в 2012 р. в Україні функціонувало 698 великих підприємств, то в 2015 р. – 423 підприємства. Тобто за останні три роки кількість великих підприємств зменшилась на 275 одиниць (табл. 1) [2].

У промисловому секторі розвинених країн домінують великі підприємства, оскільки вони формують сприятливий інвестиційний клімат, устанавлюють нові господарські зв'язки, є спроможними впроваджувати до виробництва нові технології.

Важливою проблемою розвитку великих підприємств у нашій країні є торговельна, а не виробнича діяльність підприємницького сектора. Вагома частина українських великих підприємств виробляє сировину для експорту, але не виготовляє готовий продукт. Також відсутній внутрішній попит на інновації в підприємстві. Держава не вкладає кошти у розвиток науки для модернізації сучасних великих підприємств. Важливою проблемою є недостатня кількість кваліфікованих спеціалістів на виробництві.

Проте, незважаючи на проблеми, що ускладнюють діяльність підприємств, підприємництво може ефективно функціонувати за впровадження на державному рівні таких заходів:

- удосконалення законодавчої та нормативної бази, що регламентує діяльність підприємств;
- удосконалення податкової системи в Україні;
- проведення антикорупційної політики;
- проведення заходів, що є спрямованими на підвищення фахового рівня, знань і навичок учасників підприємницької діяльності у питаннях щодо ведення бізнесу;
- державна підтримка підприємництва шляхом надання допомоги у проведенні наукових досліджень і впровадженні прогресивних технологій.

Таким чином, нині в Україні існує чимало проблем, що гальмують розвиток сучасного вітчизняного підприємництва. Основними проблемами є низький рівень розвитку малого та середнього вітчизняного бізнесу, наявність тіньового сектора економіки, недостатня державна підтримка підприємництва, а також високий рівень корупції. Але, незважаючи на наявні проблеми, уряд має сприяти покращенню стану підприємництва в нашій країні шляхом проведення запропонованих заходів.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Базилевич В. Д. Економічна теорія. Політекономія: підручник/за ред. В. Д. Базилевича. Київ: Знання, 2012. 702 с. 2. Кашуба О. М. Підприємництво в Україні: проблеми і перспективи розвитку. *Економіка та держава*. 2015. № 6. С. 103–106. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 436-IV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/436-15>. 5. Силкіна Ю., Мельник Т. Становлення та пріоритетні напрямки розвитку підприємництва в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 2. С. 106–110. 6. Розвиток малого і середнього підприємництва в Україні: проблеми, потреби, перспективи. Київ: Центр громадської експертизи, Центр міжнародного приватного підприємництва, 2015. 44 с.



## РОЛЬ УПРАВЛІННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИМ КЛІМАТОМ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

УДК 005.32:658.310.42

Звягінцев П. А.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розкрито сутність управління морально-психологічним кліматом у трудовому колективі. Досліджено роль управління морально-психологічним кліматом у трудовому колективі в системі управління персоналом. Розглянуто особливості формування морально-психологічного клімату в трудовому колективі як елемента системи управління персоналом. Визначено основні напрями управління морально-психологічним кліматом у трудовому колективі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, персонал, співробітники, однодумці, колектив, міжособистісні стосунки, ефективність діяльності, морально-психологічний клімат, управління, управління персоналом.

**Аннотация.** Раскрыта сущность управления морально-психологическим климатом в трудовом коллективе. Исследована роль управления морально-психологическим климатом в трудовом коллективе в системе управления персоналом. Рассмотрены особенности формирования морально-психологического климата в трудовом коллективе как элемента системы управления персоналом. Определены основные направления управления морально-психологическим климатом в трудовом коллективе.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, персонал, сотрудники, единомышленники, коллектив, межличностные отношения, эффективность деятельности, морально-психологический климат, управление, управление персоналом.

**Annotation.** The essence of the management of the moral and psychological climate in the work collective is revealed. The role of management of the moral and psychological climate in the work collective in the personnel management system is investigated. The features of the formation of the moral and psychological climate in the work collective as an element of the personnel management system are considered. The main directions of the management of the moral and psychological climate in the work collective are determined.

**Keywords:** enterprise, production, organization, personnel, employees, like-minded people, collective, interpersonal relations, activity efficiency, moral and psychological climate, management, personnel management.

На сучасному етапі суспільно-економічного розвитку для всіх підприємств та організацій одними з найголовніших питань управління персоналом є питання формування, розвитку й управління морально-психологічним кліматом у трудовому колективі. Досвід багатьох фахівців засвідчує, що упущення питань морально-психологічного клімату, як правило, спричиняє нестабільність у ньому. Відсутність управління процесом формування й управління морально-психологічним кліматом у колективі сприяє зростанню психічного навантаження на працівників, руйнує продуктивні зв'язки між ними, знижує продуктивність праці.

Питання особливостей управління морально-психологічним кліматом у колективі досліджували Мансуров Н., Шепель В., Дороніна М., Серьогін С., Комінко С., Федотюк Ф., Самборська О., Ніколенко С. та ін. Науковці розглядають роль соціальності, моральності та психології в процесі управління трудовим колективом, регулювання та контролю діяльності персоналу для підвищення ефективності його діяльності.

Мансуров Н. вважає, що морально-психологічний клімат є якісною характеристикою стосунків, що виявляється як сукупність психологічних умов, які сприяють або перешкоджають продуктивній спільній діяльності та всебічному розвитку особистості в групі. Такий клімат може бути сприятливим, несприятливим, нейтральним, позитивно чи негативно впливати на самопочуття співробітників [1].

Дороніна М розглядає морально-психологічний клімат як переважний у групі стійкий психологічний настрій його членів, що виявляється в усіх формах їх діяльності. Він поєднує взаємодію всіх факторів внутрішнього колективного життя: почуття й діяльність керівництва, лідерства, тобто соціально-психологічну атмосферу [2].

Морально-психологічний клімат є якісним аспектом міжособистісних стосунків, що виявляється як сукупність внутрішніх (психологічних) умов, які сприяють або перешкоджають продуктивній спільній діяльності й усебічному розвитку особистості в групі [3].

На основі аналізу авторських визначень сутності поняття морально-психологічного клімату визначимо його як відносини співробітників усередині колективу, що характеризують вплив міжособистісних стосунків на колективне життя й ефективність діяльності.

Сучасний рівень розвитку в економічній і соціальній сферах суспільства підвищують вимоги до людини в її професійній діяльності; зростає значущість соціальних наслідків людських рішень. Розширюється спектр проблем керівного апарату, у яких особливої актуальності набувають аспекти ефективного управління морально-психологічним кліматом у трудовому колективі.

Психологічний клімат колективу, який виявляє себе передусім у ставленні людей один до одного та до загальної справи, лише цим не вичерпується. Він неминуче позначається і на ставленні людей до світу в цілому, на їх світовідчутті й світосприйнятті. А це, у свою чергу, може проявлятися в усій системі ціннісних орієнтацій особистості, яка є членом цього колективу. Відтак морально-психологічний клімат проявляється певною мірою й у ставленні кожного з членів колективу до самого себе [6].

Складові морально-психологічного клімату в трудовому колективі поділяють на три групи (рис. 1) [4; 5].



Рис. 1. Компоненти морально-психологічного клімату в колективі

До спільних факторів, що істотно впливають на морально-психологічний клімат у трудовому колективі та його формування взагалі, належать характер виробничих відносин того суспільства, складовою частиною якого є група; організація й умови трудової діяльності; специфіка й особливості роботи органів управління та самоврядування; стиль і характерологічні форми керівництва; соціально-психологічні, гендерні та демографічні особливості групи; чисельність групи.

Важливим показником соціально-психологічного клімату в організації є задоволеність-незадоволеність співробітників. Потрібно знати, задоволені чи незадоволені окремі працівники своїм статусом, заробітною платою, змістом своєї роботи, відносинами в організації. Слід мати на увазі, що забезпечення суб'єктивної задоволеності кожного працівника є одним із завдань менеджера й психолога організації. Водночас незадоволеність працівника є важливим спонукальним стимулом до його творчих пошуків [4].

Основним завданням керівного апарату підприємства, установи чи організації є створення сприятливих умов для розвитку кожного працівника через підтримку всередині колективу міцних дружніх стосунків, спілкування в групі між колегами й працівників – із керівником.

Негативними наслідками поганого морально-психологічного клімату в робочому колективі є висока плинність кадрів, зниження ефективності роботи, виготовлення неякісної продукції, зростання кількості прогулів і запізнь, недотримання термінів виконання роботи.

Керівнику організації слід виробити індивідуальний підхід до кожного працівника в групі, бути комунікабельним, уміти спрямовувати колектив у певне професійне русло, брати відповідальність за ухвалення важливих рішень і виконання поставлених завдань, що є спрямованими на досягнення спільної мети колективу, а також брати до уваги точки зору працівників колективу щодо розв'язання професійних завдань. Вибір керівником оптимальних форм взаємодії із співробітниками і методів впливу на них має ґрунтуватися на знанні особливостей сприйняття людьми один одного. Від соціально-психологічної атмосфери в колективі, специфіки організаційної культури багато в чому залежить не тільки ефективність спільної діяльності, а й ставлення співробітників до своєї роботи, емоційний настрій, задоволеність роботою. Соціально-психологічний клімат відіграє провідну роль у створенні корпоративної культури й підвищенні ефективності функціонування колективу, об'єднаного спільною метою [2].

Для підтримки сприятливого морально-психологічного клімату в колективі керівному органу підприємства необхідно розглянути як доцільні для застосування спеціальні методи стабілізації відносин, у тому числі тренінги й ділові ігри.





Одним із видів такого впливу є тілесна терапія, що є заснованою на визнанні тісного зв'язку між психічними і фізіологічними процесами. В управлінні для тілесної психотерапії на підприємствах організують кімнати психологічного розвантаження, кабінети із манекенами менеджерів (для вивільнення негативних емоцій тощо) [5].

Арт-терапія є базованою на тому, що внутрішнє «я» людини відбивається в зорових образах щоразу, коли вона малює, пише картину, ліпить скульптуру, не замислюючись над своїми творами, діє спонтанно. Отримані в ході роботи з групою матеріали дозволяють виявити ступінь агресивності й інших негативних почуттів у людей, допомагають вирішити конфлікти та налагодити відносини між учасниками. Арт-терапію використовують для соціальної реабілітації та трудової терапії [6].

Групи «тренінгу умінь» належать до бихевиористичного напрямку психології. В основі підходу – навчальна модель, постановка цілей, вимірювання й оцінювання поведінки. Прикладом є групи тренінгу впевненості в собі, що навчають планувати кар'єру, брати на себе відповідальність, розвивають здатність справлятися із занепокоєнням, сприяють удосконаленню навичок спілкування [6].

Таким чином, застосування подібних методів є необхідною складовою управління морально-психологічним кліматом для утримання його на рівні, що є найбільш сприятливим як із психічної, так і з фізіологічної точки зору для ефективної діяльності, що, у свою чергу, надає можливості підприємству досягати поставлених цілей.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Лаптев В. І.*

---

**Література:** 1. Мансуров Н. С. Морально-психологический климат и его изучение. М.: Юнити, 2004. 235 с. 2. Шепель В. М. Управленческая психология. М.: Экономика, 1984. 246 с. 3. Дороніна М. С., Григоренко А. М. Психологія управління: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2000. 96 с. 4. Серьогін С. М., Письменний І. В. Морально-етичні засади розвитку України: монографія. Донецьк: ДРІДУ НАДУ, 2007. 272 с. 5. Комінко С. В., Федотюк Ф. Д., Самборська О. І., Ніколенко С. В. Психологія в менеджменті: навч. посіб. Тернопіль, 1999. 400 с. 6. Парыгин Б. Д. Социально-психологический климат коллектива: пути и методы изучения/под ред. В. А. Ядова. Л.: Наука, 1981. 191 с.



## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ АУДИТУ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПІДПРИЄМСТВА ЗА СУЧАСНИХ УМОВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

УДК 657.6:346.3

**Зілінська А. С.**

Магістрант 2 року навчання  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Визначено сутність понять «аудит» і «зобов'язання підприємства». Обґрунтовано основні положення методики аудиту зобов'язань підприємства. Запропоновано комплексну методику аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, організація, аудит, аудитор, аудиторські фірми, бухгалтерський облік, фінансова звітність, методика, зобов'язання, зобов'язання підприємства, законодавчо-нормативні акти, короткострокові зобов'язання, довгострокові зобов'язання.

**Аннотация.** Определена сущность понятий «аудит» и «обязательства предприятия». Обоснованы основные положения методики аудита обязательств предприятия. Предложена комплексная методика аудита обязательств предприятия в современных условиях хозяйствования.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, организация, аудит, аудитор, аудиторские фирмы, бухгалтерский учет, финансовая отчетность, методика, обязательства, обязательства предприятия, законодательно-нормативные акты, краткосрочные обязательства, долгосрочные обязательства.

**Annotation.** The essence of the concepts «audit» and «enterprise obligations» is defined. The main provisions of the audit methodology of the enterprise's obligations are substantiated. A comprehensive methodology for auditing the enterprise's obligations in modern economic conditions is proposed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, organization, audit, auditor, audit firms, accounting, financial reporting, methodology, liabilities, enterprise obligations, legislation and regulations, short-term obligations, long-term obligations.

Розвиток сучасних ринкових господарських відносин у нашій країні, що останнім часом відбувається на фоні ліквідації наслідків фінансової кризи, є супроводжуваним підвищеною увагою до стану та якості зобов'язань підприємств, особливо з боку аудиторів. Останнє зумовлено тим, що саме до зобов'язань підприємства належать залучені кошти, які хоч і є одним із необхідних джерел фінансових ресурсів підприємства за сучасних ринкових умов господарювання, але обсяги та якість зобов'язань завжди є одним із непростих і нелегких питань для керівництва. І передусім через те, що результатом погашення зобов'язань підприємства є зменшення ресурсів останнього, що втілюють у собі економічні вигоди, а отже, безпосередньо впливають на фінансовий результат діяльності підприємства. Відтак керівники й власники підприємств усе частіше звертаються по допомогу до незалежних аудиторів і аудиторських фірм для підтвердження правильності ведення бухгалтерського обліку й достовірності відображення зобов'язань підприємства у фінансовій звітності. Це потребує від суб'єктів аудиторської діяльності нових підходів до проведення аудиторських перевірок, а також використання сучасних методик у процесі перевірки зобов'язань підприємства.

Нині організаційно-методичні аспекти щодо аудиту зобов'язань підприємства достатньо повно досліджено в працях Бідухи М. Т., Бутинця Ф. Ф., Дороша Н. І., Савченко В. Я. та ін. Вагомий внесок у розвиток організаційно-методичного забезпечення аудиту зобов'язань підприємства зробили також і зарубіжні автори: Аренс Е. А., Дженік Г. Р., Лоббек Д. К., Шеремет А. Д. та ін. Однак, у працях цих авторів питання методики аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання досліджено лише фрагментарно. Системно питання методики аудиту зобов'язань підприємства не досліджено, і особливо щодо напрямів її вдосконалення. Відтак проблема вдосконалення методики аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання є надзвичайно актуальною.

Метою написання статті є теоретичне обґрунтування необхідності вдосконалення методики аудиту зобов'язань, а також розробка комплексної методики аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання.

Відповідно до визначеної мети поставлено завдання: уточнити визначення понять «аудит» і «зобов'язання підприємства», теоретично обґрунтувати основні положення методики аудиту зобов'язань підприємства, запропонувати комплексну методику аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання.

Із розвитком ринкових умов господарювання виникла необхідність у впровадженні до господарських відносин нових прогресивних видів і форм контролю, які б дали змогу захистити інтереси керівників і власників підприємств, а також надати незалежну достовірну інформацію про діяльність різних економічних суб'єктів. Саме це й зумовило виникнення та розвиток аудиту в Україні [8].

Нині в Україні аудит став необхідною передумовою розвитку як господарської діяльності в цілому, так і підприємницької діяльності зокрема. Суспільна місія сучасної аудиторської практики як невід'ємної складової ринкової інфраструктури полягає в захисті інформаційних інтересів широкого кола користувачів фінансової та іншої інформації, що є використовуваною в процесі прийняття управлінських рішень [7].

Важливим для теорії і практики розвитку аудиту є чітке визначення поняття «аудит», яке б ураховувало його мету й завдання, сферу дії та різновиди.

У зарубіжній та вітчизняній економічній літературі, Міжнародних стандартах з аудиту та чинних законодавчих актах України подано досить різні визначення цього поняття (табл. 1) [1; 3; 5; 7–9].

Із таблиці бачимо, що єдиного підходу до визначення поняття «аудит» не існує. У кожному з наведених визначень поняття «аудит» є лише схожі елементи при виокремленні ключових ознак досліджуваного поняття. Вважаємо, що під аудитом слід розуміти процес перевірки аудитором або аудиторською фірмою фінансової звітності й іншої інформації суб'єкта господарювання для формування незалежного професійного судження щодо

правильності ведення бухгалтерського обліку й достовірності фінансової звітності суб'єкта господарювання в усіх суттєвих аспектах.

Таблиця 1

**Визначення поняття аудиту в законодавстві та вітчизняними й зарубіжними науковцями**

Джерело	Визначення поняття «аудит»
Господарський кодекс України [1]	Перевірка бухгалтерської звітності, обліку, первинних документів та іншої інформації щодо фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання з метою визначення достовірності їх звітності, обліку, його повноти та відповідності чинному законодавству
Закон України «Про аудиторську діяльність» [3]	Перевірка даних бухгалтерського обліку та показників фінансової звітності суб'єкта господарювання з метою висловлення незалежної думки аудитора про її достовірність у всіх суттєвих аспектах і відповідність вимогам законів України, положень (стандартів) бухгалтерського обліку або інших правил згідно із вимогами користувачів
Міжнародні стандарти з аудиту [5]	Незалежна перевірка фінансових звітів або віднесеної до них фінансової інформації об'єкта незалежно від того, приносить прибуток або ні, його розміри та форми організації
Аренс Е. А., Лоббек Д. [7]	Процес, із застосуванням якого компетентний незалежний працівник накопичує й оцінює свідчення про інформацію, яка підлягає кількісному оцінюванню й належить до специфічної господарської системи, для визначення й вираження у своєму висновку ступеня відповідності цієї інформації визначеним критеріям
Білуха М. Т. [8]	Інтелектуальна діяльність, що передбачає дослідження фінансово-господарської діяльності для її поліпшення й підвищення прибутковості згідно із законами, що затверджуються на основі договорів між аудиторськими організаціями й суб'єктами підприємницької діяльності
Бутинець Ф. Ф. [9]	Перевірка офіційної бухгалтерської звітності, обліку, первинних документів та іншої інформації про фінансово-господарську діяльність суб'єктів господарювання для визначення достовірності звітності, обліку, його повноти й відповідності чинному законодавству

Зазначимо, що зобов'язання є одним із джерел фінансових ресурсів на підприємстві, невід'ємною складовою управління фінансовими ресурсами. У таблиці подано трактування зобов'язань підприємства у законодавстві (табл. 2) [1; 2; 5; 6].

Таблиця 2

**Трактування зобов'язань підприємства у вітчизняному законодавстві**

Нормативний акт	Визначення
П(С)БО 2 «Баланс» [5]	Зобов'язаннями є заборгованість підприємства, що виникла внаслідок минулих подій і погашення якої, як очікується, призведе до зменшення ресурсів підприємства, що втілюють у собі економічні вигоди
МСБО 37 «Забезпечення, непередбачені зобов'язання та непередбачені активи» [6]	Зобов'язання – це поточна заборгованість підприємства, яка виникає в результаті минулих подій і погашення якої, за очікуванням, спричинить вибуття з підприємства ресурсів, які втілюють у собі економічні вигоди
Цивільний кодекс України [2]	Зобов'язанням є правові відношення, у яких одна сторона зобов'язана вчинити на користь другої сторони (кредитора) певну дію (передати майно, виконати роботу, надати послугу, сплатити гроші тощо) або утриматися від певної дії, а кредитор має право вимагати від боржника виконання його обов'язку
Господарський кодекс України [1]	Закон визнає зобов'язання, що виникає між суб'єктом господарювання та іншим учасником відносин у сфері господарювання з підстав, передбачених кодексом, у силу якого один суб'єкт зобов'язаний вчинити певну дію господарського чи управлінсько-господарського характеру на користь іншого суб'єкта або утриматися від певних дій, а інший суб'єкт має право вимагати від зобов'язаної сторони виконання її обов'язку

Виходячи з наведених визначень, можна зробити висновок, що єдиного підходу до визначення поняття «зобов'язання підприємства» не існує. Однак найбільш повним і таким, що відповідає сучасним вимогам до діяльності суб'єктів господарювання за ринкових умов є визначення, наведене у П(С)БО 2 «Баланс». За сучасних умов виокремлюють довгострокові, поточні, забезпечені та непередбачені зобов'язання підприємства.

Слід зазначити, що метою проведення аудиту є встановлення достовірності певних даних відносно наявності зобов'язань перед кредиторами, повноти та своєчасності відображення первинних даних у зведених документах та облікових регістрах, правильності ведення обліку зобов'язань у всіх суттєвих аспектах.

Аудит такої важливої компоненти фінансової звітності, як зобов'язання, має першорядне значення як для власників і керівників підприємства, так і для кредиторів, інвесторів та інших зацікавлених осіб. Це зумовлено передусім тим, що зобов'язання істотно впливають на ліквідність та інші показники фінансового стану підприємства. Водночас операції з ними можуть містити чимало помилок, порушень і шахрайства, що потребує своєчасного виявлення, визначення причин їх появи, а також розробки заходів щодо попередження останніх.

Із урахуванням того, що більшість дослідників під методикою розуміють сукупність методів, прийомів і способів пізнання, що є застосовуваними в певній послідовності, слід зазначити, що аудит як вид перевірки теж має свою методику. Однак, якщо розглядати аудит за досліджуваним напрямом, а саме як зобов'язання підприємства, зазначимо, що вона має свою специфіку.

Методика аудиту зобов'язань підприємства охоплює застосування аналітичних процедур, звірки відповідності залишків на бухгалтерських рахунках, відстеження останніх документів і записів. Методику аудиту зобов'язань підприємства подано на рис. 1 [10].

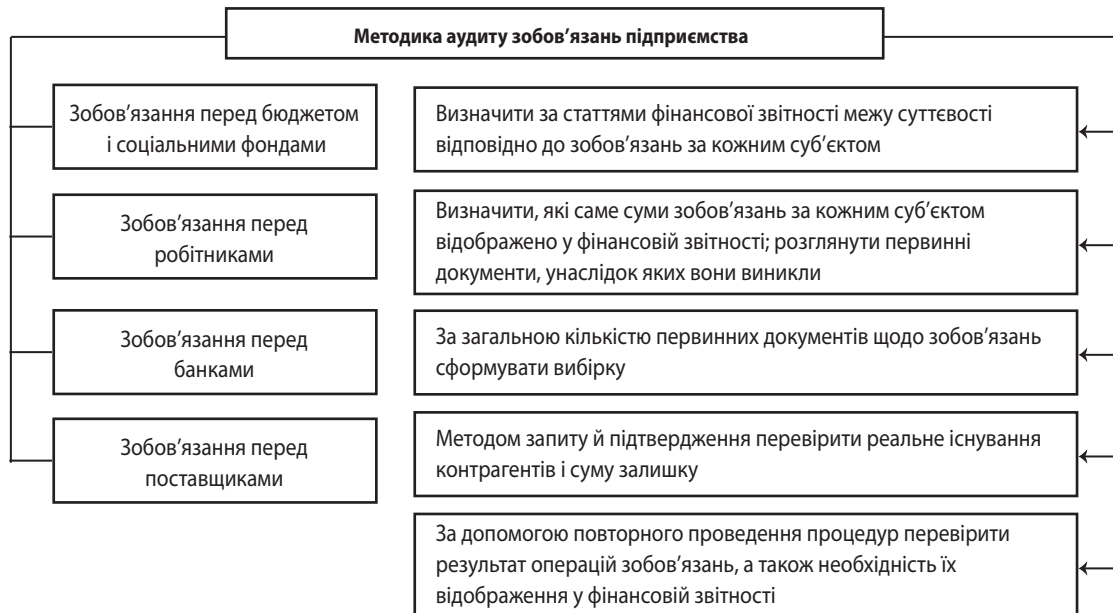


Рис. 1. Комплексна методика аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання

Подана комплексна методика аудиту зобов'язань підприємства, на відміну від інших, урахує всі складові зобов'язання підприємства залежності від економічного суб'єкта, перед яким воно виникло. Це надає можливість аудиторам висловити своє незалежне професійне судження щодо достовірності відображення даних у обліку та фінансовій звітності, виявити помилки та факти шахрайства за кожною складовою зобов'язання підприємства як окремо, так і в цілому. Аудитори зможуть виявити причини виникнення порушень, фактів шахрайства не тільки в цілому за зобов'язаннями підприємства, але й проаналізувати, у якому саме елементі зобов'язань вони виникли, які необхідно розробити заходи для того чи іншого елемента зобов'язань задля не лише мінімізації, а й уникнення зобов'язань.

Не менш важливим є поділ зобов'язань підприємства на елементи в процесі розрахунку рівня суттєвості досліджуваної компоненти фінансової звітності, що несе інформацію про зобов'язання підприємства. Розрахований у такий спосіб рівень суттєвості в процесі аудиту зобов'язань підприємства впливає на визначення порядку проведення аудиту зобов'язань: від первинного документа до звітності чи навпаки; визначення масштабів перевірки, а також ступеня вибіркості перевірки. Щодо ступеня вибіркості перевірки, можна сказати, що цей процес прямо впливає на суттєвість результатів аудиту: чим менше наявний елемент вибіркості, тим вищим є рівень суттєвості перевірки.

Важливим етапом аудиторської перевірки зобов'язань підприємства є оцінювання ризику аудиторської перевірки. Оцінювання ризику – це процес прийняття рішення, виходячи з ймовірності викривлень у фінансових документах. Такий ризик має дві сторони: властивий ризик і ризик у процесі здійсненні контролю. Аудитор оцінює їх у контексті поточних обставин. Проведення аудиту полягає у забезпеченні управління своєчасною дією інформацією про зміну економічної ситуації, причин цієї зміни, відхилення від регламентованих параметрів для своєчасного прийняття рішень, що є спрямованими на попередження й усунення негативних змін і ефективне управління наявними ресурсами.

Таким чином, було запропоновано комплексну методику аудиту зобов'язань підприємства за сучасних умов господарювання, що врахує всі складові зобов'язань підприємства залежно від економічного суб'єкта, перед яким воно виникло. Комплексна методика аудиту врахує також розрахунок рівня суттєвості за окремою компонентою фінансової звітності, розрахунок аудиторського ризику, що сприяє подальшому розвитку й удосконаленню методичних засад аудиту зобов'язань підприємства, скороченню витрат часу на його проведення, повній і всебічній

перевірці зобов'язань, а також має на меті створити можливості для підвищення якості аудиторських висновків і рекомендацій. Перспективами подальших розробок є дослідження таких методичних аспектів аудиторської перевірки зобов'язань підприємства, як урахування серед елементів зобов'язань підприємства не тільки суб'єктного складу кредиторів, але й часу (короткострокові, довгострокові зобов'язання), на який надано фінансові ресурси такими кредиторами.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Кривцова Т. О.

**Література:** 1. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 436-IV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/436-15>. 2. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 435-IV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15>. 3. Про аудиторську діяльність: Закон України від 22.04.1993 № 3125-XII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3125-12>. 4. Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг: Аудиторська палата України. URL: <http://www.apu.com.ua/msa>. 5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 2 «Баланс» (Форма № 1): Положення від 31.03.1999 № 87 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0396-99>. 6. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 37 (МСБО 37). Забезпечення, умовні зобов'язання та умовні [...]: Міжнародний документ від 01.01.2012 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/929\\_051](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/929_051). 7. Аренс Э., Лообек Д. Аудит: учебник. М.: Финансы и статистика, 2001. 451 с. 8. Белуха Н. Т. Аудит: учебник. Киев: Знання, КОО, 2000. 769 с. 9. Бутинець Ф. Ф. Аудит: підручник. Житомир. Рута, 2002. 544 с. 10. Орлов І. В. Теорія та методологія бухгалтерського обліку і контролю зобов'язань суб'єктів господарювання: автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.09. Житомир, 2011. 26 с.

## ОЦІНЮВАННЯ Й ОБЛІК НЕМАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ І АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 657.421.3-047.44

Золотайко К. С.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність поняття нематеріальних активів підприємства. Обґрунтовано необхідність їх оцінювання та документального відображення в обліку. Запропоновано напрями вдосконалення оцінювання вартості нематеріальних ресурсів.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, активи, ресурси, оцінювання, нематеріальні ресурси, ліцензія, патент, товарний знак, ноу-хау, бухгалтерський облік.

**Аннотация.** Исследована сущность понятия нематериальных активов. Обоснована необходимость их оценки и документального отражения в учете. Предложены направления совершенствования оценки стоимости нематериальных ресурсов.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, активы, ресурсы, оценка, нематериальные ресурсы, лицензия, патент, товарный знак, ноу-хау, бухгалтерский учет.

**Annotation.** The essence of the concept of intangible assets is investigated. The necessity of their evaluation and documentary reflection in the accounting is substantiated. Areas for improving the valuation of intangible resources are proposed.



**Keywords:** *economy, state, enterprise, production, assets, resources, valuation, intangible resources, license, patent, trademark, know-how, accounting.*

Нині процес глобалізації охоплює чи не весь світ, що впливає безпосередньо на розвиток економіки та господарських зв'язків на всіх рівнях. Істотної пріоритетності серед інших ресурсів підприємства набувають саме нематеріальні активи, оскільки вони впливають на конкурентоспроможність фірми. В Україні процес інтеграції до світової економіки перебуває на етапі розвитку, а відтак ще наявні проблеми, що є пов'язаними з процедурами оцінювання й обліку нематеріальних активів. Значення цих ресурсів для діяльності підприємства є досить вагомим і вимагає подальшого поглибленого дослідження.

У своїх наукових працях питання оцінювання й обліку нематеріальних ресурсів розглядають вітчизняні науковці Жук В. М., Валуєв Б. І., Бутинець Ф. Ф., Огийчук М. Ф., Кантаєва О. В., Швець В. Г., Чабанова Н. В. та ін. Проте, зважаючи на об'єктивні причини, чимало питань і донині залишаються невирішеними.

Метою написання статті є визначення сутності нематеріальних ресурсів, особливостей оцінювання й обліку, а також розробка заходів для вирішення наявних проблем.

Нематеріальні ресурси – це складова потенціалу підприємства, що є призначеною для забезпечення економічної користі протягом тривалого періоду часу [1]. Як і інші активи підприємства, вони мають свої характеристики. Із назви зрозуміло, що ці ресурси позбавлені матеріальної форми, мають тенденцію до технічного старіння.

Термін «нематеріальні активи» використовують для характеристики об'єктів інтелектуальної власності. Розглянемо конкретно об'єкти промислової власності, тобто продукти науково-технічної творчості, які надалі використовуватимуться людиною для задоволення її потреб. Ліцензії, патенти, товарні знаки, ноу-хау – усе це безпосередньо й є нематеріальними ресурсами підприємства. Щодо об'єктів промислової власності, то до них належать винаходи, промислові зразки, товарні знаки, корисні моделі, назва фірми, селекційні досягнення тощо. Ці активи, як і всі інші, мають бути документально відображені в обліку, а тому попередньо оцінені.

Нині практика оцінювання нематеріальних ресурсів має чимало проблем. Слід сказати, що на сьогодні чітко не встановлено фактичну природу нематеріальних ресурсів, що, у свою чергу, тягне за собою й інші проблеми. Так, відсутні цілісне розуміння характеристик та усталена система майнових прав нематеріальних активів. Ще однією проблемою є невизначеність майбутньої фінансової вигоди, яку власник хоче і може отримати від нематеріальних активів свого підприємства. Складність оцінювання може бути також пов'язаною з неповнотою інформації про кон'юнктуру ринку під час визначення конкурентоспроможності об'єкта нематеріальних ресурсів.

Фонд державного майна України, Державного комітету з питань науки і технологій у своєму Наказі «Про затвердження Порядку експертної оцінки нематеріальних активів» виділяє три основні способи оцінювання нематеріальних активів [2]. Перший є реалізовуваним шляхом визначення сучасної вартості відтворення щодо нематеріальних активів, які взяті на облік в результаті проведеної інвентаризації на дату приватизації. Другий спосіб є реалізовуваним шляхом капіталізації прибутків для визначення сумарної вартості нематеріальних активів, що є відображеними в балансі на дату приватизації; третій – шляхом поєднання цих двох способів [2].

Першим етапом оцінювання нематеріальних ресурсів є визначення їх первісної вартості. Вона охоплює витрати на створення або покупку й запровадження до експлуатації таких активів. Відповідно до того, якою є природа появи нематеріального ресурсу на підприємстві, первісну вартість визначають по-різному. Приклади розрахунку первісної вартості подано в таблиці (табл. 1) [3].

Таблиця 1

**Характеристика первісної вартості об'єктів нематеріальних ресурсів**

Об'єкт нематеріальних ресурсів створено на підприємстві	Об'єкт нематеріальних ресурсів потрапив на підприємство				
	Придбано за грошові засоби	Є внеском до статутного капіталу	В обмін на подібний об'єкт	В обмін на неподібний об'єкт	Отримано безоплатно
– витрати на оплату праці; – витрати на матеріали; – інші витрати	– ціна купівлі; – інші витрати	– вартість ресурсів, що є встановленою засновниками підприємства; – інші витрати	– залишкова вартість ресурсу, на який було здійснено обмін	– залишкова вартість ресурсів; – грошові засоби	– збалансована вартість; – інші витрати

Первісна вартість за певних умов може бути перерахована, наприклад, після капітальних інвестицій для покращення об'єктів промислової власності, після переоцінки активів відповідно до постанов уряду тощо. Нематеріальні ресурси мають також ринкову вартість, тобто ціну, яку вони отримають на певному конкурентному ринку за нормальних умов торгівлі [4].

Оцінювання нематеріальних активів необхідно проводити для їх подальшого відображення на балансі підприємства, тому воно є пов'язаним із бухгалтерським обліком. Бухгалтерський облік усіх нематеріальних активів на підприємстві проводять за окремими групами, що є сукупністю активів, схожих за призначенням і характерними ознаками. Виділяють шість основних груп нематеріальних активів. На відповідне групування, окрім сутності й призначення ресурсів, впливає також і термін дії права на користування ними. Основні позиції цієї класифікації висвітлено в Податковому кодексі України зі змінами Закону «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо обліку та реєстрації платників податків та удосконалення деяких положень». Відповідне групування подано в таблиці (табл. 2) [3].

Таблиця 2

**Класифікація видів нематеріальних ресурсів та їх характеристика**

Вид нематеріального ресурсу	Характеристика	Термін дії права на використання
Право користування майном	Право використовувати землю, будівлі, приміщення	Відповідно до правостановлюючого документа
Право на комерційні позначення	Право на назву фірми, торговельну марку	Відповідно до правостановлюючого документа
Право користування природними ресурсами	Право використовувати природні ресурси й інформацію про їх стан і наявність	Відповідно до правостановлюючого документа
Право на об'єкти промислової власності	Право на винаходи, ноу-хау, корисні моделі, селекційні досягнення, промислові зразки	Відповідно до правостановлюючого документа, але не менше п'яти років
Авторське право й суміжні з ним права	Право використовувати програми, бази даних	Відповідно до правостановлюючого документа, але не менше двох років
Інші нематеріальні активи	Право проведення діяльності й використання економічних привілеїв	Відповідно до правостановлюючого документа

Господарський механізм України постійно трансформується, тому і методика оцінювання й бухгалтерського обліку потрібно постійно вдосконалювати. У нашій країні ринок нематеріальних ресурсів існує досить умовно, тому визначення справедливої вартості таких ресурсів є складним. Зважаючи на це, доречним було б застосування світових стандартів оцінювання. Вони, у свою чергу, базуються на трьох підходах до оцінювання: витратному (розрахунок витрат, що є необхідними для відтворення чи заміщення нематеріального ресурсу), доходному (розрахунок матеріальної вигоди від використання цього ресурсу надалі), порівняльному (порівняння цього нематеріального ресурсу з аналогічними на ринку). Не можна використовувати ці методи одночасно; а для оптимального визначення слід порівнювати всі результати, отримані на основі цих методів. Це надає можливості достовірніше визначити вартість нематеріального ресурсу.

Таким чином, нематеріальні ресурси є особливими активами підприємства, що має свої наслідки. Їх оцінювання є досить складною і неоднозначною процедурою. Її мають право проводити лише організації, у яких є ліцензія, що дозволяє їм займатися оцінювальною діяльністю. Для кожного об'єкта або групи нематеріальних ресурсів визначають свій метод оцінювання залежно від природи, характеристик і сфери застосування активу. Незважаючи на складність оцінювання й документального відображення в бухгалтерському обліку, нематеріальні активи забезпечують підприємству зростання прибутковості та конкурентоспроможність. Для української економіки може стати корисним зарубіжний досвід ведення справ у цьому напрямі. Однак, його слід не просто переїмати, а аналізувати й застосовувати відповідно до сучасних вітчизняних реалій.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

**Література:** 1. Кантаєва О. В. Бухгалтерський облік і аналіз інноваційної діяльності підприємств: організація і методологія: монографія. Житомир: ФОП Кузьмін Д. Л., 2010. 424 с. 2. Про затвердження Порядку експертної оцінки нематеріальних активів: Закон України від 27.07.1995 № 969/97 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0292-95>. 3. Жук В. М. Концептуальні підходи вирішення поверхневих та глибинних проблем обліку інноваційної діяльності. *Облік і фінанси АПК*. 2011. № 1. С. 36–39. 4. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо обліку та реєстрації платників податків та удосконалення деяких положень: Закон України від 24.10.2013 № 657-VII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/657-18>.

## АУДИТ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 658.6

Кадієвська А. С.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність поняття аудиту персоналу як методу оцінювання ефективності роботи за сучасних умов господарювання. Визначено й проаналізовано основні концепції проведення аудиту трудових ресурсів.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, ресурси, аудит, персонал, трудові ресурси, соціально-трудові відносини, профспілки.

**Аннотация.** Исследована сущность понятия аудита персонала как метода оценки эффективности работы в современных условиях хозяйствования. Определены и проанализированы основные концепции проведения аудита трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, ресурсы, аудит, персонал, трудовые ресурсы, социально-трудовые отношения, профсоюзы.

**Annotation.** The essence of the concept of personnel audit as a method of assessing the effectiveness of work in the current conditions of business is investigated. The main concepts of the audit of labor resources have been determined and analyzed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, resources, audit, personnel, labor resources, social and labor relations, trade unions.

На сучасному етапі економічного розвитку найбільшого значення у світі серед інших факторів виробництва набуває людський капітал. Економіка ХХ ст. вирізнялася технічною спрямованістю, тоді як економіка ХХІ ст. має всі передумови, щоб вважати її економікою знань. Незважаючи на важливість матеріальних ресурсів у діяльності підприємств, цінність матеріальних ресурсів нівелюється без здійснення ефективного управління, а також без кваліфікованих робітників. Тому виникає необхідність підвищення ефективності використання людського капіталу в діяльності підприємства, що неможливо здійснити без якісного оцінювання існуючого рівня ефективності діяльності персоналу. Вирішенням цієї проблеми зарубіжні й вітчизняні науковці займаються з початку ХХІ ст. Одним із дієвих методів оцінювання персоналу визнано аудит персоналу.

Це питання досліджували Хмелевський С. М., Лебединська О. С., Топалов С. В., Писаревська А. І. та ін.

Нині поряд із оцінювальними показниками економічної ефективності існує потреба оцінювати й соціальну ефективність, що відображає соціальні наслідки управлінської діяльності організації, акцентує увагу на показниках формування, використання й розвитку персоналу. Крім того, необхідність дієвої системи соціального аудиту в Україні є зумовленою зацікавленістю власників, профспілок і держави в досягненні спільних домовленостей щодо соціально-трудових відносин.

Аудит – це системний процес отримання й оцінювання об'єктивних даних про економічні дії й події, що встановлює рівень їх відповідності певним критеріям і надає результати зацікавленим користувачам [2].

Одним із видів управлінського аудиту є аудит персоналу. Його сутністю є діагностування персоналу організації. Однак, таке вузьке методологічне розуміння кадрового аудиту обмежує його технологічні можливості. Аудит персоналу як технологія стратегічного управління має охоплювати не лише діагностування діяльності персоналу, але й його функціональні можливості та результативність функціонування як структурного підрозділу органу державної влади, так і системи державного управління загалом.

Оцінювання ефективності управління персоналом є найчастіше суб'єктивним через відсутність чіткої методики його проведення й неусвідомлення всієї важливості такого оцінювання [3].

Зазвичай у межах соціального аудиту здійснюють аудит кадрових процесів, аудит трудового потенціалу та стратегічний аудит.

Аудит кадрових процесів оцінює відповідність практичних дій керівництва по відношенню до персоналу планам управління людськими ресурсами та положенням кадрової політики підприємства. Аудит трудового по-

тенціалу оцінює кількісні та якісні характеристики людських ресурсів організації відповідно до вимог технологічних процесів і нових інноваційних стратегій. Стратегічний аудит виявляє можливості формування конкурентних переваг організації щодо людських ресурсів організації.

Під час оцінювання достовірності підсумків аудиту персоналу в разі оцінювання керівників і фахівців слід урахувати, що:

- найвищого рівня достовірності можна досягти лише за умови комплексного оцінювання, оскільки кожне оцінювання доповнює інше;
- важливим є оцінювання не всієї сукупності якостей людини, а визначення передусім основних професійних якостей працівника;
- оцінювання є завданням регіональних центрів, у штаті яких є економісти, психологи та програмісти;
- повною вважають інформацію, що враховує не тільки реалізовані можливості працівника, але й перспективні.

Нині для системи управління персоналом характерним є недостатній рівень розвитку оцінювальних процедур, які дозволяють отримувати інформацію про причини кадрових проблем, що виникають у організації [5].

Концептуальні комплексні розробки щодо формування механізму кадрового аудиту на підприємстві з урахуванням організаційно-правових вимог законодавства практично відсутні. На сьогодні не вироблено єдиної позиції щодо визначення сутності кадрового аудиту як багатоаспектного організаційно-правового процесу, з одного боку, і як стратегічної кадрової функції – з іншого. Слід зазначити, що в українському законодавстві відсутнє визначення кадрового аудиту, залишаються дискусійними питання щодо його напрямів і різновидів [6].

Зазначимо, що методика проведення кадрового аудиту поки що недостатньо розроблена для практичного застосування, тобто можуть використовуватися лише окремі діагностичні процедури. Але максимально повний і достовірний обсяг інформації може надати тільки цілісна система кадрового аудиту.

Для вирішення поставленого завдання запропоновано проведення аудиту персоналу за категоріями, поданими на рис. 1 [4].

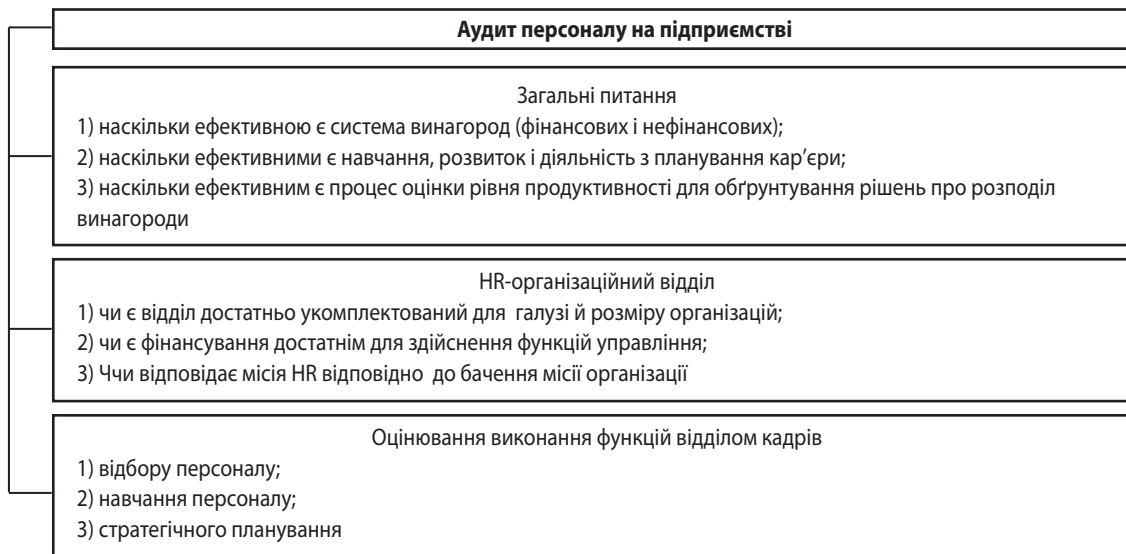


Рис. 1. Категорії оцінювання персоналу на підприємстві

За результатами аналізу сутності та функцій аудиту персоналу можна зробити такі висновки:

- проведення періодичного аудиту персоналу дозволяє тримати працівників у «тонусі», що сприяє мобілізації трудових ресурсів і підвищенню ефективності роботи;
- аудит персоналу допомагає виявити вузькі місця в управлінні підприємством і проаналізувати причини їх наявності;
- аудит персоналу сприяє згуртованості колективу, формуванню корпоративних цінностей і позитивного психологічного клімату, що є надзвичайно важливим: чимало зарубіжних компаній, таких як Google, Microsoft, PwC, використовують нематеріальну мотивацію як основний засіб підвищення ефективності виробництва, і досягли завдяки цьому надзвичайно високих результатів.
- необхідно оцінювати не тільки ефективність управління персоналом, а також службу менеджерів, яка здійснює постійне управління трудовими ресурсами на підприємстві.

Таким чином, наведена система аудиту персоналу наочно відображає його розуміння й тлумачення. У зв'язку зі специфікою підприємства вона може набувати інших рис і видозмінюватися. Напрямами подальших досліджень є розробка державної методології аудиту персоналу для уніфікації цього процесу, що має сприяти скороченню витрат на оцінювання персоналу й підвищенню ефективності його використання.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.

**Література:** 1. Писаревская А. И., Мизик Ю. И. Методика внутреннего аудита персонала на предприятии. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2013. № 4. С. 51–60. 2. Топалов С. А., Зубова Г. В. Підвищення ефективності використання трудових ресурсів. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2014. № 2. С. 15–18. 3. Лебединська О. С. Особливості технології проведення аудиту персоналу на підприємстві. *Бізнес Інформ*. 2014. № 11. С. 323–327. 4. Хмелевський С. М. Аудит персоналу: неекономічні аспекти. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2014. № 6. С. 89–95. 5. Дудко С. Внутрішній аудит: найголовніше. URL: <http://pro-u4ot.info/index.php?section>. 6. Каменська Т. О. Внутрішній аудит: сучасний погляд: монографія. Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2007. 499 с.

## ЛІЗИНГ ПЕРСОНАЛУ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ЙОГО ЗАЛУЧЕННЯ

УДК 658.3.07

**Калинів О. І.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність поняття лізингу персоналу, а також його види. Розглянуто переваги й недоліки використання лізингових послуг. Проаналізовано сучасний стан вітчизняного та зарубіжного лізингу.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, ресурси, аудит, персонал, кадрова політика, лізинг персоналу, лізингодавець, лізингоотримувач, оренда персоналу, тимчасовий персонал, аутсорсинг.

**Аннотация.** Исследована сущность понятия лизинга персонала, а также его виды. Рассмотрены преимущества и недостатки использования лизинговых услуг. Проанализировано современное состояние отечественного и зарубежного лизинга.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, ресурсы, аудит, персонал, кадровая политика, лизинг персонала, лизингодатель, лизингополучатель, аренда персонала, временный персонал, аутсорсинг.

**Annotation.** The essence of the concept of personnel leasing, as well as its types, has been studied. The advantages and disadvantages of using leasing services are considered. The current state of domestic and foreign leasing is analyzed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, resources, audit, personnel, personnel policy, staff leasing, lessor, lessee, staff lease, temporary staff, outsourcing.

Нині щороку зростає потреба в залученні тимчасового персоналу. За сучасних умов заведено звертатися до рекрутингових агенств, які можуть надати послуги лізингу й аутсорсингу персоналу. За рахунок цього підприємство має можливість значно мінімізувати витрати на працю і водночас збільшити обсяг випуску продукції або ж надання послуг.



Вивченням цього питання займалися Володін А., Жеребчук С., Загородній А., Зозульов О., Ковалишин П., Ротленд П., Рогофф К., Рогожин А., Титаренко М. та ін.

Метою написання статті є аналіз використання лізингових послуг на сучасному ринку праці, а також визначення основних переваг і недоліків лізингу персоналу для підприємства-орендатора.

Лізинг персоналу передбачає, що співробітники однієї компанії залучаються до проекту до іншої, тобто тимчасово є орендованими. Термін оренди може становити від двох-трьох місяців до декількох років [1]. За таким принципом можуть працювати архітектори, рекламні агентства; така форма співпраці є дуже поширеною в сфері ІТ. Чимало зарубіжних і вітчизняних компаній-розробників, виконуючи грандіозні, але разові проекти, вважають за доречніше залучати до їх виконання творчі колективи програмістів ззовні.

Важливе значення для розвитку індустрії лізингу персоналу мало визнання легітимності праці лізингового персоналу Міжнародною організацією праці (МОП), яка ухвалила 1997 р. на 85-й сесії Конвенцію № 181 і Рекомендацію № 188 щодо діяльності кадрових агенцій, які здебільшого надають послуги лізингу персоналу в комплексі своїх послуг [2].

В Україні послугами лізингу почали користуватися після кризи 1998 р., у той час як на заході її широко застосовують 20–35 років.

Повільний розвиток лізингу персоналу в Україні можна пояснити недосконалістю вітчизняного законодавства. Слід зазначити, що до певного часу будь-які відносини в галузі лізингу персоналу законодавчо взагалі не контролювалися. Першим поштовхом до врегулювання лізингу персоналу можна вважати прийняття Податкового кодексу України 2011 р., де з'явився пункт про послуги з надання персоналу. Завдяки такому пункту лізинг як послуга має повноцінну законодавчу основу й може спокійно застосовуватися на практиці.

За даними Світової організації праці, у 15 країнах – учасниках Європейського Союзу майже 1,5 млн людей (близько 1,5 %) працюють за лізинговими програмами. Лізинг персоналу найбільш активно використовують у Нідерландах – майже 4 % працівників. У Великій Британії лізинговий персонал працює навіть у державному секторі. Загалом у всіх країнах Європейського Союзу спостерігається стійка загальна тенденція прагнення роботодавців залучати працівників за допомогою різноманітних лізингових програм [3].

Найбільш розповсюдженою схемою надання лізингових послуг є договірні відносини, у яких беруть участь три сторони (своєрідний трилисник) (рис. 1) [5].

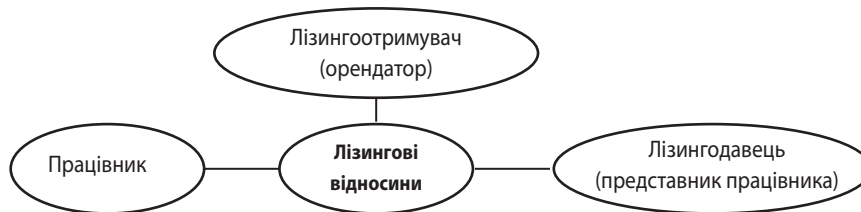


Рис. 1. Схема лізингових відносин

Об'єктами лізингу є тимчасовий персонал, який здатний виконувати певну роботу як у самому агентстві, так і на підприємстві-орендаторі.

Схема роботи лізингу персоналу зазвичай дуже проста і полягає в укладенні договору між компанією-замовником і компанією-представником. У договорі між лізингодавцем і лізингоотримувачем зазвичай розглядають такі основні моменти, як чисельність наданих робітників, термін лізингової угоди, окладу працівників, критерії оцінювання якості виконання зазначеного обсягу робіт, розмір винагороди за лізинг обслуговування. Після підписання цієї угоди спочатку обумовлені співробітники стають формальними штатними працівниками лізингоотримувача, а фактично залишаються на колишньому робочому місці на колишній посаді в компанії-замовника. Лізингодавець повністю бере на себе всю відповідальність за ведення трудових книжок і особистих справ, відрахування податків, виплату заробітної плати й інші операції, що є пов'язаними з управлінням персоналом.

Існують три основні види лізингу персоналу.

1. Лізинг (staff leasing) – оренда персоналу на довгостроковій основі, коли компанія-роботодавець оплачує тільки послуги агентства-рекрутера (лізингодавця), не пов'язуючи себе з працівником юридичними зобов'язаннями. Працівник числиться в штаті компанії-лізингодавця.

2. Тимчасовий персонал (temporary staffing) – підбір персоналу на короткостроковий період (як правило, до трьох місяців). Найчастіше ця послуга є необхідною під час проведення маркетингових досліджень або виконання невеликих проектів. Підбір здійснює агентство-рекрутер, воно ж несе відповідальність за працівника.



3. Аутсорсинг (outsourcing) – придбання не праці певного спеціаліста, а послуги, що є необхідною компанією на цей момент часу. Перелік питань, які необхідно вирішити в такий спосіб, є досить довгим. Передусім це стосується завдань, що не є пов'язаними з профільною діяльністю компанії-замовника [3].

Використання лізингу персоналу має свої переваги й недоліки для лізингоотримувача (табл. 1) [3–5].

Таблиця 1

**Переваги та недоліки використання лізингу**

Переваги	Недоліки
1. Набір потрібного персоналу за короткий термін у будь-якому обсязі без трудовісного та дорогого пошуку. 2. Можливість змінювати співробітника необмежену кількість разів. 3. Відсутність втрат і простоїв у разі хвороби основного працівника. 4. Відсутність витрат на соціальні пакети. 5. Не потрібно вести трудову книжку тимчасового робітника. 6. У разі виникнення спорів, у тому числі судових, відповідальність несе лізингодавець	1. Відсутність законодавчої бази. 2. Втрата часу на ознайомлення тимчасового працівника із його обов'язками. 3. Більші витрати порівняно зі штатним персоналом: замовник платить за послуги кадровій агенції в середньому 12–18 % від фонду оплати праці найманих працівників

Із кожним роком на території України зростає кількість рекрутингових агентств, які надають послуги лізингу. Нові підходи до пошуку та набору персоналу дозволяють розвиватися ринку праці, зменшують чисельність безробітних. Головною перевагою співробітництва з рекрутинговими агенціями є те, що вони підбирають не просто кваліфікованих, але й інтелектуально розвинених, прогресивно мислячих, психологічно сумісних кандидатів, які відповідають усім вимогам замовника [4]. Тобто лізингоотримувач може бути впевненим у результативності роботи запрошеного працівника.

Основними принципами роботи рекрутингових агенцій є компетентність; надійність; якісна робота; ефективність (витрати, що пов'язані з відбором і найманням, мають бути меншими за ефект); відповідність цілям підприємства; прогресивність і оперативність; узгодження інтересів кандидатів і підприємства; конфіденційність; комфортність [5].

Більшість підприємств на території України не ознайомлені з послугами лізингу, через що й не користуються ними, вважаючи, що своїми силами справляться краще і дешевше. Не всі знають про агентства-рекрутери. Для збільшення попиту на лізингові послуги слід проводити рекламну кампанію у ЗМІ, щоб люди знали про таку сферу послуг.

Розглянемо фактичну економію за використання лізингових послуг на конкретному робочому місці за місяць. Підприємство має штатного програміста, але для нового проекту потрібен ще один. Організація вирішує звернутися до агентства-рекрутера. Заробітна плата штатного програміста становить 5000 грн, а у запрошеного працівника становитиме 6000 грн (згідно із договором).

У табл. 2 подано порівняння витрат підприємства на лізингового працівника та штатного за місяць роботи [1; 3].

Таблиця 2

**Економія витрат підприємства на місяць**

Вид працевлаштування	Заробітна плата	Додаткові витрати	Разом витрат
Штатний працівник	5000 грн	3500 грн (ПДФО, ЄСВ)	8500 грн
Лізинговий працівник	6000 грн	1654 грн (податок, за використання послуг лізингу)	7654 грн
Економія витрат	1000 грн	2122 грн	2122 грн

Проведений аналіз засвідчує, що для підприємства доцільнішим є використання лізингових послуг, але на умові короткостроковості. Вигідним є те, що підприємство-орендатор не сплачує податок на дохід фізичної особи та єдиний соціальний внесок, оскільки відповідальність за них несе лізингодавець.

Таким чином, результатом написання статті є ознайомлення з лізингом персоналу як новою послугою на українському ринку праці. На жаль, на сьогодні його застосування є не до кінця врегульованим, оскільки вітчизняним трудовим законодавством не передбачено лізингових операцій у сфері наймання робочої сили. Доведено, що послуга дозволяє не тільки значно економити бюджет компанії-орендатора, але й у разі підвищити рівень ефективності й продуктивності управління персоналом із мінімальними витратами сил і часу. Розвиток кадрового лізингу в Україні нині не досить стрімкий через те, що попит на висококваліфікованих спеціалістів є не тимчасовим, а постійним. Підприємці бажають мати у своєму штаті кваліфікованого спеціаліста на довгостроковий період, а не на короткостроковий. Прогнозованим є зростання кількості рекрутингових агентств, бо наша країна намагається наближити свої стандарти ринку праці до зарубіжних. Напрямою подальших досліджень

джен є розробка рекомендацій щодо запровадження й застосування послуг лізингу сучасними вітчизняними підприємствами.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.

**Література:** 1. Кир'ян Т., Куликов Ю. Управління лізингом робочої сили. *Україна: аспекти праці*. 2004. № 3. С. 10–18. 2. Чемяков В. О. Управление персоналом. *Бизнес ключ*. 2007. № 10. С. 15–18. 3. Карлій М. І., Борисюк О. В. Можливості застосування лізингу персоналу і аутсорсингу в Україні. *Демографія та соціальна економіка*. 2011. № 1 (15). С. 96–102. 4. Писаревська Г. І. Організація процесу зовнішнього рекрутингу. *Бізнес Інформ*. 2015. № 2. С. 296–301. 5. Шипуліна В. О., Каспрук О. В. Новітні підходи до залучення кадрових ресурсів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. № 3. С. 111–117.

## ПЛИННІСТЬ КАДРІВ ЯК ОДИН ІЗ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПП «КОРОЛІВСЬКИЙ СМАК»

УДК 658.3.07

**Калинів О. І.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність поняття плинності кадрів. Проаналізовано основні причини та наслідки руху персоналу на приватному підприємстві «Королівський смак». Визначено коефіцієнт плинності кадрів у організації. Розроблено рекомендації щодо зменшення рівня плинності кадрів.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, ресурси, аудит, персонал, стратегія управління персоналом, трудові ресурси, кадрова політика, плинність кадрів, коефіцієнт плинності кадрів, стимулювання праці, адаптація персоналу.

**Аннотация.** Исследована сущность понятия текучести кадров. Проанализированы основные причины и последствия движения персонала на частном предприятии «Королівський смак». Определен коэффициент текучести кадров в организации. Разработаны рекомендации по уменьшению уровня текучести кадров.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, ресурсы, аудит, персонал, стратегия управления персоналом, трудовые ресурсы, кадровая политика, текучесть кадров, коэффициент текучести кадров, стимулирование труда, адаптация персонала.

**Annotation.** The essence of the concept of staff turnover is investigated. The main causes and consequences of personnel movement at the private enterprise «Royal taste» are analyzed. The coefficient of staff turnover in the organization is determined. Recommendations are developed to reduce the level of staff turnover.

**Keywords:** economy, enterprise, production, resources, audit, personnel, personnel management strategy, labor resources, personnel policy, employee turnover, employee turnover rate, labor incentive, staff adaptation.

Однією з актуальних проблем сучасних вітчизняних підприємств є високий показник плинності кадрів; на ПП «Королівський смак» він вищий за норму. Це є свідченням, що в організації існують проблеми з управлінням персоналу, і, як наслідок, має місце зниження продуктивності праці та скорочення випуску продукції.

Метою написання статті є аналіз процесу плинності кадрів на ПП «Королівський смак», розгляд причин і наслідків підвищення його рівня.

Особливості впливу плинності кадрів на ефективність роботи підприємства досліджували Гавриков А. В., Казінашкова Н. А., Карасев Н. В., Клейменова Л. В та ін.

Плинність кадрів – це рух робочої сили, що є зумовленим, як правило, незадоволеністю працівника робочим місцем або організації рівнем професіоналізму працівника. Розрізняють внутрішню плинність, що є зумовленою переміщеннями працівників усередині організації; і зовнішню плинність, що є зумовленою переміщеннями кадрів між організаціями, галузями та сферами економіки [1].

Розрізняють три основні види плинності:

- сезонна, коли співробітники звільняються зі свого робочого місця певною порогою року, наприклад, після напруженого періоду продажів (не маючи можливості заробити бажану суму, співробітники звільняються);
- внутрішньо організаційна, що є зумовленою переміщеннями всередині організації, і зовнішня – між організаціями, галузями і сферами економіки: керівник приймає рішення про підвищення нового робітника, якщо усвідомлює, що він добре себе зарекомендував і показав високі результати, тим самим звільняючи робочі місця дня новачків;
- масова плинність є найгіршим результатом для будь-якої організації, коли велика кількість співробітників вирішили скласти свої повноваження водночас; така ситуація може виникнути, якщо з'явився новий менеджер, з яким не порозумівся колектив, через несвоєчасні виплати заробітної плати або ж інформацію в засобах масової інформації про ймовірність фінансових проблем [2].

Коефіцієнт плинності кадрів – це відношення кількості звільнених працівників підприємства, які вибули за певний період (за власним бажанням, за порушення дисципліни), до середньооблікової кількості за той самий період. Природна плинність (5–7 % на рік) сприяє своєчасному оновленню колективу та не потребує особливих заходів з боку керівництва та кадрової служби. Зайва ж плинність спричиняє значні економічні втрати, створює організаційні, кадрові, технологічні та психологічні труднощі [3].

Розглянемо коефіцієнт плинності кадрів на ПП «Королівський смак» (рис. 1) [2].

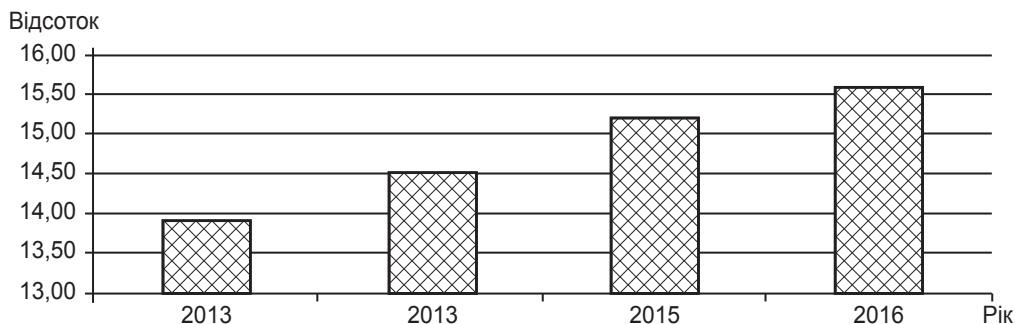


Рис. 1. Діаграма плинності кадрів на ПП «Королівський смак»

На ПП «Королівський смак» показник плинності кадрів становить приблизно 15 % на 2015 р., що не є значним відхиленням від норми. Проте, прогнозованим є подальше зростання коефіцієнта.

Існують два основні фактори, що суттєво впливають на рух кадрів: невірний напрям стратегії управління персоналом (менеджменту) і помилки в підборі персоналу.

Розглянемо помилки в стратегії управління персоналом на прикладі ПП «Королівський смак», беручи за основу опитування працівників організації. На підприємстві превентивний тип кадрової політики. Тобто кадровий відділ працює не досить успішно, оскільки їх сили зосереджені на створенні короткострокових, а не довготривалих стратегій.

Основною проблемою організації є важкі умови праці та жорсткий графік роботи. Більшість працівників не витримують і звільняються, навіть не відпрацювавши рік. Для мінімізації впливу цього фактора слід розробити більш гнучкий графік роботи для працівників підприємства, а особливо для робітників основного виробництва.

Інші причини й наслідки плинності кадрів на ПП «Королівський смак» розглянуто в табл. 1 [2].

Після аналізу причин плинності кадрів у організації пропонуємо напрями зниження цього показника. Одним із них є організація стимулювання праці, тобто запровадження заходів матеріального й морального стимулювання. На підприємстві слід переглянути й удосконалити процес адаптації персоналу. До нового співробітника можна прикріпити наставника, який спрямовуватиме його дії. В організації бажано сформувати комітет, який зможе проводити анонімне опитування співробітників, щоб мати уявлення про їх справжнє ставлення до колек-

тиву й умов праці. Це допоможе виявити проблеми на підприємстві й усунути їх. Комплексне використання запропонованих методів зможе призупинити, а надалі й знизити рівень плинності кадрів на ПП «Королівський смак».

Таблиця 1

**Причини та наслідки плинності кадрів на ПП «Королівський смак»**

Причини	Наслідки
Повільне сходження кар'єрними сходами	– працівники не мають стимулу розвиватися; – знижується рівень здорової конкуренції на підприємстві; – не приходять нові ідеї для покращення роботи підприємства
Низький рівень адаптації персоналу	– нові працівники не орієнтуються на підприємстві, не встигають вчасно виконувати роботу
Причини особистісного характеру	– напружений клімат у колективі; – низький рівень продуктивності праці на підприємстві

Стабільний і динамічний розвиток підприємства за сучасних ринкових умов залежить від здатності керівництва самостійно й вчасно приймати правильні рішення, особливо щодо управління трудовими ресурсами. Від цього залежатиме і рівень конкурентоспроможності підприємства, і забезпеченість організації висококваліфікованими кадрами, і загальний стан підприємства [3].

Плинність кадрів зазвичай розглядають як негативне явище для розвитку та функціональності підприємства. Але вона може мати свої переваги і недоліки, якщо не є істотною. Перевагами плинності кадрів є своєчасне оновлення кадрів на підприємстві; свіжий погляд на процес роботи, перехід співробітників на більш престижні посади, що є свідченням якісного зростання організації в цілому. Негативними наслідками є значні витрати підприємства на підбір нового персоналу через втрату кваліфікованих робітників, яких на сучасному ринку праці не так і багато [4].

Процес руху персоналу є невід'ємною частиною роботи підприємства, але потрібно регулювати й підтримувати його у відповідних межах.

Таким чином, проведено аналіз стану кадрової політики на ПП «Королівський смак», проаналізовано особливості зміни показника плинності за останні роки. Виявлено причини та наслідки високого рівня руху кадрів, запропоновано шляхи його зниження. У цілому ПП «Королівський смак» має досить непогану стратегію управління персоналом. За сучасних умов показник плинності кадрів 15 % для великих підприємств є прийнятним. Це є свідченням ефективного управління організацією. Важливою умовою стабільного й успішного функціонування організації є стійкість колективу. Ефективність роботи організації багато в чому залежить не тільки від її технічного оснащення, а й від кваліфікованих працівників, які зацікавлені не тільки в своєму розвитку, а й розвитку організації в цілому. Тому підприємству важливо правильно мотивувати свій персонал. Напрямами подальших досліджень є розробка запропонованих заходів, розрахунки для їх запровадження, дослідження методів стимулювання працівників як одного з факторів впливу на персонал.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.

**Література:** 1. Долбунов А. А. Плинність кадрів – основна проблема підприємств. *Маркетинг*. 2006. № 12. С. 37–44. 2. Гольцов А. В. Методи зниження плинності кадрів. *Маркетинг*. 2006. № 2. С. 39–43. 3. Гриньова В. М., Писаревська Г. І. Управління кадровим потенціалом підприємства: монографія. Харків: ХНЕУ, 2012. 228 с. 4. Кибанов А. Я., Дуракова И. Б. Управление персоналом организации: отбор и оценка при найме, аттестация. М.: Экзамен, 2004. 414 с.



## ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ. РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

УДК 316.334.3:364.3-262.2(477)

Калмикова О. Ю.

Студент 1 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто поняття прожиткового мінімуму, доходів населення, купівельної спроможності та бідності. Наведено статистичні дані про зміни розміру прожиткового мінімуму та доходів населення. Проаналізовано динаміку зміни рівня життя населення України у 2012–2015 рр.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, індекс людського розвитку, купівельна спроможність, стагнація, прожитковий мінімум, трансферти, бідність.

**Аннотация.** Рассмотрены понятия прожиточного минимума, доходов, покупательной способности и бедности. Приведены статистические данные об изменениях размера прожиточного минимума и доходов населения. Проанализирована динамика изменения уровня жизни в Украине в 2012–2015 гг.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, индекс человеческого развития, покупательная способность, стагнация, прожиточный минимум, трансферты, бедность.

**Annotation.** The concept of a living wage, incomes, purchasing power and poverty is considered. The statistical data on changes in the size of the subsistence minimum and incomes of the population are given. The dynamics of changing living standards in Ukraine in 2012–2015 is analyzed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, human development index, purchasing power, stagnation, cost of living, transfers, poverty.

За останні десять років рівень життя в Україні знижувався з одночасним зростанням безробіття. Нині назріла гостра необхідність корегування чинної соціальної політики, її ключових позицій і принципів. Сучасний етап трансформації в Україні, реалії перехідного періоду вимагають пильної уваги та кардинальних змін соціальної політики, її принципів і закономірностей.

Питання підвищення рівня життя населення досліджували Енгель Е., Бушчуєв В. В., Голубев В. С., Селюков В. Г, Бобков В. М., Дяків О. П. та ін.

Метою написання статті є розробка пропозицій щодо поліпшення рівня життя населення на основі аналізу соціальної політики України.

Рівень життя – це рівень добробуту населення, споживання благ і послуг, сукупність умов і показників, що характеризують міру задоволення основних життєвих потреб людей. Доходи й купівельна спроможність населення мають не тільки соціальне значення як складові рівня життя, але й як фактори, що визначають тривалість самого життя. Вони є дуже значущими як елемент економічного зростання, що визначає функціонування внутрішнього ринку. Внутрішній ринок, забезпечений платоспроможним попитом, є найпотужнішим стимулом підтримки вітчизняного виробника.

Доходи населення – це сума грошових коштів і матеріальних благ, які домашні господарства одержали за певний проміжок часу у натуральному вигляді для підтримання фізичного, морального, економічного й інтелектуального стану людини. Роль доходів є визначуваною тим, що рівень споживання населення прямо залежить від їх рівня [3]. Купівельна спроможність – це кількість реальних товарів і послуг, які можна купити на одиницю грошей [2]. Стагнація – це явище в економіці, застій, відсутність приросту в промисловому і сільськогосподарському виробництві, у торговельному обігу. Стагнація супроводжується зростанням чисельності безробітних, зниженням заробітної плати та рівня життя населення [2].

Низький рівень доходів, і, як наслідок, низька купівельна спроможність основної маси населення, грошовий потенціал якого частково відводікається на покупку імпортованих товарів, є однією з основних причин стагнації економіки України. Статистичні дані щодо розміру доходів населення України подано в табл. 1 [4].

Бідність – це крайня недостатність у людини, сім'ї, регіону, держави наявних майнових цінностей, товарів, грошових коштів для нормальної життєдіяльності. Порогом, межею бідності називають нормативно встановлений рівень грошових доходів людини за певний період, що забезпечує фізичний прожитковий мінімум [2].

Види доходів населення України, 2012–2015 рр., %

Вид доходів	2012	2013	2014	2015
Заробітна плата	41,8 %	40,7 %	40,4 %	39 %
Прибуток і змішаний дохід	15,4 %	15,7 %	16,8 %	18,3 %
Доходи від власності	5,5 %	5,7 %	5,6 %	4,9 %
Соціальні трансферти й інші одержані поточні трансферти	37,3 %	37,9 %	37,2 %	37,8 %

Вирішення такої гострої соціальної проблеми, як бідність, є одним з напрямів діяльності держави, що є пов'язаним із підтримкою хоча б на рівні прожиткового мінімуму тих, хто не зміг забезпечити собі краще життя, а також скороченням (економічними засобами) кількості тих, хто живе за межею бідності. В іншому випадку зростання кількості бідняків загрожує соціальними вибухами та нестабільністю в житті суспільства. Скорочення чисельності бідняків є одним з основних завдань соціальної політики держави в країнах з ринковою економікою.

Важливим напрямом у соціальній політиці при вирішенні питань захисту особистих доходів є підтримка найбідніших верств населення. Вирішальне значення в соціальному захисті має розвинена система грошових і натуральних видів матеріальної допомоги. Така система існує в усіх країнах із ринковою економікою і є важливим соціальним фактором.

Для віднесення певних категорій населення до тих, хто має право на отримання соціальної допомоги, використовують показники, що визначають рівень (порог) бідності. Саму бідність у соціальній практиці вимірюють за розміром прожиткового мінімуму, що розглядають як соціальний і фізіологічний мінімум. Соціальний мінімум, крім мінімальних норм задоволення фізичних потреб, охоплює витрати на мінімальні духовні та соціальні потреби. Він є сукупністю товарів і послуг, виражених у вартісній формі, що є призначеними для задоволення потреб, які суспільство визнає необхідними для збереження прийняттого рівня життя. При цьому передбачають, що бідні мають більш-менш нормальні житлові умови. Фізіологічний мінімум розраховують як витрати лише на задоволення основних фізичних потреб і оплату основних послуг, причому протягом порівняно короткого періоду (без придбання одягу, взуття й інших непродовольчих товарів) [5].

Залежно від відповідності доходів прожитковому мінімуму частина населення має право на отримання соціальної допомоги. При цьому в країнах з ринковою економікою практикують суворо виборчий підхід до визначення осіб, які справді потребують цієї допомоги. В основі цього підходу лежать різні процедури перевірки, серед критеріїв яких – рівень доходу, розміри особистого майна, стан здоров'я, сімейний стан тощо.

У країнах з ринковою економікою застосовують різні форми соціальної допомоги, у тому числі різного роду грошові допомоги, негрошові форми допомоги (наприклад, продовольчі талони) та ін.

Статистичні дані щодо динаміки розміру прожиткового мінімуму населення України подано на рис. 1 [6].

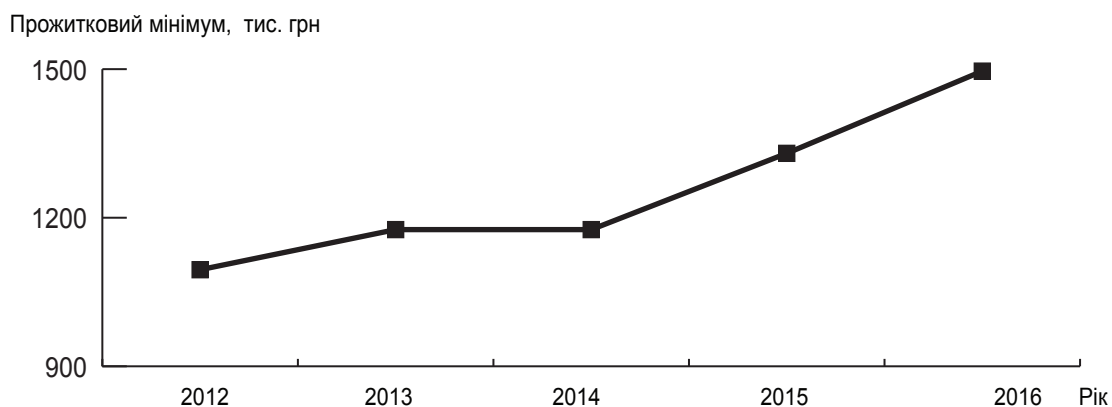


Рис. 1. Динаміка зміни розміру прожиткового мінімуму в Україні, 2012–2016 рр.

Мінімальний споживчий бюджет – це набір продовольчих і непродовольчих товарів і послуг у натуральному і вартісному вираженні, що забезпечує задоволення основних фізіологічних і соціально-культурних потреб людини [7]. Споживчий кошик – це асортимент товарів, що характеризує типовий рівень і структуру місячного (річного) споживання людини або сім'ї. Такий набір використовують для розрахунку мінімального споживчого бюджету, виходячи з вартості споживчого кошика у чинних цінах. Споживчий кошик є також базою для порівняння розрахункових і реальних рівнів споживання.

Україна переживає складний період розвитку державності, що відбивається на її населенні. За 15 останніх років чисельність населення України зменшилась на 5 млн осіб. Згідно із найбільш імовірним середнім варіантом демографічного прогнозу, розробленого фахівцями Інституту демографії і соціальних досліджень Національної академії наук України, загальна чисельність населення у нашій країні до 2020 р. зменшиться до 42,8 млн, до 2030 – до 40,7 млн осіб, а у 2050 р. становитиме близько 36,3 млн осіб, тобто скоротиться порівняно з поточною його чисельністю майже на десять з половиною мільйонів, або на 22 %. Передусім це скорочення зумовлене переважанням смертності над народжуваністю [6].

Основною причиною низького рівня життя населення в Україні є відсутність оплачуваної роботи для працездатного населення, низька оплата праці, існування певних диспропорцій у заробітній платі, важкі умови праці, високий рівень безробіття.

Для вивчення рівня життя населення України застосовують методики, розроблені для аналізу соціально-економічного становища розвинених країн, або методики, що є побудованими на використанні порівняльних показників міжнародної статистики, у які закладено нейтральність по відношенню до рівня соціально-економічного розвитку країни. Звертання саме до цих методик дозволяє виявити несприятливі для рівня життя населення України відхилення від загально визначених позитивних оцінок умов життя. Подолання цих відхилень має стати основним стратегічним напрямом поступального соціально-економічного розвитку України.

Статистичні дані щодо зміни місця у міжнародному рейтингу рівня життя наведені на рис. 2.

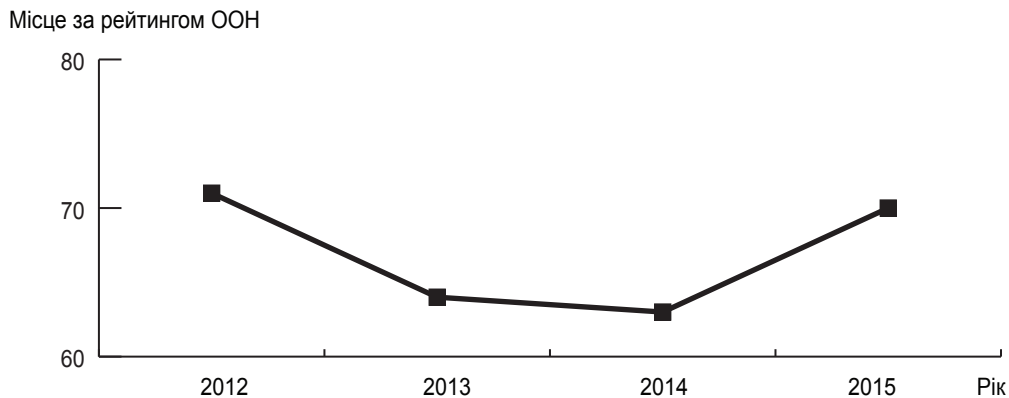


Рис. 2. Зміни України у міжнародному рейтингу рівня життя з 2012 по 2015 рр.

Забезпеченню народного добробуту сприяє надання безкоштовних послуг закладами соціальної сфери (освіти, охорони здоров'я, культури). Оскільки бюджетне фінансування недостатнє, а колективні джерела фінансування тільки почали створюватися, витрати населення на отримання цих послуг досить вагомі, що негативно впливає на рівень та якість життя народу.

Таким чином, українська держава за відсутності достатніх фінансових коштів мусить створити такі умови, щоб працездатне населення мало можливості для забезпечення якісного життя, а непрацездатне отримувало гідний соціальний захист.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Зайцева І. С.

**Література:** 1. Бушуев В., Голубев В., Коробейников А., Селюков Ю. Человеческий капитал для социогуманитарного развития. М.: ИАЦ «Энергия», 2008. 358 с. 2. Блэк Д. Экономика. Толковый словарь/под общ. ред. И. М. Осадчей. М.: Весь Мир, 2009. 479 с. 3. Брич В. Я., Дяків О. П. Економіка праці та соціально-трудова відносина: підручник. Тернопіль: ТНЕУ, 2009. 156 с. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 5. Про мінімальний споживчий бюджет: Закон України від 03.07.1991 № 1284-XII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1284-12>. 6. Грішнова О. А., Брянцева О. Г. Фіктивний людський капітал: сутність, характерні особливості, фактори формування. *Демографія та соціальна економіка*. 2015. № 1 (23). С. 90–102.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КРАУДФАНДИНГУ В УКРАЇНІ

УДК 004.738.5:336.15(477)

Капуснік К. С.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано основні особливості та принципи дії нового виду фінансування – краудфандингу. Визначено переваги та недоліки його застосування. Наведено приклади застосування краудфандингу в Україні, проаналізовано його особливості.

**Ключові слова:** фінансування, бізнес, проект, колективне фінансування, комерційний проект, бізнес-проект, інтернет-платформа, інвестор, спонсор, краудфандинг.

**Аннотация.** Проанализированы основные особенности и принципы действия нового вида финансирования – краудфандинга. Определены преимущества и недостатки его применения. Приведены примеры применения краудфандинга в Украине, проанализированы его особенности.

**Ключевые слова:** финансирование, бизнес, проект, коллективное финансирование, коммерческий проект, бизнес-проект, интернет-платформа, инвестор, спонсор, краудфандинг.

**Annotation.** The main features and principles of the new type of financing – crowdfunding – are analyzed. The advantages and disadvantages of its application are determined. Examples of the use of crowdfunding in Ukraine are given, its features are analyzed.

**Keywords:** financing, business, project, collective financing, commercial project, business project, Internet platform, investor, sponsor, crowdfunding.

Одним із важливих питань розвитку інноваційних проектів в Україні є питання про фінансування стартапів. Існуючі стандартні підходи до вирішення проблеми не завжди дають бажані результати, оскільки пошук потенційних інвесторів вимагає значних витрат часу та додаткових коштів. Розвиток Інтернету й зростання його користувачів надає можливості проводити презентації нових інноваційних проектів у мережі за найменших витрат, при цьому досить великі шанси отримати грошові кошти для фінансування й втілення ідеї до життя. Це явище під назвою «краудфандинг» уже виявило свою ефективність на прикладі кількох стартапів за кордоном. Нині воно набуває поширення і в Україні.

Питання розвитку краудфандингу досліджували зарубіжні науковці Беллефлем П., Хау Д., Ламберт Т., Душина М., Тянь В., Хмелева Р. та ін. Серед небагатьох вітчизняних авторів, які розглядали проблеми розвитку краудфандингу, слід назвати Аккермана К., Васильчука В., Григораша О.

Метою написання статті є розкриття сутності поняття «краудфандинг» як нового напрямку в економіці, розгляд основних принципів дії, а також обґрунтування необхідності його використання в сучасному фінансовому середовищі.

Краудфандинг (від англ. crowdfunding, crowd – «натовп», funding – «фінансування») – це колективна співпраця людей, які добровільно об'єднують свої гроші або інші ресурси, як правило, через Інтернет, щоб підтримати зусилля інших людей або організацій. Фінансування за схемою краудфандингу може бути використаним для різних цілей: допомога постраждалим від стихійних лих, підтримка з боку вболівальників, підтримка політичних кампаній, фінансування стартап-компаній і малого бізнесу, створення вільного програмного забезпечення тощо [1].

Поняття краудфандингу виникло порівняно давно, але саме розвиток інтернет-простору дозволив вивести таку модель взаємодії на якісно новий рівень.

За застосування краудфандингу розробники цікавих проектів викладають у Інтернеті суть ідеї, опис моделі, ескізи. Зацікавлені учасники голосують і вкладають гроші. Винагородою для таких вкладників є віртуальна або реальна подяка. Як правило, вкладники не зацікавлені в отриманні дивідендів або частки в бізнесі.

Для здійснення краудфандингу в Інтернеті було розроблено спеціальні онлайн-платформи, які є посередниками між власником проекту та спонсорами й інвесторами. Такі платформи призначені для відбору й демонстрації бізнес-ідей. З їх допомогою спонсори безпосередньо можуть профінансувати проект і завжди залишатися в курсі процесу оновлення.



Фінансування є здійснюваним під певний проект, який має розроблений бізнес-план, грамотно складену калькуляцію, а також відкриті для всіх учасників інвестування джерела доходів і витрат. За умов, що колективне фінансування підтримує комерційний проект, прибуток розподіляють між інвесторами згідно із відсотковим співвідношенням інвестованих коштів. Такий вид фінансування може бути вигідним для його учасників. Подібна мережа дозволяє минути банк як додаткову ланку в ланцюжку поставок фінансових послуг, тим самим забезпечуючи вищий дохід для інвестора й нижчу кредитну ставку для позичальника.

Інвестування переважно є здійснюваним на свій страх і ризик. У разі провалу проекту його організатори не несуть будь-якої відповідальності перед інвесторами [2].

Важливою умовою краудфандингового фінансування є часові межі збирання коштів. Якщо за певний проміжок часу кошти не було зібрано, гроші повертають інвесторам. У такий спосіб відбувається якісний конкурентний відбір дійсно важливих і значущих проектів.

Розрізняють дві категорії краудфандингу:

- за ціллю проекту:
  - бізнес-проекти;
  - соціальні;
  - культурні,
  - політичні;
- за метою інвестора:
  - пожертвування без винагороди, що є зазвичай добровільними, альтруїстичними актами, без будь-яких зобов'язань для одержувача;
  - пожертвування за нефінансову винагороду: у чималій кількості проектів у сфері культури й розваг винагородою є подарункові CD, DVD, завантаження треків, контакти з авторами, автографи тощо; найуспішнішим проектом, який працює за таким принципом, є майданчик Kickstarter;
  - попереднє замовлення, за якого винагородою є фінансований продукт. Донори краудфандингу стають першими володарями результату колективного фінансування. Цей підхід є власне передзамовленням продукції, але при цьому є співвідносним із принципами краудфандингу. Більшість краудфандингових майданчиків, що працюють за цією моделлю, у тому числі охоплюють і варіант нефінансової винагороди;
  - народне кредитування: у такому разі краудфандинговий майданчик є посередником і певною мірою гарантом усієї процедури. Перевагою цієї форми краудфандингу для кредитора є можливість надання кредитів, а для позичальника – нижчі тарифи й зручність отримання кредиту;
  - акціонерне фінансування є чи не найпередовішою формою краудфандингу, коли як винагороду донор отримує частину власності, акції підприємства, дивіденди або право голосування на загальних зборах акціонерів. Одним з успішних прикладів є британський проект Seedrs, який спеціалізується на акціонерному краудфандингу [3].

Позитивними сторонами використання краудфандингу є:

- повне контролювання втілення проекту;
- повноцінне володіння капіталом;
- розробка, упровадження й аналіз маркетингового підходу продукту;
- вплив цільової аудиторії на новий продукт;
- традиційне інвестування передбачає детальне вивчення бізнес-проекту; колективне фінансування не потребує складного й довготривалого процесу;
- за успішності проекту цілком можливе перевищення цільових показників фінансування;
- зниження ризиків формування капіталу.

Негативними сторонами колективного фінансування є:

- циклічний характер кожного нового проекту, його злети та падіння;
- необхідність особливих маркетингових підходів для подання нового проекту, оскільки він є орієнтованим на кінцевого споживача, а не на професійних інвесторів;
- відкрита діяльність;
- нові шляхи просування продукту, самореклама;
- повна відповідальність;
- ризикованість;
- значна конкуренція.



Однією з проблем розвитку краудфандингу є те, що користувачі не довіряють інтернет-проектам і не готові фінансувати малозрозумілі ідеї.

Для підтримки цілісності й належної етики колективного фінансування доцільним є застосування трьох основних підходів:

– регулювання, для чого мають бути визначені критерії захисту права: оперативна й фінансова прозорість практики фінансового контролю, достовірна та безпечна інформація про проекти і платежі, більш функціональні платформи й операційні процедури. Такий підхід є спрямованим на запобігання й виявлення шахрайства, у такий спосіб підвищуючи довіру до фінансових організацій;

– навчання – розробка спеціальних освітніх курсів для навчання зацікавлених сторін, що фінансують організації та підприємців;

– дослідження – публічна звітність, нові досягнення й результати досліджень мають стимулювати конкурентні переваги, тим самим сприяючи вдосконаленню цієї моделі економіки [3].

На Заході краудфандинг є активно й ефективно застосовуваним для забезпечення коштами проектів. Так, у 2015 р. за краудфандинговою моделлю фінансування було зібрано майже 3 млрд дол. Важливо зазначити, що не всі зібрані кошти було витрачено на заявлені цілі, досить великі суми було повернено інвесторам [4].

Якщо звернутися до дослідження Ітана Моллика, професора Пенсільванського університету, успішно зібрали кошти на реалізацію 47,9 % проектів. Причому чим меншою є сума й коротшими терміни збору коштів, тим вищими є шанси на успіх. Невдалі проекти не збирають майже нічого – тільки один із десяти збирає хоча б 30 %, а до половини збирають лише 3 % неуспішних проектів. Успішні проекти збирають ненабагато більше заявленої суми: чверть проектів перевищила план на 3 %, половина – на 10 % і лише один із десяти – на 200 % і більше. З 106 проектів, що зібрали в десять разів більше грошей, ніж планували, 33 були величезними (понад 100 000 дол.). Серед 381 успішного проекту з розділів «Design» і «Technology» платформи Kickstarter, у яких було чітко зазначено дати виходу продуктів і винагороди, лише 14 проектів закінчилися нічим. Причому 3 із 14 чесно повернули зібрані кошти. 11 нечесних або безвідповідальних засновників відвели лише 21 324 дол., або близько 0,5 % від 4,5 млн, зібраних іншими проектами з цих 381 [4].

В Україні краудфандинг лише починає розвиватися, але вже є приклади успішних реалізацій проектів:

– «Zelenew» – проект, що є спрямованим на переробку й вторинне використання пластикових продуктів;

– «Про.СВП» – проект, що є спрямованим на альтернативну освіту дітей; за заявлених 15 тис. грн для старту проект зібрав 44 тис. грн;

– «Izolab» – некомерційний проект, що є спрямованим на популяризацію й розвиток науки; за заявлених для старту 100 тис. грн проект зумів зібрати 106 тис. грн.

Таким чином, краудфандинг – це фінансовий інструмент, який надає можливості мобілізувати приватний капітал на ранніх стадіях, підтримувати інноваційні проекти та сприяти розвитку нових економічних відносин. Можна з упевненістю говорити про перспективи розвитку краудфандингу в Україні, що має всі передумови позитивно вплинути як на розвиток IT-сегментів економіки, так і на фінансову систему в цілому.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Мосс А. Что такое краудфандинг? URL: <http://crowdsourcing.ru/cat/6>. 2. Шиленко О. Общее финансирование. Фокус. 2013. № 2. С. 32–35. 3. Швед С. Краудфандинг у діяльності українських підприємств // Конкурентоспроможність економіки України: теорії, моделі, механізми: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. Дніпропетровськ, 2013. С. 90–92. 4. Лебедева К. Краудфандинг для науки. URL: <https://habrahabr.ru/company/planeta/blog/157577>.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 331.103.15

Капустянська А. К.

Студент 4 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність поняття «оцінювання персоналу». Визначено зв'язок між ефективністю системи оцінювання персоналу та якістю управління діяльністю організації. Проаналізовано основні цілі та функції оцінювання персоналу на підприємстві. Розглянуто досвід оцінювання персоналу в сучасних зарубіжних компаніях. Запропоновано напрями підвищення ефективності оцінювання персоналу в сучасних вітчизняних компаніях.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, ресурси, трудові ресурси, персонал, управління персоналом, оцінювання персоналу, ефективність управління персоналом.

**Аннотация.** Исследована сущность понятия «оценка персонала». Определена связь между эффективностью системы оценки персонала и качеством управления деятельностью организации. Проанализированы основные цели и функции оценки персонала на предприятии. Рассмотрен опыт оценки персонала в современных зарубежных компаниях. Предложены направления повышения эффективности оценки персонала в современных отечественных компаниях.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, ресурсы, трудовые ресурсы, персонал, управление персоналом, оценка персонала, эффективность управления персоналом.

**Annotation.** The essence of the concept of «personnel assessment» is investigated. The relationship between the effectiveness of the personnel assessment system and the quality of management of the organization's activities has been determined. The main objectives and functions of staff assessment at the enterprise are analyzed. The experience of personnel assessment in modern foreign companies is considered. Suggestions for increasing the effectiveness of staff assessment in modern domestic companies.

**Keywords:** economy, enterprise, production, resources, labor, personnel, personnel management, personnel assessment, efficiency of personnel management.

Сучасна інтернаціоналізація й інтеграція, що охопили всі сфери діяльності України, є значним поштовхом до вивчення людського капіталу як одного з основних факторів, що напряду визначає ці процеси. Питання управління персоналом, оцінювання діяльності кадрів і кадрового потенціалу є предметом уваги науковців.

Оцінювання персоналу є однією з найбільш важливих складових у системі управління персоналом. Менеджмент персоналу використовує результати його оцінювання для збереження кваліфікованих співробітників, які забезпечують прогрес і розвиток підприємства, а також вивільнення персоналу, який гальмує розвиток підприємства.

Щоб оцінювання персоналу було ефективним, необхідно дотримуватися таких правил:

- оцінювання персоналу має базуватися на сучасних методиках;
- у персоналу організації мати бути доступ до результатів оцінювання;
- слід прислухатися до думок співробітників, їх пропозицій щодо покращення оцінювання та його результатів [1].

Дослідженням питань оцінювання персоналу займалися Мескон М., Мінцберг Г., Друкер П., Балабанова Л., Генкін Б., Грішнова О., Гончарова С., Назарова Г., Данюк В., Крушельницька О., Колот А., Опанасюк Ю., Шляг О. та ін. Проте деякі питання на сучасному етапі потребують подальшого поглибленого дослідження задля забезпечення злагодженого функціонування підприємств України.

Метою написання статті є формування такої системи оцінювання персоналу, за застосування якої результати діяльності працівників підвищуються, а господарська діяльність підприємства покращиться.

Оцінювання персоналу є здійснюваним для виявлення рівня відповідності професійних, ділових та особистісних якостей працівника, кількісних і якісних результатів його трудової діяльності визначеним вимогам підприємства.

Основні цілі оцінювання персоналу подано на рис. 1 [3–7].



Рис. 1. Основні цілі оцінювання персоналу

У табл. 1 подано обов'язки лінійних керівників, кадрових служб і начальників у оцінюванні персоналу на прикладі зарубіжних підприємств і компаній [4–7].

Таблиця 1

**Обов'язки відповідальних за оцінювання персоналу в зарубіжних компаніях**

Лінійний керівник	Кадрова служба	Начальник
Відповідає за проведення оцінювання кадрів, розробляє процедури практичного використання	Управдажує систему оцінок, розробляє програму навчання, проводить опитування, зберігає всю інформацію в базі даних	Несе повну відповідальність за результати діяльності підлеглих, застосовує заходи заохочення й покарання

На більшості зарубіжних підприємств оцінювання й атестацію проводять щорічно, особливо коли застосовують спрощені процедури оцінювання. Чимало організацій вимагають від своїх керівників обов'язкового поточного контролю за діяльністю працівників, проведення співбесід і обговорення результатів праці в проміжках між щорічними оцінюваннями. Особливо ретельно здійснюється контроль за тільки-но прийнятими на роботу працівниками, і за тими, хто одержав нове призначення [4].

Отже, оцінювання є однією з найважливіших складових системи управління персоналом. Проте, для вітчизняної практики оцінювання персоналу все ще характерними є некомпетентність, відсутність систематичного характеру.

Вадами сучасного вітчизняного оцінювання персоналу є:

- використання застарілих методів оцінювання персоналу;
- несистематичність проведення;
- відсутність доступу персоналу до результатів проведення оцінювання.

Вирішити ці проблеми можна шляхом:

- використання самоаналізу та надання можливості для розробки заходів самому працівнику;
- розширення кола оцінювачів, якими, крім безпосереднього керівника, можуть бути менеджери, колеги, підлеглі, споживачі результатів праці.

Оцінювання персоналу організації є важливою й актуальною на сучасному етапі ланкою управління персоналом. Для створення на підприємстві ефективної системи оцінювання персоналу необхідно дотримуватися таких принципів:

- керівництво має бути зацікавлене в проведенні оцінювання та підтримувати його;
- у організації мають бути висококваліфіковані працівники, які відповідають за проведення оцінювання персоналу;
- документи, які регламентують оцінювання персоналу, мають бути ретельно підготовленими;
- працівники мають бути поінформовані про оцінювання їх діяльності.

Визначивши ступінь невідповідності фактично досягнутих рівнів виконання роботи очікуваним, керівники мають розробити конкретні управлінські рішення, а також заходи, спрямовані на поліпшення як загальних, так і індивідуальних результатів праці. Результати оцінювання персоналу доцільно використовувати в ході планування, добору й формування персоналу, для мотивації й стимулювання працівників, у процесі підготовки та перепідготовки кадрів, управління кар'єрою, формування кадрового резерву та корпоративної культури організації [2].

Таким чином, кожний керівник має право вибирати, який підхід до оцінювання персоналу є придатним саме для його організації. Для цього необхідно розуміти переваги й недоліки кожного із підходів. Вибір підходу

до оцінювання персоналу є дуже важливим і вагомим фактором для формування ефективної сучасної системи оцінювання персоналу.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гончарова С. Ю.

**Література:** 1. Ткаченко А. М., Морщенок Т. С. Стратегічні напрями удосконалення управління персоналом: монографія. Запоріжжя: ЗДІА, 2008. 234 с. 2. Опанасюк Ю. А., Рудь А. В. Удосконалення системи оцінки персоналу на підприємстві. *Вісник Сумського державного університету*. 2012. № 1. С. 134–140. 3. Шляга О. В., Білоус А. С. Підходи до оцінки персоналу на підприємствах. URL: [http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia\\_5\\_126.pdf](http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_5_126.pdf). 4. Цаль І. І. Менеджмент персоналу: навч. посіб. Вінниця: ВФЕУ, 2010. 322 с. 5. Гончарова С. Ю., Отенко І. П. Соціальна політика: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2003. 198 с. 6. Назарова Г. В., Гончарова С. Ю., Водницька Н. В. Управління соціально-трудовою сферою підприємства: монографія. Харків: ХНЕУ, 2010. 323 с. 7. Гончарова С. Ю., Сотнікова Ю. В. Вивільнення найманих працівників: регіональні особливості. Харків: ХНЕУ, 2015. 169 с.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ЛЕКЦИЙ

УДК 37.022

**Квитка В. В.**

Студент 4 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Доказана необхідність використання інтерактивних методів навчання для підвищення якості теоретичної та практичної підготовки студентів у вузах. Розглянуто особливості методики проведення лекційних занять з застосуванням сучасного інтерактивного обладнання.

**Ключевые слова:** образование, лекция, преподаватель, лектор, систематизация, аудитория, семинар, практическое занятие, визуализация, уровень подготовки, интерактивные формы обучения, лекция-визуализация, компетентностный подход.

**Анотация.** Доведено необхідність використання інтерактивних методів навчання задля підвищення якості теоретичної та практичної підготовки студентів у вузах. Розглянуто особливості методики проведення лекційних занять із застосуванням сучасного інтерактивного устаткування.

**Ключові слова:** освіта, лекція, викладач, лектор, систематизація, аудиторія, семінар, практичне заняття, візуалізація, рівень підготовки, інтерактивні форми навчання, лекція-візуалізація, компетентнісний підхід.

**Annotation.** The necessity of interactive interactive methods of teaching to improve the quality of theoretical and practical training of students in universities is proved. Features of the methodology of conducting lecture classes with the use of modern interactive equipment are considered.

**Keywords:** education, lecture, lecturer, systematization, audience, seminar, practical lesson, visualization, level of preparation, interactive forms of training, lecture-visualization, competence approach.

Современные тенденции развития высшего профессионального образования предполагают пересмотр подходов к организации образовательного процесса. Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Соответственно изменяются и стра-



тегии преподавания в системе высшего образования: от передачи готовых знаний студентам к созданию условий для диалога и активного сотрудничества.

Целью написания статьи является анализ особенностей проведения современных лекций, в частности, применения принципа наглядности в учебном процессе.

Во время лекции преподаватель, наряду с систематическим изложением фундаментальных основ науки, высказывает свои научные идеи, отношение к теме, творческое понимание природы и перспектив развития. Каждая лекция требует личного анализа развития научных положений, исторического подхода к ним, и в то же время освещения современного состояния с критическим подходом и раскрытием противоречий в развитии науки и практики ее применения.

Подготовка к лекции требует тщательного отбора материала, привлечения ярких и выразительных примеров и положений науки. От лекции требуется, чтобы она пробуждала и направляла самостоятельную мыслительную деятельность студентов, формировала их мировоззрение. Это означает, что преподаватель должен не только всесторонне знать предмет, но и глубоко понимать соответствующие педагогические и психологические проблемы.

Аудитория ждет на лекции от преподавателя живого, яркого и содержательного общения. От лектора требуется в дополнение к знаниям и профессиональному опыту широкая эрудиция, логика аргументации, увлеченность своей областью знаний и внутренняя потребность зажечь ею своих младших коллег. Это означает, что лектору необходимо не только воздействовать на разум, но и на чувства своих слушателей, обладать известными навыками красноречия [3].

Как правило, отдельная лекция состоит из трех основных частей: введения, изложения содержательной части и заключения. Введение состоит из формулировки целей и задач лекции, краткого описания существующей проблемы, а также теоретической и практической ее значимости. Необходимо включить библиографию и связать тему с предыдущей. Во время изложения основного материала необходимо сделать как можно больше рабочих записей (имена, определения, даты, цифры); проанализировать, насколько соблюдена логика изложения, нет ли частых повторов одних и тех же слов, не нарушены ли нормы сочетаемости слов, правильно ли использованы грамматические формы. В конце лекции нужно подвести итоги и дать задание для самостоятельной работы.

Рассмотрим особенности одной из современных интерактивных форм лекционных занятий – лекции-визуализации. Этот вид лекций является примером нового использования принципа наглядности. Психологические и педагогические исследования показывают, что визуализация не только способствует успешному восприятию и запоминанию учебного материала, но и позволяет активизировать умственную деятельность, глубже проникать в сущность явлений, показывает его связь с творческими процессами принятия решений [1].

В лекционных курсах необходимо последовательно, от лекции к лекции, повышать уровень научного изложения, стремиться, чтобы лекции были интересны большинству студентов. Особенно велика развивающая роль лекций как формы научного мышления на первых курсах обучения. Здесь наряду с учебной информацией лекция организует и направляет самостоятельную работу студентов, формирует потребность в постоянном накоплении знаний путем самообразования.

Первые курсы требуют базового педагогического и психологического внимания, систематического изложения лекций и советов для самостоятельной работы. Развивающая роль лекционного преподавания на первых курсах нуждается в большей доступности изложения материала, более четкой форме логического построения, замедленном функционировании основных положений и выводов. На первых курсах нужны конкретные указания о связи лекций с учебниками, пособиями, заданиями для самостоятельной работы. Необходимо на младших курсах приучить студентов вести записи лекций, поскольку правильное конспектирование не только фиксирует основное содержание лекций, но и активизирует восприятие лекционного материала и организует внимание студентов.

В процессе обучения надо развивать у студентов способность поглощать необходимое количество учебной информации и анализировать достаточно сложный учебный материал. Поэтому на старших курсах лекции должны содержать более обобщенную информацию, с меньшей детализацией и ссылками на факты. Как на младших, так и на старших курсах не рекомендуется ни упрощать, ни усложнять излишне лекции. С методической, воспитательной точки зрения лекции значительно обогащаются вопросами, поставленными лектором перед аудиторией, для ответов на семинарах и практических занятиях.

Для эффективной работы преподавателя со студентами необходимо подбирать такой наглядный материал, который не просто дополнит его рассказ, но и сам будет являться носителем информации.

Самым распространенным и удобным средством иллюстрации является мультимедийная презентация. Для поддержания интерактивного режима презентация должна строиться проблемно, управлять ходом учебно-





го процесса, носит исследовательский характер. Презентация – средство повышения качества лекции и включения всех слушателей в познавательный процесс [4].

Интерактивность достигается через образное представление в презентации абстрактных понятий, создание проблемных ситуаций, диалога, интеграции различных видов информации, централизации управления процессом самостоятельного осмысления и обратной связи.

Преподавателю высшей школы важно сочетать качества ученого, педагога и достаточно опытного преподавателя. Настоящий ученый-педагог излагает свой предмет убежденно, с увлечением. Это является одним из неперенных условий появления интереса у слушателей.

Не менее существенным условием квалифицированного чтения лекций является знание предмета и его жизненного преломления в объеме значительно большем, чем в излагаемом курсе. Однако не только знание предмета требуется для лекции, необходимо педагогическое и психологическое понимание путей превращения сообщаемых сведений в знания слушателей. Нужна также и достаточно развитая речь, позволяющая излагать научные положения без терминологических затруднений, с достаточной образностью и эмоциональностью.

Студенты должны знать язык науки, понимать его и объяснять, изучая соответствующую область знания. Поэтому на лекциях всегда должно быть взаимопонимание, в противном случае студентами не будет восприниматься материал лекций.

В настоящее время становится популярным использование интерактивных лекций, созданных с помощью HTML, CSS, JavaScript, PowerPoint, позволяющих студентам активно включаться в процесс чтения лекций и выбирать то или иное продолжение излагаемого на лекции примера, находя верное решение проблемы вместе с преподавателем [2]. Такие лекции надо проводить, ориентируясь на уровень подготовки студентов.

Таким образом, лекция-визуализация одновременно активизирует у студентов три вида памяти: слуховую, зрительную и двигательную, что позволяет им наиболее эффективно усваивать материал. Лекция рассчитана на коллективное мышление студентов и преподавателей и главная задача – сделать это мышление активным и плодотворным. Это достигается благодаря знаниям, опыту и педагогическому мастерству преподавателя. Для подготовки конкурентоспособных специалистов, готовых к эффективной профессиональной деятельности, необходимо широко применять в образовательном процессе современные инновационные и интерактивные технологии.

*Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Бережная Н. И.*

---

**Литература:** 1. Истомина И. В. Методика проведения лекции-визуализации // Педагогический опыт: теория, методика, практика: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 13 июня 2016 г.). Чебоксары, 2016. С. 114–117. 2. Мухина Т. Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учебное пособие. Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. 97 с. 3. Интерактивные формы проведения учебных занятий: Памятка разработчикам стандартов учебных дисциплин. URL: [http://www.bti.secsna.ru/teacher/umk/doc/Pamyatka\\_interaktivnye\\_formy](http://www.bti.secsna.ru/teacher/umk/doc/Pamyatka_interaktivnye_formy). 4. Леонова М. О. Лекционный метод преподавания. Интерактивные лекции. URL: [www.vestnikkafu.info/journal/14/538](http://www.vestnikkafu.info/journal/14/538). 5. Сорокина Е. И., Маковкина Л.Н., Колобова М. О. Использование интерактивных методов обучения при проведении лекционных занятий // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч.-практ. конф. СПб., 2013. С. 167–169. 6. Рюмина Ю. Н. Интерактивная лекция как форма обучения в системе профессиональной подготовки бакалавров. URL: <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2014/20.pdf>.



## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

УДК 342.71

Квітка В. В.

Студент 4 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** На основі аналізу наукових праць представників світової економічної думки та зважаючи на сучасну економічну ситуацію в Україні визначено теоретичні засади економічної політики держави, її сутність, складові, принципи та функції.

**Ключові слова:** економіка, політика, економічна політика держави, функція, концепція, реформування, влада, уряд, електорат.

**Аннотация.** На основе анализа научных работ представителей мировой экономической мысли и с учетом современной экономической ситуации в Украине определены теоретические основы экономической политики государства, ее сущность, составляющие, принципы и функции.

**Ключевые слова:** экономика, политика, экономическая политика государства, функция, концепция, реформирование, власть, правительство, электорат.

**Annotation.** Based on the analysis of scientific works of representatives of the world economic thought and taking into account the current economic situation in Ukraine the theoretical bases of the state economic policy, its essence, components, principles and functions are determined.

**Keywords:** economy, politics, economic policy of the state, function, concept, reform, power, government, electorate.

Трансформаційні процеси, що відбуваються в Україні, є спрямованими на створення сучасного соціального ринкового господарства. Їх здійснення, у свою чергу, потребує запровадження державою відповідної вимогам часу й науково обґрунтованої економічної політики. Стан суспільства, де такої політики немає, на думку лауреата Нобелівської премії Б'юкенена Д., слід вважати хаосом.

Відтак посилення уваги до феномена економічної політики є не випадковим: навколо нього точаться теоретичні дискусії. Питанням формування та реалізації економічної політики присвячено численні публікації як зарубіжних: Б'юкенена Д., Норта Д., Обстфельда М., Ойкена В., Роуза Е., Тейлора А., так і вітчизняних економістів: Власюка О., Лук'яненка Д., Савчука В., Дибби М. та ін. Незважаючи на суттєві досягнення в дослідженні економічної політики, зміни її концепцій, а також неоднозначність обґрунтування механізмів реалізації за сучасних умов реформування зумовляють актуальність і своєчасність вибору саме цієї теми та її мету – визначення теоретичних засад економічної політики держави.

Економічна політика держави – це система соціально-економічних ідей і цілей розвитку країни, основні завдання, засоби їх досягнення, а також діяльність органів державної влади щодо їх реалізації [1].

Потребу в активній економічній політиці держави як важливому факторі успішного розвитку економіки обґрунтував ще Лист Ф., підтримав Родбертус К., а в оновленій формі сформулював Кейнс Д. Ойкен В. визначив економічну політику як функцію економічних порядків – сукупність умов, які охоплюють як фактори об'єктивні (потреби, ресурси, техніко-технологічні умови), так і законодавчі, соціальні, у тому числі і вдачу, звичаї, психологічний настрій, та інші інститути (профспілки, підприємницькі спілки тощо).

Перша типологія економічних політик також належить Ойкену В., вона охоплює політику свободи дій господарюючих суб'єктів (*laissez-faire*), політику планово-централізованого (повністю чи частково) управління економікою, політику середнього шляху, політику конкурентного порядку, точкову політику.

Але до науково визнаних, або нормативних, було віднесено концепцію економічної політики Тінбергена Я., яка охоплює методики планування й прогнозування для будь-яких країн, а також моделі, прийнятні для економічного планування в країнах, що розвиваються. Розвиваючи ідеї Тінбергена Я., його послідовник Тейлор Г. запропонував оптимальну функцію добробуту та функцію мінімізації витрат, а також залучив до моделі витрати, що є пов'язаними з переходами від застосування одних інструментів до застосування інших.

За Лукасом Р., кінцеву ціль розвитку неокласичної концепції економічної політики можна визначити як мінімізацію витрат. Для цього потрібно зберігати послідовність перевірених політичних дій і не відступати від правил

(принципів). Важливо завойовувати і підтримувати довіру електорату, оскільки відхилення від проголошеного курсу істотно її підривають, що є надзвичайно актуальним для сучасних українських реалій. Причому позитивна та нормативна сторони політики доповнюють одна одну: перша досліджує комплекс проблем і розробляє рекомендації, урахувуючи можливості опосередкованої дії; друга зосереджує увагу на фіскальних методах [2].

Концепція політичного процесу подає державну економічну політику як результат політичної діяльності, що має фіксовані рівні й етапи у процесі розв'язання суспільних проблем. Відтак економічна політика держави є механізмом використання інструментів регулювання для досягнення національних інтересів. Причому теоретичний аспект державної економічної політики передбачає систематичне наукове дослідження методів, дій і заходів, спрямованих на забезпечення і підтримку якнайефективнішого розвитку національної економіки, а також формування економічного мислення. Практичний аспект державної економічної політики є пов'язаним із розробкою системи конкретних заходів щодо державного регулювання економіки, що, у свою чергу, передбачає розкриття сутності механізму формування та реалізації економічної політики [3].

Будь-яка економічна політика має базуватися на відповідних загальних принципах, тобто основних правилах або положеннях, які слід ураховувати в процесі її розробки та реалізації.

1. Провідним принципом економічної політики є науковість. Наукова обґрунтованість економічної політики визначається тим, як повно в ній ураховано вимоги об'єктивних економічних законів. Науковість виявляється в об'єктивності та прагненні максимально очиститися від суб'єктивних підходів і прагнень, у основі яких – інтереси окремих партій і лідерів.

2. Не менш важливим є принцип комплексності, або системності здійснення економічних заходів, урахування механізмів взаємодії базису і надбудови, економіки та соціальної сфери. Якщо політика реалізується несистемно, вона не дає бажаних результатів: половинчастість одного комплексу її заходів знижує ефективність іншого. Про це образно писав Корнаї Я.: «Загальна сума десяти різних половинчастих результатів дорівнює не сумі п'яти повноцінних успіхів, а п'яти повноцінним поразкам».

3. Принциповим у економічній політиці є реалізм у визначенні співвідношення мети, цілей і засобів їх упродовження, тобто науково обґрунтована оцінка наявного економічного потенціалу.

4. Принцип конкретно-історичного підходу до розробки економічної політики: вона не може бути єдиною за своїм змістом для всіх часів і народів, і навіть для окремої країни на різних етапах її розвитку.

5. Урахування можливих варіантів економічного розвитку країни, тобто принцип альтернативності економічної політики. Згідно із ним економічна політика може бути зорієнтована на першочергове розв'язання окремих проблем або на захист інтересів окремих сфер.

6. Важливим принципом економічної політики є чітка постановка й узгодження стратегічної довгострокової мети з формами і методами її досягнення. Економічну політику слід одночасно розглядати як процес наукової розробки на основі пізнаних економічних законів програми соціально-економічного розвитку країни на відповідний період, так і безпосередньої цілеспрямованої реалізації на макро-, мезо- і мікрорівнях.

Державна політика є здійснюваною державними органами влади для розв'язання певної проблеми або сукупності взаємопов'язаних проблем. Проблеми економічної політики – наявність таких ситуацій, які потребують вирішення шляхом державного втручання. Головна проблема полягає в тому, що якість функціонування, структура та результативність економічної політики держави не відповідають ціннісним потребам інтенсивного розвитку економіки. Розрізняють методологічні, часові, політичні та психологічні проблеми економічної політики [2].

Важливим у розробці державної політики є використання системного підходу, урахування якого суттєво підвищує її ефективність. Це означає, що економічна політика має здійснюватися комплексно, тобто має існувати тісний взаємозв'язок, узгодженість і підпорядкованість її цілей та інструментів. За сучасних умов в нашій країні цього підходу явно бракує, і це стримує трансформаційні процеси [2]. Інструментами економічної політики є монетарна, фіскальна, митна, валютна, кредитна, регіональна й інші види економічної політики.

Теорія і практика свідчать, що економіка розвивається успішно лише тоді, коли держава, здійснюючи відповідну політику, створює для цього необхідні умови через реалізацію широкого спектра різнорівневих економічних функцій, а саме захисної та продуктивної. Ретроспективний аналіз засвідчує, що ці функції держави з'являються вже на стадії зародження (становлення) її як суспільного інституту. Ще в традиційних суспільствах держава своїми законами регламентувала питання господарського життя: установлення норм майнових відносин, видів і рівня податків тощо [3].

Трансформаційні процеси в українському суспільстві тривають. За таких умов ціллю економічної політики держави є розвиток сучасної економічної системи: забезпечення соціальної справедливості та гуманізація економічної діяльності як основи стабільності економічної системи за умов постійної зміни глобального економічного простору за рахунок збереження й оптимального використання економічних ресурсів і підвищення стратегічного економічного потенціалу та стійкості.



Реалізація цієї мети неможлива без виконання функцій економічної політики, що впливають із функцій самої держави. Передусім це стосується захисної функції держави, що полягає в гарантуванні внутрішньої й зовнішньої безпеки та правопорядку, у тому числі контроль за дотриманням законодавчих норм. Економічне значення захисної функції надзвичайно важливе. Наслідком невиконання державою цієї функції можуть стати глибокі суспільні зрушення.

Продуктивна функція економічної політики держави полягає в забезпеченні громадян так званими суспільними благами, які мають дві характерні риси: суспільні блага неможливо надати якомусь одному суб'єкту суспільних відносин, не зробивши їх водночас доступними для інших. Дуже важко, а іноді й неможливо, обмежити коло споживачів суспільних благ лише тими, хто за них сплатив.

Таким чином, необхідність подолання наявних проблем економічної політики відкриває нові можливості наукового пошуку в напрямі вирішення невідкладних завдань ринкової трансформації української економіки. Лише у такий спосіб економічна політика, побудована на науковій теорії, перетворюється на фактор суспільного прогресу.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Колесніченко І. М.

---

**Література:** 1. Заклекта О. І., Шиманська О. П. Цілі, інструменти та обмеження економічної політики: теоретичні засади та сучасні реалії. *Вісник ТНЕУ*. 2015. № 1. С. 24–32. 2. Зайцев Ю. К., Савчук В. С. Сучасна політична економія (проблеми та інституціональне поле предмета і методології досліджень): навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2011. 337 с. 3. Беляєв О. О., Бебело А. С., Діба М. І. Економічна політика: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2007. 288 с.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ КОНДИТЕРСКОЙ КОМПАНИЕЙ «АВК» (ДНЕПР)

УДК 519.873: 330.143 – 044.69

**Ковалёва Д. В.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проанализированы особенности построения оптимального плана производства продукции компанией «АВК» (Днепр) с использованием инструментов Microsoft Excel 2013. Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли с учетом запасов ресурсов на складе.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, производство, оптимальный план, симплексный метод, максимизация прибыли.

**Анотація.** Проаналізовано особливості побудови оптимального плану виробництва продукції компанією «АВК» (Дніпро) із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2013. Розроблено й вирішено оптимізаційну модель максимізації прибутку з урахуванням запасів ресурсів на складі.

**Ключові слова:** підприємство, організація, виробництво, оптимальний план, симплексний метод, максимізація прибутку.

**Annotation.** The construction of the optimal production plan for AVK Company (Dnipro) using the tools of Microsoft Excel 2013. The optimization model of maximizing profit taking into account the stock of resources in the warehouse was developed and solved.

**Keywords:** enterprise, organization, production, optimal plan, simplex method, profit maximization.

Кондитерская промышленность Украины – одна из важнейших отраслей пищевой промышленности. Объем производства кондитерской промышленности составляет 3 % валового внутреннего продукта страны. Доля Украины на мировом рынке (93 млрд долл.) достигает 1 %. Производственная мощность отрасли составляет 1,5 млн тонн.

Украинские кондитерские предприятия потребляют около 600 тыс. тонн сахара в год. Крупнейшими производителями кондитерских изделий в Украине являются компании «Roshen», ЗАО «АВК», ЛКФ «Світоч», ЗАО «Крафт Фудз Украина», ЗАО «ПО «Киев-Контти». По оценке специалистов, емкость внутреннего рынка кондитерских изделий составляет около 1 млн тонн в год [2].

Целью написания статьи является анализ деятельности ЗАО «АВК» и определение путей оптимизации объемов производства. Кондитерские изделия «АВК» отличаются высоким качеством и превосходными вкусовыми характеристиками, благодаря чему продукция «АВК» конкурентоспособна наряду с лучшими мировыми аналогами и популярна в более чем в двадцати странах мира.

Компания «АВК» ежегодно подтверждает репутацию новатора и выпускает современные новинки с оригинальными вкусами, часто не имеющие аналогов на украинском рынке сладостей. Так, компания первой в Украине начала производить конфеты на основе объемных вафель, экструзионные кондитерские изделия, шоколад без сахара, комбинированные конфеты, желеино-жевательные сладости, печенье с начинкой, полые шоколадные фигурки и капельную глазурь [1].

В целях обеспечения эффективного функционирования предприятия необходимо рассчитывать допустимые объемы выпуска продукции, учитывая технологические условия и себестоимость производства. Как правило, в подобных случаях рассматривают максимизацию прибыли на основе производственных функций, при использовании которых определяют зависимость между реальными объемами, используемыми в производстве, и максимально возможным выпуском продукции. Были проведены расчеты, позволяющие определить, какое количество продукции того или иного вида нужно произвести, чтобы максимизировать прибыль. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на приготовление единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемой от ее реализации.

Исходные данные для решения задачи взяты с официального сайта компании «АВК» (Днепр). Фабрика изготавливает шесть основных видов конфет: «Королевский шарм», «Вечер золотой», «Ромашка», «Шоколадная ночь», «Гулливер» и «Трюфалье». Для решения задачи используем данные о запасе ингредиентов для приготовления конфет и о прибыли от реализации определенного вида шоколадных конфет, представленные в табл. 1 [1].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Ингредиенты	Королевский шарм	Вечер золотой	Ромашка	Шоколадная ночь	Гулливер	Трюфалье	Запасы ресурсов, кг
Сахар	0,2	0,09	0,18	0,07	0,1	0,19	300
Мука пшеничная	0,31	0	0	0	0,28	0	250
Растительные жиры	0,6	0	0	0	0,9	0,6	520
Какао-порошок	0	0	0,02	0	0,05	0	700
Молоко сухое	0	0,08	0,03	0	0,7	0,08	312
Ванилин	0	0	0,04	0	0	0,02	675
Эмульгаторы	1,5	0	0	1,5	0	1,5	458
Фундук жареный	0,08	0	0,03	0,07	0	0,05	100
Какао тертое	0,05	0,08	0	0,09	0	0,06	400
Ароматизатор «Коньяк»	0	0	0	0	0	0,02	650
Какао масло	0,03	0,01	0,08	0,01	0,03	0,02	650
Разрыхлитель E500	0,05	0,05	0,06	0,08	0,05	0,05	340
Сыворотка молочная	0,08	0	0,03	0	0,07	0,05	100
Соль кухонная пищевая	0,004	0,003	0	0,002	0,001	0	330
Крахмал картофельный	0	0	0	0,08	0	0	200
Цена за 1 ед.	11,3	2,2	6,3	6,2	13,1	19,2	



При решении задачи используют универсальный метод решения задач линейного программирования – симплексный. Этот метод позволяет переходить от одного допустимого базисного решения к другому так, что значения целевой функции непрерывно возрастают [3].

Исходя из имеющихся данных, следует составить математическую модель задачи. Обозначим переменными  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$  количество единиц продукции каждого вида. Целевая функция имеет вид:

$$Z = 11,3x_1 + 2,2x_2 + 6,3x_3 + 6,2x_4 + 13,1x_5 + 19,2x_6 \rightarrow \max.$$

Необходимо далее определить ограничения оптимизационной задачи. Количество использованных ресурсов не должно превышать их запасы. Поэтому система неравенств имеет вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,2x_1 + 0,09x_2 + 0,18x_3 + 0,07x_4 + 0,1x_5 + 0,19x_6 \leq 300, \\ 0,31x_1 + 0,28x_5 \leq 250, \\ 0,6x_1 + 0,9x_5 + 0,6x_6 \leq 520, \\ 0,02x_3 + 0,05x_5 \leq 700, \\ 0,08x_2 + 0,03x_3 + 0,7x_5 + 0,08x_6 \leq 312, \\ 0,04x_3 + 0,02x_6 \leq 675, \\ 1,5x_1 + 1,5x_4 + 1,5x_6 \leq 458, \\ 0,08x_1 + 0,03x_3 + 0,07x_4 + 0,05x_6 \leq 100, \\ 0,05x_1 + 0,08x_2 + 0,09x_4 + 0,06x_6 \leq 400, \\ 0,02x_6 \leq 650, \\ 0,03x_1 + 0,01x_2 + 0,08x_3 + 0,01x_4 + 0,03x_5 + 0,02x_6 \leq 650, \\ 0,05x_1 + 0,05x_2 + 0,06x_3 + 0,08x_4 + 0,05x_5 + 0,03x_6 \leq 340, \\ 0,08x_1 + 0,03x_3 + 0,07x_5 + 0,05x_6 \leq 100, \\ 0,001x_1 + 0,003x_2 + 0,002x_4 + 0,001x_5 \leq 330, \\ 0,08x_4 \leq 200, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1;6}. \end{array} \right.$$

Чтобы определить оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2013. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления шоколадных изделий. Результат расчета:

$$X^* = (0; 0; 1143; 0; 362; 305),$$

$$Z_{\max} = 17805,4 \text{ грн.}$$

Для управления деятельностью предприятия целесообразно составить двойственную задачу и решить ее. Двойственная задача имеет вид:

$$F = 300y_1 + 250y_2 + 520y_3 + 700y_4 + 312y_5 + 675y_6 + 458y_7 + 100y_8 + 400y_9 + 650y_{10} + 650y_{11} + 340y_{12} + 100y_{13} + 330y_{14} + 200y_{15} \rightarrow \min.$$

Минимум двойственной задачи является максимумом для исходной задачи:

$$F_{\min} = Z_{\max} = 17805,4 \text{ грн.}$$

Таким образом, исходя из полученного оптимального плана, можно сказать, что максимальная прибыль от производства шоколадных конфет с этим количеством ресурсов составит 17805,4 грн. Она будет достигнута при условии производства конфет «Ромашка» в количестве 1143 шт., «Гулливер» – 362 шт., «Трюфель» – 305 шт. В ходе такого производства сахар, сухое молоко и эмульгаторы будут израсходованы полностью, а остальные виды сырья расходуются не полностью. Ресурсы, которые расходуются полностью при изготовлении конфет, есть смысл пополнять, поскольку они способствуют увеличению прибыли производства.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Про компанію «АВК». 25 років якості // Офіційний сайт компанії «АВК». URL: <http://www.avk.ua/ua/uk>. 2. О рынке кондитерских изделий Украины. URL: [http://www.proinfo.com.ua/proizvodstvo/konditerskaya\\_promyshlennost/ryinok/obozrim\\_i\\_sprognoziruem.html](http://www.proinfo.com.ua/proizvodstvo/konditerskaya_promyshlennost/ryinok/obozrim_i_sprognoziruem.html). 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посібник. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с.

## ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ УКРАЇНИ

УДК 336.76(477)

Ковшарь А. С.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто основні питання інвестиційної привабливості України. Проаналізовано індекс інвестиційної привабливості та інвестиційного клімату в нашій країні. Запропоновано напрями розв'язання проблем, що стримують інвестиційний розвиток України.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, бізнес, інвестиції, інвестиційна привабливість, іноземні інвестори, індекс інвестиційної привабливості, інвестиційний клімат.

**Аннотация.** Рассмотрены основные вопросы инвестиционной привлекательности Украины. Проанализирован индекс инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата в нашей страны. Предложены направления решения проблем, сдерживающих инвестиционное развитие Украины.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, бизнес, инвестиции, инвестиционная привлекательность, иностранные инвесторы, индекс инвестиционной привлекательности, инвестиционный климат.

**Annotation.** The main issues of investment attractiveness of Ukraine are considered. The index of investment attractiveness and investment climate of our country is analyzed. The directions of the solution of the problems restraining the investment development of Ukraine.

**Keywords:** economy, state, enterprise, business, investment, investment attractiveness, foreign investors, index of investment attractiveness, investment climate.

Інвестиційна привабливість є головною складовою економіки кожної країни. Іноземні інвестори, вкладаючи гроші, прагнуть отримати гарантований прибуток. Очевидно, інвестиційна привабливість є важливим аспектом економічного розвитку сучасної України; саме інвестиції допоможуть досягти сталого розвитку економіки та бізнесу.

Питання інвестиційної привабливості досліджували Бейлі Д., Гітман Л., Шарп У., Харрісон Д., Томпсон Д., Мейер К. Вагомий внесок у дослідження питань, що є пов'язаними із залученням іноземних інвестицій та створенням сприятливого інвестиційного клімату, зробили Музиченко А., Філіпенко А., Комаров В., Бланк І., Мельник М., Гунський Б., Гуткевич С. та ін.

Метою написання статті є аналіз інвестиційного клімату країни, основних питань інвестиційної привабливості України, а також розробка ефективних методів покращення інвестиційної привабливості.

Інвестиційний клімат є головною складовою економіки кожної країни. Нині Україна має широкі інвестиційні можливості в таких галузях, як машинобудування, видобування корисних копалин, передусім залізної руди,



гірничодобувній, хімічній і харчовій промисловості. Сучасна вітчизняна ІТ-сфера є центром розвитку програмно-забезпечення № 1 у Центрально-Східній Європі й четвертим у світі експортером ІТ-продуктів і послуг [1].

Залучити інвестиції до економіки України можна за допомогою сільськогосподарського бізнесу, який стане для країни однією із головних галузей розвитку економіки. Цього року сільськогосподарська галузь України стала світовим лідером з експорту борошна з обсягом поставок 344 тис. тонн, що на 32,5 % більше, ніж протягом 2014–2015 рр. [2].

Географічна близькість України до Європи й низькі витрати виробництва позитивно впливають на привабливість українського бізнесу, оскільки завдяки цьому немає труднощів із постачанням товарів. Але для цього потрібно на 100 % реалізувати потенціал країни, адже за 25 років у державі не вдалося побудувати якісну систему управління.

Розглянемо обсяг прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) з країн Європейського Союзу в економіку України (табл. 1) [3].

Таблиця 1

**Прямі іноземні інвестиції (акціонерний капітал) з країн Європейського Союзу в економіку України**

Країни	Обсяги прямих інвестицій на 01.07.2015, млн дол. США	У відсотках до підсумку
Разом із країн Європейського Союзу-28	33154,9	100,0
Кіпр	12274,1	37,0
Німеччина	5489,0	16,6
Нідерланди	5108,0	15,4
Австрія	2354,3	7,1
Велика Британія	1953,9	5,9
Франція	1539,2	4,6
Італія	966,6	2,9
Польща	790,8	2,4
Угорщина	561,9	1,7
Люксембург	377,1	1,1
Інші країни Європейського Союзу	1740,0	5,3
Довідково:		
Разом в Україні	42851,3	x
Разом із країн Європейського Союзу-15	18778,4	x

*Примітка.* Інформацію наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Аналіз даних засвідчує, що найбільше іноземних інвестицій внесено Кіпром, який інвестує 37 % коштів, друге місце посідає Німеччина – 16,6 % коштів, третє місце посідають Нідерланди – 15,4 % коштів. Бачимо, що кожна країна є зацікавленою інвестувати в Україну, але це обмежене коло іноземних інвесторів.

На рис. 1 подано індекси інвестиційної привабливості України в 2010–2015 рр. [3].

Бачимо, що найвищим індекс інвестиційної привабливості був у першому кварталі 2011 р. – 3,43, а найнижчим – у четвертому кварталі 2013 р. – 1,84.

Існує методика Європейської бізнес-асоціації, за застосування якої визначають різні характеристики індексу інвестиційної привабливості залежно від значення (табл. 2) [5].

За запропонованою методикою, за всю історію індекс України не сягав 4 балів, що негативно позначається на загальних тенденціях розвитку інвестиційного клімату в Україні. Проблема в тому, що існує безліч факторів, які гальмують інвестиційну привабливість. Одним із них є те, що інфраструктура в країні застаріла й потребує модернізації. Інша проблема полягає в тому, що багато українських кваліфікованих робітників виїжджають за кордон, оскільки не є затребуваними в країні [6].

Нині в Україні покладають великі надії на середній і малий бізнес, що мають стати основою економіки. Але в багатьох українських компаній відсутнє бажання працювати на результат. Часто самі компанії оформлені на підставних осіб і різні офшори, де осідає основний прибуток. За такого підходу неможливо будувати довгострокові партнерські відносини з іноземними інвесторами.

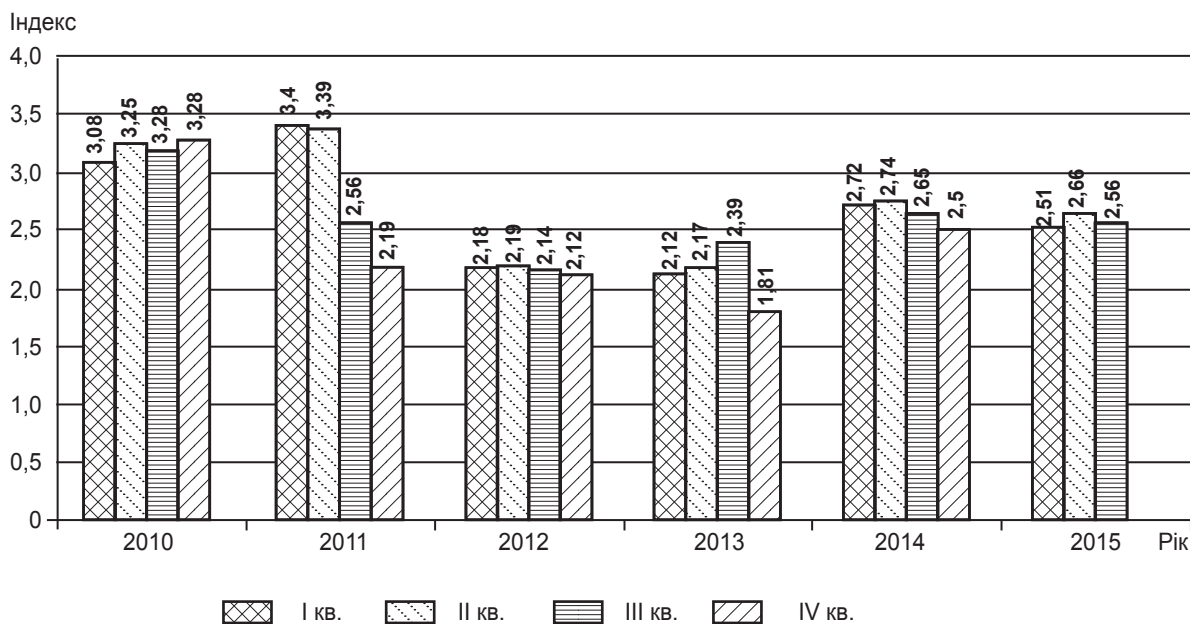


Рис. 1. Індеси інвестиційної привабливості України в 2010–2015 рр. (поквартально) за даними Європейської бізнес-асоціації

Таблиця 2

**Характеристика індексу інвестиційної привабливості за методикою Європейської бізнес-асоціації**

Значення	Характеристика
0–3	Нейтральне
3	Нейтральне
5	Позитивне

Така ситуація спостерігається через високий рівень бюрократії, правову незахищеність інтересів інвестора, незначну підтримку держави середнього та малого бізнесу. Передусім високий рівень корупції, непрозорість й недовіра до судової системи стримують інвесторів вкладати кошти в нашу країну.

Для того, щоб підвищити рівень інвестиційної привабливості в Україні, потрібно запровадити жорсткіші вимоги до майбутніх власників бізнесу. Так, спочатку підприємцю потрібно пройти курс управління підприємством або мати ступінь бакалавра, підтвердити володіння державною мовою на високому рівні. Слід модернізувати всі економічні галузі України, щоб вони в перспективі приносили значний прибуток.

Таким чином, на основі проведеного аналізу розроблено напрями підвищення інвестиційної привабливості України. Ці заходи дозволять створити сприятливий інвестиційний клімат, формуватимуть довгострокові довірчі партнерські відносини, допоможуть відновити довіру до української бізнес-спільноти.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

**Література:** 1. Левкович О. Як стимулювати прогресивні сектори економіки всередині країни // Forbes Україна. URL: <http://forbes.net.ua/ua/nation/1422210-kmef-2016>. 2. Прямі іноземні інвестиції (акціонерний капітал) з країн ЄС в економіку України. URL: <http://ukraine-eu.mfa.gov.ua/ua/ukraine-eu/trade-and-economic/ukraine-eu-investments>. 3. Індекс інвестиційної привабливості України 2015. European Business Association. URL: <http://www.eba.com.ua/en/about-eba>. 4. Онищенко І. О. Інвестиційна привабливість України: проблеми та шляхи їх вирішення. *Траєкторія науки*. 2016. № 3. С. 112–118. 5. Креймер С. Особливості вітчизняного бізнесу очима іноземців // Forbes Україна. URL: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1422697-insha-realnist-yak-vizhit>.

## СИСТЕМНИЙ ПІДХІД У МЕНЕДЖМЕНТІ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

УДК 303.732.4:005

Кодацька І. М.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Визначено основні ознаки системного підходу в менеджменті. Наведено й проаналізовано основні поняття системного підходу. Розглянуто основні напрями та завдання системного підходу за сучасних умов господарювання.

**Ключові слова:** підприємство, організація, компанія, менеджмент, управління, системний підхід.

**Аннотация.** Определены основные признаки системного подхода в менеджменте. Приведены и проанализированы основные понятия системного подхода. Рассмотрены основные направления и задачи системного подхода в современных условиях хозяйствования.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, компания, менеджмент, управление, системный подход.

**Annotation.** The main features of the system approach in management are determined. The main concepts of the system approach are presented and analyzed. The main directions and tasks of the system approach in modern conditions of management are considered.

**Keywords:** enterprise, organization, company, management, system approach.

За сучасних динамічно змінюваних виробничих умов управління має перебувати в стані безперервного розвитку, який нині неможливо забезпечити без дослідження тенденцій і можливостей, вибору альтернатив і напрямків розвитку, виконання функцій управління і способів прийняття управлінських рішень.

Розгляд управління як системи є одним із досягнень сучасної науки. Це є насамперед вимогою урахування багатогатих проявів управління як діяльності, що перебуває в складній структурі відносин, сформованих як усередині самої системи управління, так і у відносинах із зовнішнім світом, зовнішніми системами і надсистемами.

Метою написання статті є визначення основних теоретичних понять системного підходу в менеджменті та важливості його застосування в сучасних організаційних системах.

Основоположниками системного підходу є Берталанфі К., Богданов О., Друкер П., Саймон Г., Холл А., Чандлер А., Черчмен У. Теоретичні питання в межах загальної теорії управління ґрунтовно розроблено в працях Андерсона Н., Гованні Н., Гордона Я., Гуммсона Е., Джобберта Д., Котлера Ф., Левіна Т., Лоренца Е., Мінцберга Г. та ін. Вагомий внесок у дослідження проблем управління на засадах системного підходу зробили вітчизняні науковці Анохін П., Глушков В., Дмитренко Г., Кузьмін О., Лисенко Ю., Ткаченко В., Шинкаренко В. та ін.

Системний підхід увійшов до сучасної теорії організації й управління як особлива методологія наукового аналізу та мислення, використовуваний як загально методологічний принцип у різних галузях науки та діяльності людини.

Перші уявлення про систему виникли в античній філософії. Давньогрецькі філософи Аристотель і Платон обґрунтували ідеї системного змісту: аксіоматичні, геометричні та логічних побудов. Системні уявлення античності були сприйняті й продовжені в системно-онтологічних концепціях Спінози Б. та Лейбніца Т., а також у науковій систематиці XVII–XVIII ст., що прагнули до системного тлумачення довкілля. Одну з перших спроб наукового обґрунтування системного пізнання світу зробив Богданов О., який 1913 р. дав визначення таких важливих понять, як система та її види, зовнішнє середовище, взаємодія із середовищем.

Основоположником загальної теорії систем вважають Берталанфі К. Л. Він увів поняття відкритої системи – системи, яка постійно обмінюється речовиною й енергією із зовнішнім середовищем. А вже у 50–70-ті рр. XX ст. нові підходи до побудови загальної теорії систем запропонували Акофф Р., Бір С., Заде Л., Калман Р., Клір Д., Ласло Е., Мельников Г. та ін. Загальною рисою цих підходів була розробка логіко-концептуального та математичного апарату системних досліджень.

Основні ознаки системного підходу подано на рис. 1 [2; 3].



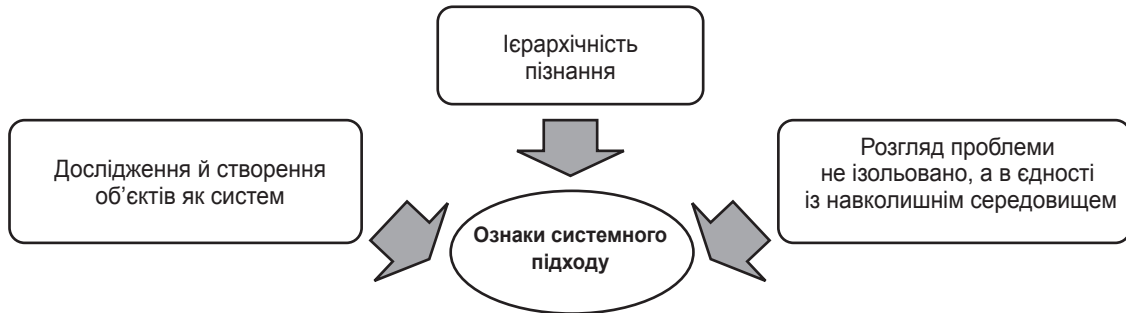


Рис. 1. Ознаки системного підходу

Системний підхід у теорії менеджменту визначає організацію як сукупність взаємопов'язаних елементів, що є орієнтованими на досягнення єдиної кінцевої цілі за умов змінюваного зовнішнього середовища. До них належать спільні цінності, стратегічна орієнтація, структура, стиль управління, склад співробітників, сукупність теоретичних знань і практичного досвіду [4].

Для багаторівневого вивчення предмета, тобто ієрархічного пізнання, важливо вивчити предмет на конкретному рівні. Для подальшого дослідження потрібно дослідити його як елемент ширшої системи на вищому рівні й у співвідношенні із його складовими елементами на нижчому рівні [1].

Системний підхід – це підхід до дослідження об'єкта як системи, у основі якого лежить дослідження будь-якого об'єкта як складної, цілісної соціально-економічної системи. У такій системі існують елементи з внутрішніми й зовнішніми зв'язками, що впливають на її функціонування, та цілі кожного такого елемента, які визначаються залежно від загального призначення об'єкта. Тобто система є певною цілісністю, що складається з частин, які є тісно взаємопов'язаними. При цьому кожна частина має своє призначення та робить свій внесок у характеристики системи [1].

Такі двосторонні та багатосторонні зв'язки зумовлюють зміну поведінки людей у організації. Зв'язки в системі є здійснюваними через головні сполучні процеси, такі як комунікації, рівновага й прийняття управлінських рішень. Комунікації забезпечують обмін інформацією. Рівновага забезпечує пристосування організації до постійно мінливих умов, а також досягнення відповідності між потребами й настановами людини з вимогами організації. Процес прийняття рішень управляє системою [2].

Сутність системного підходу до управління полягає в формулюванні цілей і встановленні їх ієрархії до початку будь-якої діяльності, пов'язаної з управлінням; отриманні максимального ефекту, тобто досягненні поставлених цілей шляхом порівняльного аналізу альтернативних шляхів і методів досягнення цілей і здійснення вибору; кількісному оцінюванні цілей і засобів їх досягнення, заснованому на всебічному оцінюванні всіх можливих і планованих результатів діяльності [4].

Із позицій управління велике значення має поняття підсистеми. Організації складаються з кількох взаємозалежних підсистем. Оскільки всі вони перебувають у взаємозв'язку, неправильне функціонування навіть однієї підсистеми впливає на систему в цілому. За допомогою координації елементів системний підхід дозволяє пов'язувати між собою завдання, які виникають при досягненні організацією поставлених стратегічних цілей. Тобто методика системного підходу є спрямованою головним чином на розробку цілей організації та доведення їх до відома співробітників для отримання зворотного зв'язку. При цьому важливу роль відіграють стратегічне планування, формування культури організації, аналіз ринків збуту й бізнес-планування [3].

Завдяки цьому менеджери можуть узгоджувати свою конкретну роботу з роботою організації в цілому, якщо вони розуміють систему і свою роль у ній. Це особливо важливо для керівника організації, оскільки системний підхід стимулює його підтримувати необхідну рівновагу між потребами окремих підрозділів і цілями всієї організації. Це змушує думати про рух інформації, що проходить через усю систему, а також акцентувати увагу на важливості комунікацій. Системний підхід допомагає визначити причини прийняття неефективних рішень, поліпшити процес планування й контролю [3].

Проте теорія системи сама собою не переконує, які саме елементи організації як системи є особливо важливими. Вона тільки засвідчує, що підприємство складається з численних взаємозалежних підсистем і є відкритою системою, що взаємодіє із зовнішнім середовищем. Ця теорія не визначає конкретно основні змінні, що впливають на функцію управління. Не визначає вона й того, що довкілля впливає на управління та на результат діяльності підприємства [4].

Переваги й недоліки системного підходу

Переваги	Недоліки
1. Визначення цілей і критеріїв управління та підпорядкування встановлених критеріїв загальній цілі	1. Потребує високого професіоналізму персоналу
2. Розгляд усіх елементів системи у взаємозв'язку	2. Застосування дорогих технологій та автоматизованих систем управління
3. Застосування на різних рівнях, від підрозділу до підприємства в цілому. У кожному випадку об'єкт управління розглядають як цілісну систему	3. Не передбачає розкладання на взаємопов'язані процедури як на вході, з постачальниками, так і на виході, з покупцями й замовниками
4. Спрямування на слабо структуровані проблеми, пошук оптимального варіанта їх вирішення	

Очевидно, що керівники мають знати, які змінні підприємства як системи необхідні для того, щоб застосувати теорію систем до процесу управління. Це визначення змінних та їх впливу на ефективність діяльності підприємства є основним внеском ситуаційного підходу, що логічно продовжує теорію систем [4].

Безумовно, сучасний керівник має мислити системно. Системне мислення не тільки сприяє розвитку нових уявлень про організацію, а й забезпечує розробку корисних математичних засобів і прийомів, що значно полегшують прийняття управлінських рішень. Системний підхід дозволяє комплексно оцінити будь-яку виробничо-господарську діяльність і діяльність системи управління на рівні конкретних характеристик. Застосування системного підходу надає можливості якнайкраще організувати процес прийняття рішень на всіх рівнях системи управління [2].

Таким чином, поява системного підходу в менеджменті відкрила нові можливості для вдосконалення організації управління, допомогла водночас розділити й об'єднати підрозділи організації за своїми функціями. Системний підхід надає можливості вирішити складні питання, що виникають перед організацією.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

**Література:** 1. Афанасьєв М. В., Шемаєва Л. Г., Верлока В. С. Основи менеджменту: навч. посіб. Харків: ІНЖЕК, 2003. 481 с. 2. Пилипенко А. А., Пилипенко С. М., Отенко І. П. Менеджмент: навч. посіб. Харків: ІНЖЕК, 2005. 456 с. 3. Басовский Л. Е. Менеджмент: учебное пособие. М.: Инфра-М, 2005. 211 с. 4. Кононова І. В. Аналіз підходів до управління підприємством за сучасних умов. *Прометей*. 2013. № 1. С. 146–151.



## ЗОВНІШНЯ МІГРАЦІЯ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

УДК 331.556:331.5(477)

**Козлова А. О.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено причини сучасної міграції. Розглянуто фактор міграції як відтворювальний ресурс сучасної вітчизняної економіки. Проаналізовано вплив міграційних процесів на формування сучасного вітчизняного ринку праці в Україні. Запропоновано напрями впливу й регулювання міграційних процесів.

**Ключові слова:** економіка, виробництво, ресурси, ринок праці, оплата праці, інтеграція, глобалізація, міграція, трудова міграція, міграційний процес, державна міграційна політика.

**Анотація.** Исследованы причины современной миграции. Рассмотрен фактор миграции как воспроизводимый ресурс современной отечественной экономики. Проанализовано влияние миграционных процессов на формирование современного отечественного рынка труда в Украине. Предложены направления воздействия и регулирования миграционных процессов.

**Ключевые слова:** экономика, производство, ресурсы, рынок труда, оплата труда, интеграция, глобализация, миграция, трудовая миграция, миграционный процесс, государственная миграционная политика.

**Annotation.** The reasons of modern migration are investigated. The fact of migration as a reproductive resource of the modern domestic economy is glimpsed. The influence of migration processes on the formation of the modern domestic labor market in Ukraine is analyzed. The directions of influence and regulation of migration processes are proposed.

**Keywords:** economy, production, resources, labor market, labor remuneration, integration, globalization, migration, labor migration, migration process, state migration policy.

За сучасних умов економічної кризи спостерігається значне зростання трудової міграції працездатного населення України за кордон, що призводить до втрати країною найактивнішої частини цього населення, створює серйозну загрозу економічній безпеці держави. Для подальшого економічного розвитку необхідними є вдосконалення вітчизняного законодавства з питань міграції, формування раціональних механізмів державного регулювання міграції трудових ресурсів, розробка методів оцінювання її соціально-економічного ефекту та наслідків.

Досліджуваній проблематиці присвятили свої наукові праці Сидоров В. І., Ромащенко Т. А., Чехович С. Б., Манцуров І. Г., Ярошенко В. І., Гайдуцький А. П., Садова І. Я. та ін.

Метою написання статті є формування системного уявлення про природу та характер трудової міграції на сучасному етапі, а також визначення напрямів ефективного її регулювання.

Одним із сучасних викликів для суспільного розвитку ринку праці України є зовнішня трудова міграція. Згідно із Законом України «Про основні засади державної міграційної політики», зовнішня трудова міграція – це пересування особи з метою тимчасового працевлаштування, що супроводжується перегинанням державного кордону. Трудова зовнішня міграція є природною реакцією населення на негативні зміни в соціально-економічному житті суспільства в період структурних перетворень у економіці, за умови нерозвиненості та реформованості внутрішнього ринку праці, масового галузевого й регіонального безробіття [4].

За офіційним джерелами, за межами України працюють від 1 до 5 млн осіб. За більш реальними оцінками, близько 7 млн громадян, що становить майже третину українців працездатного віку. Труднощі в таких оцінках також полягають ще й у тому, що кількість трудових мігрантів не є сталою величиною і значно коливається залежно від багатьох факторів, наприклад, від пори року. Водночас однією з причин цього є неефективність наявної системи обліку в сфері трудової міграції, а також відсутність єдиного державного органу, відповідального за збирання такої інформації, її узагальнення й аналіз. Некерованість, стихійність процесу, відсутність достовірної інформації стосовно загальної чисельності та якісного складу громадян України, які працюють за кордоном, ускладнюють можливість оцінки масштабів зовнішньої трудової міграції та прогнозування її наслідків. Складність дослідження цього явища пов'язана з існуванням двох якісно різних площин: з одного боку, це легальна трудова міграція, яка є малочисельною, з іншого – масова нелегальна трудова міграція. Кількість заробітчан-нелегалів і легалізованих мігрантів визначають за різними методиками соціологічних опитувань та експертними оцінками на рівні МЗС, пілотними обстеженнями Міністерства праці та соціальної політики, громадських організацій [2].

При цьому серед мігрантів щороку зростає орієнтація на виїзд за кордон для постійного проживання. Як наслідок, поширюється тенденція нестачі економічно активного населення в більшості регіонів країни. Скорочення кількості населення працездатного віку внаслідок зовнішньої трудової міграції вже тепер має негативні наслідки для вітчизняної системи пенсійного забезпечення. Як відомо, солідарна пенсійна система залежить від співвідношення між працездатним і непрацездатним населенням, адже бюджет пенсійного фонду, розміри пенсій сучасних пенсіонерів, формуються за рахунок пенсійних внесків нині працюючих. Якщо ситуація не зміниться, проблема загостриться, перетворившись з економічної на соціальну [6].

Беззаперечним є той факт, що нині зовнішня трудова міграція населення України є загальнодержавним явищем, яке потребує всебічного вивчення, аналізу, прогнозування й адекватної реакції держави через формування та реалізацію національної еміграційної та імміграційної політики [1]. На сучасному етапі можна виокремити внутрішні й зовнішні фактори, які зумовлюють трудову міграцію українців.

Основними внутрішніми, як загальнодержавними, так і регіональними факторами, є:

- довготривале безробіття та зниження попиту на окремі спеціальності в деяких регіонах країни;
- зниження рівня добробуту населення в сільській місцевості;

- невідповідність рівня оплати праці фактичній вартості життя в Україні;
- низький рівень оплати праці в Україні кваліфікованих кадрів порівняно з країнами можливого працевлаштування;
- монопольне становище роботодавців, які зацікавлені у збереженні низької оплати праці, тінізації значного сегмента ринку праці.

Окрім внутрішніх причин, чимале значення мають зовнішні, серед яких найголовнішими є:

- зростання попиту на низькокваліфіковану працю в будівництві, сільському господарстві, сфері послуг у більшості країн Європи, які не задовольняються власною робочою силою;
- вищий рівень оплати праці, ніж в Україні, та вигідніші умови працевлаштування;
- наявність різного за обсягом тіньового сектора економіки в тих країнах, які приймають, що робить можливим поширення нелегальних форм трудової міграції (у Греції, Іспанії, Італії, Португалії, Німеччині, країнах Східної Європи) [7].

Очевидно, що причин, які змушують українців залишати батьківщину, досить багато. Цим зумовлено необхідність удосконалення міграційної політики в Україні. У нашій країні поки що не забезпечений привабливий ринок праці та сприятливі умови для життя й роботи. Усе це свідчить про важливість розробки в Україні такої державної міграційної політики, яка сприяла б подоланню негативних наслідків міграції та раціональному використанню її позитивних сторін для економічного розвитку країни.

Для вдосконалення політики України щодо виїзду громадян України за кордон для тимчасового перебування задля працевлаштування доцільним є:

- припинення діяльності комерційних посередницьких структур, що незаконно займаються організацією зовнішньої трудової міграції;
- створення соціально-економічних умов для інвестицій у економіку держави коштів трудящих-мігрантів;
- забезпечення захисту громадян України, які тимчасово перебувають за кордоном;
- сприяння підприємницькій діяльності як найбільш перспективному напрямку залучення громадян до розвитку вітчизняної економіки.

Результатом реалізації цих заходів може стати зростання чисельності працездатного населення, зниження нелегальної міграції, залучення висококваліфікованих фахівців, які є необхідними економіці України. Напрямок подальших досліджень у сфері впливу зовнішньої міграції на формування ринку праці України стане розробка дієвих механізмів повернення та реінтеграції громадян України, які емігрували за кордон.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.

---

**Література:** 1. Гайдучкий А. П. Масштаби трудової міграції українців за кордон. *Економіка та держава*. 2007. № 8. С. 12–18. 2. Позняк А. Внешняя трудовая миграция в Украине как фактор социально-демографического и экономического развития. Киев: Европейский университетский институт, 2012. 21 с. 3. Ромащенко Т. А. Актуальные проблемы современной украинской трудовой эмиграции. *Економіка України*. 2007. № 8. С. 86–92. 4. Садова У. Я. Міграція та її місце у гармонізації розвитку територіальних суспільних систем. *Демографія та соціальна економіка*. 2009. № 1. С. 29–36. 5. Чехович С. Б. Елементарний курс міграційного права України: конспект лекцій. Київ: МАУП, 2004. 148 с. 6. Цюрко І. А. Формування джерел доходу сучасного пенсіонера. *Галицький економічний вісник*. 2014. № 2. С. 139–145. 7. Ярошенко В. І. Вплив міграційних процесів на ефективність функціонування професійного ринку праці. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2009. № 9. С. 144–151. 8. Білецький В., Бондарчук В. Мости в Україну. Донецьк: Східний видавничий дім, 2005. 116 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА  
КОСМЕТИЧНИХ ЛАКІВ КОМПАНІЄЮ «ВАТФАРМ»  
ТОРГОВЕЛЬНОЇ МАРКИ «МАЛЬВА» (ЛЬВІВ)

УДК 519863:658115–048.34

Колодяжна О. В.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано особливості діяльності компанії «Ватфарм», спеціалізацією якої є виробництво косметичних засобів. Із застосуванням табличного процесора Microsoft Excel 2010 розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку. Оцінено дефіцитність ресурсів у межах оптимального плану виробництва.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, ресурси, прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимальний план, симплексний метод.

**Аннотация.** Проанализированы особенности деятельности компании «Ватфарм», специализацией которой является производство косметических средств. С применением табличного процессора Microsoft Excel 2010 разработаны и решены оптимизационные модели максимизации прибыли. Оценена дефицитность ресурсов в пределах оптимального плана производства.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, ресурсы, прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимальный план, симплексный метод.

**Annotation.** The features of the activity of the company «Watpharm», specializing in the production of cosmetic products, are analyzed. With the use of the Microsoft Excel 2010 table processor, the optimization models of profit maximization are developed and backwards. The scarcity of resources within the optimal production plan is estimated.

**Keywords:** enterprise, production, resources, profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, optimal plan, simplex method.

Останнім часом вітчизняний ринок краси став більш різноманітним. Красиві нігті завжди були та є невід'ємною складовою іміджу сучасної жінки. Прекрасна частина людства завжди турбується про вигляд своїх нігтиків. Нині в усіх великих супермаркетах обов'язково наявний магазин краси, де можна знайти все необхідне, щоб зробити свої нігті охайними. Торговельна марка «Мальва» компанії «Ватфарм» представляє понад п'ять тисяч абсолютно різних товарів, які сподобаються кожній красуні.

Оскільки ціллю кожного виробника є максимізація прибутку та мінімізація витрат, то необхідно оптимізувати обсяг виробництва товарів. Щоб провести певні розрахунки та дізнатися, який план є оптимальним, використовуємо симплексний метод. За його застосування з одного опорного рішення поступово знаходимо інші опорні рішення, доти план не виявиться оптимальним, що відповідатиме постановці задач лінійного програмування. Цільова функція при цьому має прагнути до максимуму, тобто в такий спосіб визначимо максимальний прибуток. Необхідну для вирішення задачі інформацію візьмемо на офіційному сайті. Для складання математичної моделі виберемо кілька видів лаків ТМ «Мальва»: «Nailwear pro», «Magic effects», «Gel shine», «BB» і «Nail experts».

Перейдемо до складання математичної моделі. Позначимо види лаків через змінні:  $x_1$  – обсяг продукції першого виду;  $x_2$  – обсяг продукції другого виду;  $x_3$  – обсяг продукції третього виду;  $x_4$  – обсяг продукції четвертого виду;  $x_5$  – обсяг продукції п'ятого виду.

Дані для складання математичної моделі подано в таблиці (табл. 1) [1].

Цільова функція має вигляд:

$$Z_{\max} = 40x_1 + 45x_2 + 56x_3 + 63x_4 + 46x_5.$$



Таблиця 1

Дані для розрахунку затрат на одиницю продукції

Дані для розрахунку затрат на одиницю продукції	Nailwear pro	Magic effects	Gel shine	BB	Nail experts	Запаси
Складові лаку	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	
1. Бутилацетат	23	0	15	0	0	12000
2. Етилацетат	0	0	10	0	0	9000
3. Стеаралконій	0	24	0	30	0	10000
4. Диметикон	0	55	0	0	25	20000
5. Камфора	10	0	0	0	0	14000
6. Слюда	37	0	0	0	44	8000
7. Силікати	58	0	0	0	0	5000
8. Діоксид титана	0	17	0	60	0	10000
9. Лимонна кислота	0	0	22	34	0	6000
Ціна за одиницю, грн	40	45	56	63	46	Max

Система обмежень має вигляд:

$$\begin{cases} 23x_1 + 15x_3 \leq 12000; \\ 10x_3 \leq 9000; \\ 24x_2 + 30x_4 \leq 10000; \\ 55x_2 + 25x_5 \leq 20000; \\ 10x_1 \leq 14000; \\ 37x_1 + 44x_5 \leq 8000; \\ 58x_1 \leq 5000; \\ 17x_2 + 60x_4 \leq 10000; \\ 22x_3 + 34x_4 \leq 6000. \\ x_j = 0, i = 1, 5. \end{cases}$$

Звернемося до табличного процесора Microsoft Excel. Побудуємо опорну таблицю з вихідними даними та використаємо надбудову «Пошук рішення». Отримуємо такі результати:

$$X^* = (0; 196; 800; 176; 111); Z_{max} = 69852 \text{ грн.}$$

Щоб отримати максимальний прибуток у розмірі 69852 грн, необхідно виробляти 800 одиниць лаку «Gel shine» й 196 одиниць лаку «Magic effects». Виробництво лаків «BB», «Nailwear pro», «Nail experts» при цьому є невигідним, адже не задовольняє умови максимізації прибутку.

Щоб оцінити дефіцитність ресурсів на виробництві та розрахувати їх тіньові ціни, слід розв'язати задачу, двоїсту до вихідної. Цільова функція має вигляд:

$$F_{min} = 12000y_1 + 9000y_2 + 10000y_3 + 20000y_4 + 14000y_5 + 8000y_6 + 5000y_7 + 10000y_8 + 6000y_9.$$

Система обмежень має вигляд:

$$\begin{cases} 23y_1 + 10y_5 + 37y_6 + 58y_7 \geq 40; \\ 24y_3 + 55y_4 + 17y_8 \geq 45; \\ 15y_1 + 10y_2 \geq 56; \\ 30y_3 + 60y_8 + 34y_9 \geq 63; \\ 25y_4 + 44y_6 \geq 46. \\ y_i \geq 0, i = 1, 8. \end{cases}$$

Для розв'язання двоїстої задачі використаємо надбудову «Пошук рішень» з типом звіту «Стійкість» у Microsoft Excel. Отримуємо такий результат:

$$Y^* = (0; 1,3; 0; 0; 0; 0,7; 0,6; 3,7).$$

Це свідчить про те, що такі інгредієнти, як силікати та діоксид титану, лимонна кислота й етилацетат є дефіцитними, тобто використовуються в процесі виробництва повністю; їх запаси доцільно поповнити. Усі інші інгредієнти не повністю використовуються під час виробництва, а їх тінюві ціни дорівнюють нулю.

Якщо компанія «Ватфарм» дотримуватиметься оптимального плану виробництва продукції, вона зможе максимізувати прибуток. Проте для забезпечення різноманітності й задоволення попиту споживача фірма, що є популярною в усьому світі, має за будь-яких умов виробляти всі види продукції.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Про компанію «Ватфарм» // Офіційний сайт компанії «Ватфарм». URL: <http://ukr.vatfarm.com.ua/about>. 2. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по научній дисципліні «Економіко-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЕУ, 2009. 136 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ВПЛИВ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА РОЗМІР РЕАЛЬНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ

УДК 331.2

Колосова С. Ю.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено взаємозв'язок між факторами, що визначають добробут країни, і розміром реальної заробітної плати. Побудовано економетричну модель, що характеризує кореляційний зв'язок між цими факторами.

**Ключові слова:** реальна заробітна плата, купівельна спроможність, інфляція, дефіцит, симплексний метод, економетрична модель, оптимізаційна модель задачі, коефіцієнти парної кореляції, зовнішні фактори, похибка, коефіцієнт детермінації.

**Аннотация.** Исследована взаимосвязь между факторами, определяющими благосостояние страны, и размером реальной заработной платы. Построена эконометрическая модель, характеризующая корреляционную связь между этими факторами.

**Ключевые слова:** реальная заработная плата, покупательная способность, инфляция, дефицит, симплексный метод, эконометрическая модель, оптимизационная модель задачи, коэффициенты парной корреляции, внешние факторы, погрешность, коэффициент детерминации.

**Annotation.** The relationship between the factors determining the welfare of the country and the size of real wages has been studied. An econometric model describing the correlation between these factors is constructed.

**Keywords:** real wages, purchasing power, inflation, deficit, simplex method, econometric model, optimization problem model, coefficients of pair correlation, external factors, error, coefficient of determination.

За сучасних умов розвитку українського суспільства заробітна плата є основним джерелом доходу 85 % населення України. Тому будь-які зміни розміру заробітної плати стосуються безпосередньо кожного члена суспіль-

ства, особливо за кризових умов. Очевидно, що дослідження факторів, які впливають на розмір реальної заробітної плати, є актуальним.

Метою написання статті є побудова економетричної моделі, яка надає можливості кількісно оцінити вплив макроекономічних факторів на рівень заробітної плати в Україні.

Існує два види заробітної плати: номінальна і реальна. Номінальна заробітна плата – це заробітна плата, що визначена в грошовому еквіваленті й характеризує рівень оплати праці, не враховуючи зв'язок із цінами на товари, послуги і грошовими витратами працівників. У свою чергу, реальну заробітну плату визначають як номінальну заробітну плату, яку було продефліровано на індекс споживчих цін [1]. Показником, що характеризує динаміку реальної заробітної плати, є її індекс. Його розраховують як відношення індексу номінальної заробітної плати до індексу споживчих цін. Індекс реальної заробітної плати відображає зміну купівельної спроможності номінальної заробітної плати.

При побудові економетричної моделі внутрішнім фактором було обрано середній розмір реальної заробітної плати, а як зовнішні фактори розглядалися ціна на газ (імпорт), індекс споживчих цін, ціна на нафту, обсяг імпорту та прожитковий мінімум. Кількісний аналіз проводився за статистичними даними за 2007–2015 рр. (табл. 1) [2; 3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економічної моделі**

Рік	Реальна зарплата (у), грн	Ціна на газ ( $x_1$ ), дол./тис.м <sup>3</sup>	Ланцюговий індекс цін ( $x_2$ )	Ціна нафти ( $x_3$ ), дол./барель	Імпорт ( $x_4$ ), млрд грн	Прожитковий мінімум ( $x_5$ ), грн
2007	934,6	95,0	1,12	56,80	269,20	472
2008	1 160,4	130,0	1,17	54,42	364,37	532
2009	1 479,2	179,0	1,22	91,50	520,58	626
2010	1 699,9	259,4	1,12	43,70	438,86	701
2011	2 059,6	260,7	1,09	76,69	580,94	875
2012	2 522,9	309,0	1,05	97,22	779,03	953
2013	3 038,1	426,0	1,00	111,45	835,39	1 095
2014	3 257,7	413,0	1,01	111,90	805,66	1 176
2015	2 778,2	485,0	1,25	50,05	834,13	1 330

Причиною залучення ціни на газ і ціни на нафту до економетричної моделі є те, що на сучасному етапі енергетична залежність України суттєво впливає на економічні процеси в країні.

Обчислення проводилися із застосуванням табличного процесору Microsoft Excel за допомогою його вбудованих функцій і надбудов.

На першому етапі перевіримо правильність специфікації моделі. Для цього обчислимо коефіцієнти парної кореляції між усіма факторами моделі за допомогою надбудови «Кореляція» (табл. 2) [2; 3].

Таблиця 2

**Парні коефіцієнти кореляції**

	у	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
	1					
$y_1$	0,9474	1				
$y_2$	-0,4908	-0,2541	1			
$y_3$	0,6206	0,3771	-0,6666	1		
$y_4$	0,9632	0,9334	-0,3392	0,6134	1	
$y_5$	0,9467	0,9824	-0,2302	0,3942	0,9447	1

Із табл. 2 видно, що існує тісний кореляційний зв'язок між такими парами зовнішніх факторів, як  $x_1$  і  $x_4$ ,  $x_1$  і  $x_5$ , а також  $x_4$  та  $x_5$ , тобто між цими факторами існує мультиколінеарність. Для її подолання застосуємо метод вилучення; розглядатимемо три окремі моделі. Перша модель ( $M_1$ ) міститиме зовнішні фактори  $x_1$ ,  $x_2$  та  $x_3$ , друга ( $M_2$ ) – фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$ , а третя ( $M_3$ ) – фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_5$ .

За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримаємо статистичні дані кожної з економетричних моделей і за цими результатами запишемо рівняння регресії. Так, для моделі  $M_1$  маємо таке рівняння регресії:

$$M_1: \hat{y} = 1567,65 + 5,11x_1 - 1291,80x_2 + 6,79x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9885, тобто 98,85 % мінливості функціонального фактора обумовлено впливом факторів, що враховані в моделі.

Перевірка значущості параметрів моделі за критерієм Стюдента показала, що зовнішній фактор  $x_2$  не має статистично суттєвого впливу на внутрішній фактор, а також вільний член рівняння є статистично незначущим. Спробуємо видалити фактор  $x_2$  з моделі і перевіримо значущість зростання суми квадратів похибок. За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо модель:

$$M_1^1: \hat{y} = -88,78 + 5,11x_1 + 9,59x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації зменшився до 0,9784. Перевірка за критерієм Фішера основної гіпотези про рівність суми квадратів залишків моделей  $M_1$  та  $M_1^1$  показала, що цю гіпотезу відхилити немає підстав. Отже, у моделі можна залишити лише зовнішні фактори  $x_1$  та  $x_3$ , для яких коефіцієнти регресії є за критерієм Стюдента статистично значущими.

Для зовнішніх факторів  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$  отримуємо модель:

$$M_2: \hat{y} = 2989,38 - 2488,94x_2 - 4,47x_3 + 3,70x_4.$$

Для моделі  $M_2$  коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9660. Перевірка значущості параметрів моделі  $M_2$  за критерієм Стюдента показала, що значущим є тільки коефіцієнт регресії, пов'язаний із зовнішнім фактором  $x_4$ , а всі інші параметри моделі є статистично незначущими. Зменшивши кількість зовнішніх факторів, отримуємо:

$$M_2^1: \hat{y} = -129,92 + 0,37x_4$$

для якої коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9277. За критерієм Стюдента значущим є тільки коефіцієнт регресії, а вільний член рівняння є статистично незначущим.

Модель  $M_3$ , що враховує фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_5$ , має вигляд:

$$M_3: \hat{y} = 1694,26 - 1802,17x_2 + 5,15x_3 + 2,34x_5.$$

Для моделі  $M_3$  коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9833. Перевірка значущості параметрів моделі  $M_3$  за критерієм Стюдента показала, що значущими є коефіцієнти регресії, пов'язані із зовнішніми факторами  $x_2$  та  $x_5$ , а всі інші параметри моделі є статистично незначущими. Зменшуємо кількість зовнішніх факторів і отримуємо таку регресійну модель:

$$M_3^1: \hat{y} = 3060,39 - 2762,42x_2 + 2,46x_5.$$

для якої коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9749. За критерієм Стюдента значущими є всі параметри цієї моделі.

Порівняння результатів досліджень за всіма економетричними моделями надає можливість зробити висновок, що найбільш адекватними за значенням коефіцієнта детермінації є моделі  $M_1^1$  і  $M_3^1$ . За моделлю  $M_1^1$  найбільш повно зміну рівня реальної заробітної плати можна пояснити змінами таких зовнішніх факторів, як ціни на газ і нафту. Вплив інших факторів, якими є ланцюговий індекс споживчих цін, обсяг імпорту, прожитковий мінімум, теж є суттєвим, але їх зміни тісно корелюють із змінами цін на газ і нафту. Модель  $M_3^1$  враховує такі зовнішні фактори, як ланцюговий індекс цін і прожитковий мінімум. При цьому зростання ланцюгового індексу цін призводить до зменшення реальної заробітної плати, а зростання прожиткового мінімуму є супроводжуваним зростанням реальної заробітної плати. Вплив саме цих факторів на рівень реальної заробітної плати видається більш зрозумілим.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Базилінська О. Я. Макроекономіка: навч. посіб. Київ: Центр навч. літ., 2009. 442 с. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. URL: <http://www.nerc.gov.ua>.

## НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

УДК 658.56

Колосова С. Ю.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність понять якості продукції та системи управління якістю. Обґрунтовано методи оцінювання для визначення рівня якості. Запропоновано напрями підвищення якості виготовлюваної на підприємстві продукції.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, споживання продукції, утилізація продукції, ресурси, життєвий цикл товару, управління якістю продукції.

**Аннотация.** Исследована сущность понятий качества продукции и системы менеджмента качества. Обоснованы методы оценки для определения уровня качества. Предложены направления повышения качества выпускаемой на предприятии продукции.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, потребление продукции, утилизация продукции, ресурсы, жизненный цикл товара, управление качеством продукции.

**Annotation.** The essence of the concepts of product quality and the quality management system is investigated. The methods of assessment for determining the level of quality are grounded. The directions of improving the quality of the products produced at the enterprise are suggested.

**Keywords:** economy, enterprise, production, consumption of products, utilization of products, resources, product life cycle, product quality management.

Стратегічним напрямом успішного функціонування підприємств за сучасних економічних умов є створення ефективних шляхів підвищення якості продукції й процесу їх формування на підприємстві, які дозволяють підвищувати рівень її споживчих характеристик.

Нині в Україні існує загальна зацікавленість керівників країни та регіонів, виробників і постачальників продукції, населення в підвищенні якості продукції та послуг, а також якості життя. Усе більше українських підприємств прагнуть отримати сертифікат на систему якості, оскільки без цього неможливий довгостроковий успіх у бізнесі.

Окрім забезпечення конкурентоспроможності, випуск добротної продукції диктується необхідністю її забезпечення та екологічної чистоти, що контролюється державними органами на основі законів. Для того, щоб успішно працювати за ринкових умов, підприємство має запроваджувати сучасну систему управління якістю. Якість формується в процесі створення продукції, а першорядне значення для управління якістю має створення сучасних технологій і раціональної організації виробництва.

Метою написання статті є обґрунтування засад ефективного управління якістю продукції та розробка напрямів удосконалення якості.

Проблема підвищення якості продукції була й залишається об'єктом та предметом наукових досліджень. Різні аспекти цієї проблеми досліджували Аристов О. В., Басовський Л. Е., Богатирьов А. М., Варакута С. А., Глудкін О. П. та ін.

Відповідно до міжнародних стандартів ISO 9001-2011, якість є сукупністю властивостей і характеристик продукції або послуги, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби споживача [1]. На думку американського професора Харингтона Д. Х., якість – це задоволення очікувань споживача за ціну, яку він може собі дозволити, коли у нього виникне потреба, а висока якість – це перевищення очікувань споживача за нижчу ціну, ніж він припускає. Визначаючи якість продукту, слід намагатися виділити властивості товару, яким надає перевагу споживач, оскільки якість товару є насамперед невід'ємною частиною конкурентоспроможності.

Одним із важливих аспектів оцінювання якості продукції є визначення абсолютного, відносного, перспективного й оптимального рівнів.

Абсолютний рівень визначають за допомогою обчислення показників без їх порівняння з відповідними показниками аналогічних виробів. Відносний рівень визначають, порівнюючи показники якості з кращими аналога-



ми вітчизняних і зарубіжних зразків. Що стосується перспективного рівня, то він вимагає враховувати тенденцію підвищення якості, тобто оцінку її перспективного рівня – перспективних і пріоритетних напрямів і темпів розвитку науки та техніки.

За новими видами продукції доцільно визначати оптимальний рівень якості, тобто такий, за якого загальна величина суспільних витрат, витрат на виробництво та використання (експлуатацію) має бути достатньою й мінімальною за певних умов попиту [2].

Управління якістю продукції передбачає складний механізм організації, що орієнтується на мінімізацію всіх видів витрат і на погоджене функціонування всіх елементів виробничо-реалізаційної системи. Іншими словами, управління якістю є аспектами виконання функції управління, які визначають політику, цілі та відповідальність щодо якості, здійснюваними за допомогою планування якості, оперативного управління, забезпечення якості й поліпшення якості в межах системи якості (рис. 1) [3].

Система якості охоплює всі стадії розробки, виробництва, споживання та утилізації продукції. Зазначимо, що етапи управління якістю (рис. 1) лише частково співпадають із етапами життєвого циклу товару. Так, роботи першого етапу провадяться постійно й особливо активізуються після початку восьмого. Етап 11 може виконуватися після завершення життєвого циклу товару, якщо виріб ще перебуває в експлуатації. Етап 12 може виконуватися в процесі життєвого циклу товару задовго до його завершення.



Рис. 1. Етапи управління якістю

Підвищення якості продукції визначає темпи науково-технічного прогресу та зростання ефективності виробництва в цілому, суттєво впливає на посилення економіки, конкурентоспроможність вітчизняних товарів і життєвий рівень населення країни [3].

Зазначимо, що необхідність удосконалення управління якістю продукції є зумовленою:

- потребами науково-технічного прогресу;
- зміною споживчих інтересів населення;
- нестачею або обмеженістю природних ресурсів;
- підвищенням значення матеріального стимулювання за ринкових умов господарювання;
- розвитком зовнішньої торгівлі [4].

Планування вдосконалення управління якістю продукції має базуватися передусім на ретельному вивченні поточного та перспективного попиту на продукцію, аналізі відгуків споживачів. Досягти необхідного рівня якості та конкурентоспроможності продукції можна різними способами, які поділяють на три групи.

1. До технічної групи належать:

- використання досягнень науки і техніки в процесі проектування виробів;
- запровадження новітньої технології виробництва та суворе дотримання технологічної дисципліни;
- поліпшення стандартизації як головного інструменту фіксації й забезпечення заданого рівня якості, адже саме стандарти й технічні умови відображають сучасні вимоги споживачів до технічного рівня;
- збільшення випуску сертифікованої продукції;



- покращення окремих показників якості продукції (надійність, економічність);
  - удосконалення показників транспортабельності продукції (допустимі температура, вологість, тиск, час транспортування).
2. До організаційної групи належать:
- запровадження сучасних форм і методів організації виробництва й управління;
  - удосконалення методів контролю й розвиток масового самоконтролю на всіх стадіях виготовлення продукції;
  - модернізація або зняття з виробництва неконкурентоспроможної продукції.
3. До економічної та соціальної груп належать:
- застосування узгодженої системи прогнозування та планування необхідного рівня якості виробів;
  - використання ефективної мотивації праці всіх категорій персоналу підприємства;
  - всебічна активація людського фактора та проведення кадрової політики, адаптованої до ринкових умов господарювання [5].

Покращення якості продукції відображається у збільшенні коефіцієнта сортності. Додатковий прибуток створюється за рахунок підвищення ціни на продукцію вищого гатунку. За умов покращення якості продукції зростає собівартість, як правило, збільшується термін служби нового виробу. Економічна ефективність цього полягає в додатковому прибутку підприємства, отримуваному від виробництва та реалізації продукції підвищеної якості.

Таким чином, підвищення якості продукції на підприємстві можна забезпечити за рахунок запровадження новітніх та удосконалених технологій виробництва, удосконалення оцінювання рівнів якості, запровадження сучасних форм і методів організації виробництва й управління, урахування інтересів споживачів для збільшення попиту на продукцію, удосконалення методів контролю й розвитку самоконтролю на всіх стадіях виготовлення продукції, забезпечення якості продукції на всіх етапах життєвого циклу.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Міжнародна організація зі стандартизації. URL: [http://pidruchniki.com/16520205/ekonomika/mizhnarodna\\_organizatsiya\\_standartizatsiyi\\_iso](http://pidruchniki.com/16520205/ekonomika/mizhnarodna_organizatsiya_standartizatsiyi_iso). 2. Давидова О., Писаревський І., Ладиженська Р. Управління якістю продукції та послуг. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 1. С. 174–240. 3. Труш Ю. Я. Обґрунтування основних шляхів підвищення управління якістю продукції. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. № 8. С. 91–94. 4. Алехин П. П. Подходы к созданию систем управления качеством продукция. *Экономика*. 2003. № 4. С. 10–12. 5. Жувагіна Т. Б. Шляхи підвищення якості продукції на підприємствах торгівлі України. *Науковий вісник ХДУХТ*. 2012. № 3. С. 5–8. 6. Глухов В. В., Гасюк Д. П. Управление качеством. СПб.: Питер, 2015. 384 с.



## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА ШОКОЛАДНИХ ЦУКЕРОК НА ПІДПРИЄМСТВІ «АВК»

УДК 519.863:658.155-048.34

Король М. В.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено загальний аналіз діяльності підприємства «АВК», що спеціалізується на виробництві солодощів і кондитерської продукції. Із застосуванням табличного процесора Microsoft Excel 2010 розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку. Оцінено дефіцитність ресурсів у межах оптимального плану виробництва.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, кондитерська продукція, ресурси, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача.

**Аннотация.** Проведен общий анализ деятельности предприятия «АВК», специализирующегося на производстве сладостей и кондитерских изделий. С применением табличного процессора Microsoft Excel 2010 разработаны и решены оптимизационные модели максимизации прибыли. Оценена дефицитность ресурсов в пределах оптимального плана производства.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, кондитерская продукция, ресурсы, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача.

**Annotation.** A general analysis of the activities of the company «АВК», specializing in the production of sweets and confectionery products. With the use of the Microsoft Excel 2010 table processor, the optimization models of profit maximization are developed and backwards. The scarcity of resources within the optimal production plan is estimated.

**Keywords:** enterprise, production, confectionery products, resources, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, optimization task model, simplex method, optimal plan, dual task.

Кондитерська галузь є однією з провідних харчових галузей сучасної промисловості. Вона охоплює значну частину промисловості України й налічує чимало вітчизняних підприємств. У зв'язку із цим конкуренція на ринку збуту кондитерської продукції постійно зростає. Це зумовлено наявністю не тільки значної кількості компаній-виробників, а й їх розташуванням на території держави. Так, високою є концентрація кондитерських фірм на територіях Харківської, Донецької, Львівської та Київської областей.

Завдяки розвиненому виробництву в цій галузі Україна має можливість експортувати кондитерські вироби до багатьох країн світу; найбільша частка припадає на держави Європи [1]. Оскільки галузь функціонує за умов жорсткої внутрішньої та зовнішньої конкуренції, вона потребує постійного вдосконалення управлінських процесів, забезпечення світових стандартів якості виготовлюваної продукції та оптимізації плану виробництва продукції [2]. Розглянемо детальніше план оптимізації на прикладі підприємства «АВК».

Компанія почала свою діяльність у 1991 р. як постачальник какао-продуктів для кондитерських фабрик України. Але вже через три роки було виготовлено перші солодощі – порожнисті шоколадні фігурки. Нині «АВК» виготовляє понад 300 видів цукерок, шоколаду, печива, вафель, мармеладу і тортів за загального обсягу виробництва до 200 тисяч тонн на рік. Продукцію експортують у 20 країн ближнього та далекого зарубіжжя. У 1996 р. компанія «АВК» придбала Донецьку, а згодом Луганську та Мукачівську кондитерські фабрики, що дозволило виготовляти широкий асортимент кондитерської продукції [3]. До складу «АВК» входять три кондитерські фабрики, розташовані в Донецьку, Дніпрі та Луганську. На ринку України «АВК» – один із лідерів у категорії шоколадних цукерок. Візитними картками компанії є торговельні марки «Парижель», «Королівський Шедевр», «Доміор», «Королівський Шарм», «Креамо», «Трюфель оригінальний», «Шоколадна ніч», «Гулівер» та ін. Компанія «АВК» першою в Україні розпочала виробництво желеино-жувальних цукерок. Нині бренд «Жувиленд» є безумовним лідером у цій категорії. Згідно із дослідженням, проведеним компаніями Reputation Capital, HeadHunter за методикою Reputation Institute, у 2011 р. компанія увійшла до десятки найбільш шанованих українських працедавців.

Для нормального функціонування підприємства слід розрахувати можливі обсяги випуску, ураховуючи при цьому собівартість виробництва та технологічні умови. Для цього розглянемо максимізацію прибутку на основі виробничої функції, яка показує залежність між реальним обсягом ресурсів, що є використовуваними у виробництві, та максимально можливим випуском продукції. Для розрахунку оптимального плану використання ресурсів слід процес виробництва описати за допомогою функції, що задає допустимі варіанти розв'язання. Цю функцію називають цільовою, або критерієм оцінювання, або показником ефективності.

Щоб розробити оптимальний план виробництва солодоців компанією «АВК», розглянемо шість видів цукерок: «Парижель», «Королівський шедевр», «Доміор», «Королівський шарм», «Креамо» та «Гулівер». Маємо дані щодо їх складу та запасів ресурсів на складі, необхідних для виробництва цукерок на добу. Відомий прибуток від реалізації 100 грамів продукту кожного виду, який розраховують як різницю між ціною та витратами виробництва (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Норма витрат на виробництво 100 г

Складові	Норма витрат на виробництво 100 г						Запаси
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Какао	25	21	32	18	24	31	8220
Цукор	19	17	20	26	15	11	7560
Жир рослинний	4	11	8	6	8	13	3250
Борошно пшеничне	0	3	6	0	6	2	2450
Молоко сухе	9	6	4	8	5	9	5320
Крохмаль	4	7	6	5	0	0	4250
Мигдаль	13	0	0	14	0	20	3010
Ароматизатори	1	2	0	3	2	4	1260
Емульгатори	2	0	4	3	1	5	2000
Цукрова пудра	3	0	2	0	3	0	1850
Прибуток з реалізації 100 г продукту, грн	5,5	6,2	10,1	8,6	9,10	10,2	

Нехай  $x_1$  – обсяг випуску цукерок «Парижель»,  $x_2$  – обсяг випуску цукерок «Королівський шедевр»,  $x_3$  – обсяг випуску цукерок «Доміор»,  $x_4$  – обсяг випуску цукерок «Королівський шарм»,  $x_5$  – обсяг випуску цукерок «Креамо»,  $x_6$  – обсяг випуску цукерок «Гулівер». Отримуємо цільову функцію виду:

$$Z_{\max} = 5,5x_1 + 6,2x_2 + 10,1x_3 + 8,6x_4 + 9,1x_5 + 10,2x_6.$$

Складемо відповідну систему обмежень:

$$\begin{cases} 25x_1 + 21x_2 + 32x_3 + 18x_4 + 24x_5 + 31x_6 \leq 8220, \\ 19x_1 + 17x_2 + 20x_3 + 26x_4 + 15x_5 + 11x_6 \leq 7560, \\ 4x_1 + 11x_2 + 8x_3 + 6x_4 + 8x_5 + 13x_6 \leq 3250, \\ 3x_2 + 6x_3 + 6x_5 + 2x_6 \leq 2450, \\ 9x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 8x_4 + 5x_5 + 9x_6 \leq 5320, \\ 4x_1 + 7x_2 + 6x_3 + 5x_4 \leq 4250, \\ 13x_1 + 14x_4 + 20x_6 \leq 3010, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_4 + 2x_5 + 4x_6 \leq 1260, \\ 2x_1 + 4x_3 + 3x_4 + x_5 + 5x_6 \leq 2000, \\ 3x_1 + 2x_3 + 3x_5 \leq 1850, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Для отримання оптимального плану слід скористатися симплексним методом, який є універсальним засобом для знаходження оптимального плану виробництва. Щоб знайти розв'язок, звернемося до табличного процесора Microsoft Excel. Побудуємо опорну таблицю з вихідними даними та використаємо надбудову «Пошук рішення». Отримуємо такі результати:  $X^* = (0; 0; 0; 164,2; 219,3; 0)$ ;  $Z_{\max} = 3408,3$ .

Отже, для того щоб отримати максимальний прибуток у розмірі 3408,3 грн, необхідно виготовляти 164,2 кг цукерок «Королівський шарм» і 219,3 кг «Креамо». При цьому виробництво цукерок інших видів є не вигідним,

оскільки умова максимізації прибутку не задовольняється. За звітом табличного процесора бачимо, що виробництво одного кілограма цукерок першого виду зменшить прибуток фірми на 4,3 грн, другого – на 2,2 грн, третього – на 2 грн, п'ятого – на 0,5 грн.

Щоб оцінити дефіцитність ресурсів на виробництві та розрахувати їх тіньові ціни, слід розв'язати двоїсту задачу. Це допоможе визначитися, запас якого з ресурсів слід збільшувати в першу чергу. Використовуючи умову вихідної задачі, побудуємо математичну модель двоїстої. Тоді цільова функція матиме вигляд:

$$F_{\min} = 8220y_1 + 7560y_2 + 3250y_3 + 2450y_4 + 5320y_5 + 4250y_6 + 3010y_7 + 1260y_8 + 2000y_9 + 1850y_{10},$$

а система обмежень:

$$\begin{cases} 25y_1 + 19y_2 + 4y_3 + 9y_5 + 4y_6 + 13y_7 + y_8 + 2y_9 + 3y_{10} \geq 5,5, \\ 21y_1 + 17y_2 + 11y_3 + 3y_4 + 6y_5 + 7y_6 + 2y_8 \geq 6,2, \\ 32y_1 + 20y_2 + 8y_3 + 6y_4 + 4y_5 + 6y_6 + 4y_9 + 2y_{10} \geq 10,1, \\ 18y_1 + 26y_2 + 6y_3 + 8y_5 + 5y_6 + 14y_7 + 3y_8 + 3y_9 \geq 8,6, \\ 24y_1 + 15y_2 + 8y_3 + 6y_4 + 5y_5 + 2y_8 + y_9 + 3y_{10} \geq 9,1, \\ 31y_1 + 11y_2 + 13y_3 + 2y_4 + 9y_5 + 20y_7 + 4y_8 + 5y_9 \geq 10,2, \\ y_i \geq 0, i=1,10. \end{cases}$$

Для розв'язання двоїстої задач використаємо надбудову «Пошук рішення» із типом звіту «Стійкість» у Microsoft Excel. Отримаємо результат:  $\Upsilon^*=(0,3; 0,1; 0;0;0;0;0;0;0;0)$ . Це свідчить про те, що какао та цукор є дефіцитними, тобто використовуються в процесі виробництва повністю. Якщо виробник продукції має можливість закуповувати додатково сировину для отримання максимального доходу від виробництва, то, збільшивши обсяг сировини першого виду на одиницю, компанія отримає додатково дохід у 0,3 грн. За збільшення на одиницю обсягу сировини другого виду значення цільової функції зросло б ще на 0,1 грн. Відтак найбільш дефіцитним, а отже, і найбільш затребуваним є саме какао, у зв'язку із тим, що його тіньова ціна є вищою. При цьому те, що тіньові ціни всіх інших ресурсів дорівнюють нулю, свідчить, що ресурси не повністю використані під час виробництва, тобто вони є надлишковими. Так, залишок ресурсу третього виду становить 510 од., четвертого – 1134,1 од., п'ятого – 2909,5 од., шостого – 3428,8 од., сьомого – 710,7 од., восьмого – 328,6 од., дев'ятого – 1288 од., десятого – 1192 од.

Таким чином, якщо підприємство «АВК» дотримуватиметься оптимального плану виробництва продукції, воно зможе максимізувати прибуток. Але для задоволення потреб споживача необхідно виготовляти кожний із зразків шоколадних цукерок, оскільки тільки тоді відбуватиметься процес купівлі-продажу. Це підприємство є одним з основних виробників кондитерських виробів на території України, а тому різноманітність виготовлюваних товарів є надзвичайно важливою.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Про компанію «АВК». 25 років якості // Офіційний сайт компанії «АВК». URL: <http://www.avk.ua/ua/uk>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЕУ, 2009. 136 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.



## ВАРТІСТЬ ГРИВНІ ТА РІВЕНЬ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ

УДК 11.3:336.748

Корнієнко Д. С.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено зв'язок між інфляційними процесами в Україні та вартістю її національної валюти – гривні. За допомогою регресійного аналізу побудовано кількісну модель залежності курсу гривні від інфляційних процесів.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, валюта, валютний курс, фундаментальний аналіз, інфляція, економетрична модель, симплексний метод.

**Аннотация.** Исследована связь между инфляционными процессами в Украине и стоимостью ее национальной валюты – гривны. С использованием регрессионного анализа построена количественная модель зависимости курса гривны от инфляционных процессов.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, валюта, валютный курс, фундаментальный анализ, инфляция, эконометрическая модель, симплексный метод.

**Annotation.** The relationship between inflationary processes in Ukraine and the value of its national currency, the hryvnia, has been studied. With the help of regression analysis, a quantitative model of the dependence of the hryvnia exchange rate on inflation processes was constructed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, currency, exchange rate, fundamental analysis, inflation, econometric model, simplex method.

Кожна цивілізована держава світу має свою національну валюту та валютну систему, адже саме від цих факторів залежить розвиток економіки в цілому і, як наслідок, рівень життя населення.

Валюта – це грошова одиниця держави, яка є визначеною законодавчо. Вона є специфічним товаром, що виконує роль сталого еквівалента. Важливою властивістю валюти є ліквідність, тобто здатність цього активу зберігати незмінною свою номінальну вартість.

Ураховуючи динамічний розвиток міжнародних відносин, усе більше науковців досліджують проблеми валютного курсоутворення. Серед них вітчизняні науковці Козак Ю., Круль О., Міщенко В., Кулінець А., Шульга С. та ін. Зарубіжні вчені Джагер М., Кассель Г., Кіреєв А., Красавіна Л., Сальваторе Д. та багато інших також постійно роблять внесок у розвиток теорії валютних курсів. Однак, чимало питань щодо оптимальних режимів валютних курсів, перспектив розвитку резервних валют та їх взаємозв'язку з економічними процесами в країні досі залишаються не вирішеними.

Згідно із Конституцією України, державною грошовою одиницею України є гривня [1]. Забезпечення стабільності грошової одиниці є основною функцією центрального банку держави – Національного банку України. Гривня, як і будь-які гроші, виконує різні функції на території країни, однією з яких є засіб зберігання, що виділяється з обігу після продажу товарів і послуг і поступово нагромаджується, забезпечуючи його власнику купівельну спроможність надалі. Однак, останнім часом в Україні спостерігається високий рівень інфляції, тому нині немає сенсу заощаджувати в гривні.

Угоди між суб'єктами різних країн зазвичай не укладають у єдиній грошовій одиниці. У такій ситуації має місце валютний обмін, тобто обмін грошової одиниці однієї країни на грошову одиницю іншої. У особливо великих розмірах такий обмін здійснюють на міжнародному валютному ринку Foreign Exchange Market (FOREX). FOREX – це глобальний міжнародний ринок, товаром на якому є валюта різних країн. Відмінною рисою цього ринку є те, що ціни на ньому формуються на основі угоди між учасниками. Вони залежать тільки від попиту та пропозиції на ту чи іншу валюту [2]. Для встановлення пропорції обміну різних грошових одиниць використовують курси валют.

Валютний курс визначають як ціну (котирування) грошової одиниці однієї країни, виражену в грошовій одиниці іншої країни, дорогоцінних металах або цінних паперах [3].

Грошова одиниця кожної країни має прагнути твердості власного курсу, бо саме від неї залежить кількість інвестицій у цю валюту. Тверда валюта (англ. Hard Currency) – це валюта, купівельна спроможність і обмінний

курс якої залишаються стабільними і не схильними до зниження [4]. Зазвичай твердою валютою є національна валюта економічно та політично стабільних країн.

Твердість національної грошової одиниці залежить від рівня інфляції в країні. Чим він вищий, тим валюта є «м'якшою». І навпаки, чим менша інфляція, тим валюта країни є «твердішою». Інфляцію розглядають як зростання цін, спричинене надмірним збільшенням кількості грошей, що обертаються в країні. Рівень інфляції обчислюють як відсоткову зміну рівня цін за певний період часу. Для цього порівнюють ціни на стандартні товари, що відповідають початку та кінцю періоду.

Метою написання статті є дослідження динаміки інфляції в Україні та взаємозв'язку рівня інфляції й курсу гривні відносно долара США. Для цього на основі статистичних даних за останні десять років було побудовано регресійну модель, що надає можливості кількісно оцінити ступінь впливу рівня інфляції та валового внутрішнього продукту України (зовнішні фактори) на курс гривні по відношенню до долара (внутрішній фактор). Вихідні дані для побудови економетричної моделі подано в табл. 1 [2–5].

Таблиця 1

Динаміка зміни курсу гривні та рівня інфляції в Україні, 2006–2015

Рік	Курс долара до гривні, грн за 1 дол., Y	Рівень інфляції, %, $x_1$	ВВП	
			млрд грн, $x_2$	млрд дол., $x_3$
2006	5,05	111,6	544,153	107,7531
2007	5,06	116,6	720,731	142,7190
2008	7,95	122,3	948,056	179,9924
2009	7,97	112,3	913,345	117,2778
2010	8,01	109,1	1 082,569	136,4193
2011	8,02	104,6	1 316,600	163,1597
2012	8,09	99,8	1 408,889	175,7814
2013	8,24	100,5	1 454,931	183,3100
2014	16,15	124,9	1 566,728	131,8051
2015	24,00	143,3	1 979,458	90,6150

На рис. 1 наведено дані, що характеризують динаміку інфляційних процесів в Україні. Видно, що зміна швидкості протікання і навіть самого характеру цих процесів пов'язані з кризовими явищами в економіці, що мали місце у 2008 р. та у 2013 р. [3; 4].

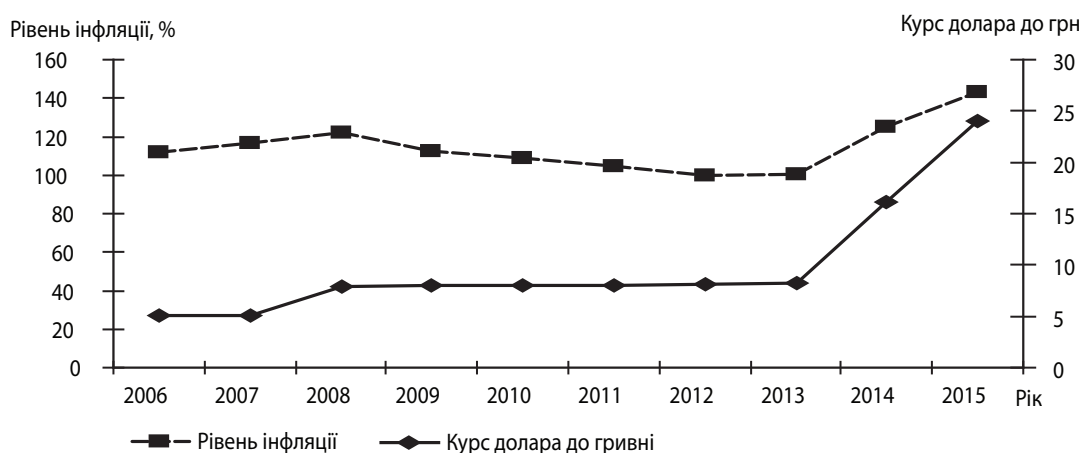


Рис. 1. Динаміка інфляційних процесів в Україні

Побудова моделі багатofакторної регресії здійснювалася за методом найменших квадратів у припущенні лінійної форми зв'язку. Для проведення кореляційно-регресійного аналізу застосовано пакет прикладних програм Microsoft Excel.

За допомогою надбудови «Кореляція», що належить до пакета «Аналіз даних», було визначено парні коефіцієнти кореляції між усіма факторами моделі (табл. 2).

Таблиця 2

**Результати застосування надбудови «Кореляція»**

	y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>
y	1			
x <sub>1</sub>	0,7873	1		
x <sub>2</sub>	0,8391	0,3648	1	
x <sub>3</sub>	-0,4811	-0,6284	-0,0271	1

Спираючись на дані табл. 2, можна сказати, що найтіснішим є кореляційний зв'язок між курсом долара та обсягом валового внутрішнього продукту, який визначають у гривнях ( $r_{yx_2} = 0,84$ ). Він є позитивним, тоді як кореляційний зв'язок між курсом долара та обсягом валового внутрішнього продукту, який визначають у доларах США ( $r_{yx_3} = -0,48$ ), тобто з урахуванням рівня інфляції, є негативним. Отже, це є опосередкованим свідченням того, що вимірювання обсягу валового внутрішнього продукту в гривнях дає завищені значення цього показника. Ще одним важливим показником є  $r_{x_1x_3} = -0,6284$ . Відтак кореляційний зв'язок між зовнішніми факторами  $x_1$  та  $x_3$  є статистично значущим, тому залишимо в моделі лише зовнішні фактори  $x_1$  та  $x_2$  і застосуємо для її побудови однокроковий метод найменших квадратів.

Параметри моделі визначимо за допомогою функції ЛИНЕЙН(), що належить до категорії «Статистичні» функцій *Microsoft Excel* (табл. 3).

Таблиця 3

**Статистика за лінійною моделлю регресії**

$t_{b_2} = 9,2426$	$t_{b_1} = 8,0593$	$t_{b_0} = 8,7101$
$b_2 = 0,0086$	$b_1 = 0,2460$	$b_0 = -28,5492$
$\sigma_{b_2} = 0,0009$	$\sigma_{b_1} = 0,0305$	$\sigma_{b_0} = 3,2777$
$R^2 = 0,9712$	$\sigma_E = 1,1209$	#Н/Д
$F = 118,0696$	$df_E = 7$	#Н/Д
$SSR = 296,6707$	$SSE = 8,7944$	#Н/Д

Рівняння регресії матиме вигляд:

$$\hat{y} = -28,5492 + 0,2460 \cdot x_1 + 0,0086 \cdot x_2.$$

Як видно з розрахунків, коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9712$ . Це означає, що курс долара на 97,12 % залежить від рівня інфляції й обсягу валового внутрішнього продукту, що визначають у гривнях. Значущість моделі в цілому перевіримо за критерієм Фішера, порівнявши емпіричні та критичне значення. Так, за табл. 2 маємо, що  $F_{емп} = 118,07$ . Оскільки  $F_{0,05}(2; 7) = 4,46$ , то емпіричне значення перевищує критичне, і з надійністю 95 % нульову гіпотезу про те, що  $R^2 = 0$ , відхиляємо. Отже, модель є в цілому значущою.

Значущість кожного параметра моделі окремо перевіряємо за критерієм Стьюдента. Емпіричні значення критерію розраховано та подано в табл. 2. Критичне значення становить  $t_{0,05}(7) = 2,31$ , тобто перевищує емпіричні. Отже, усі параметри моделі є статистично значущими.

Обчислимо частинні коефіцієнти еластичності. Маємо:  $E_{y/x_1} = 2,86$  та  $E_{y/x_2} = 1,04$ . Це означає, що за зростання рівня інфляції на 1 % курс долара зросте на 2,86 %, а за зростання обсягу валового внутрішнього продукту у гривневому еквіваленті на 1 % – зросте на 1,04 %. Тобто внутрішній фактор є еластичним за обома зовнішніми факторами.

Таким чином, за кризових умов стійкість валюти залежить від правильного управління економічним станом країни. Тому Національний банк України мусить обрати виважену монетарну політику, розраховану на зміцнення позицій гривні на міжнародній арені. Ці та деякі інші фактори сукупно істотно впливають на твердість української гривні. Від політики Національного банку України залежить, як почуватимуться гривня й водночас економіка України в цілому на міжнародній арені.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.



**Література:** 1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>  
2. Что такое Форекс. URL: [http://www.alpari.ru/ru/beginner/about\\_forex](http://www.alpari.ru/ru/beginner/about_forex). 3. Валютний курс. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%81>. 4. Тверда валюта. URL: <http://news.finance.ua/ua/news/-/298070/tverda-valyuta>. 5. Индекс инфляции в Украине // Министерство финансов Украины. URL: <http://index.minfin.com.ua>. 6. Валовой внутренний продукт Украины. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/gdp>.



## ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ОБСЯГІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА НА ЕКОНОМІЧНИЙ СТАН УКРАЇНИ

УДК 631:338.439.5

Кривко В. С.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено вплив обсягів сільськогосподарського виробництва на основний макроекономічний показник країни – обсяг валового внутрішнього продукту. Побудовано економіко-математичну модель, що ілюструє вплив обсягів виробництва аграрної продукції та індексу цін реалізованої продукції сільського господарства на економічне зростання країни.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, сільськогосподарське виробництво, аграрне виробництво, продукція, ресурси, прибуток, сільськогосподарська продукція, валовий внутрішній продукт, номінальний валовий внутрішній продукт, економетрична модель, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод.

**Аннотация.** Исследовано влияние объемов сельскохозяйственного производства на основной макроэкономический показатель страны – объем валового внутреннего продукта. Построена экономико-математическая модель, иллюстрирующая влияние объемов производства аграрной продукции и индекса цен реализованной продукции сельского хозяйства на экономический рост страны.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, сельскохозяйственное производство, аграрное производство, продукция, ресурсы, прибыль, сельскохозяйственная продукция, валовой внутренний продукт, номинальный валовой внутренний продукт, эконометрическая модель, оптимизационная модель задачи, симплексный метод.

**Annotation.** The influence of the volumes of agricultural production on the main macroeconomic indicator of the country—the volume of the gross domestic product—has been studied. An economic-mathematical model has been constructed that illustrates the impact of agricultural output and the price index of agricultural products on the country's economic growth.

**Keywords:** enterprise, production, agricultural production, agrarian production, products, resources, profit, agricultural products, gross domestic product, nominal gross domestic product, econometric model, optimization problem model, simplex method.

Стабільне зростання економіки країни залежить від стабільності макроекономічних показників, зокрема від позитивної динаміки обсягу валового внутрішнього продукту. У зв'язку із цим виникає необхідність відбору й аналізу факторів, що впливають на динаміку зміни обсягу номінального валового внутрішнього продукту держави. Останнім часом в Україні спостерігається тенденція до зростання виробництва продукції агропромислового комп-

лексу та зростання частки експорту сировини на тлі загального падіння цін на продукцію сільського господарства на світовому ринку. Країна виробляє сировину, яку надалі продає за заниженими цінами, що, у свою чергу, призводить до зниження доходу від продажу, зниження обсягу валового внутрішнього продукту й загального рівня життя в країні [1; 2].

Питання динаміки зміни обсягу валового внутрішнього продукту, а також причини та фактори, що його зумовлюють, досліджували Бойко Р. В., Войцеховська В. В., Добровольська Б. Ю., Семенко О. М. та ін. У наукових працях розглянуто фактори, що впливають на обсяг валового внутрішнього продукту. Однак, проблеми оцінювання впливу факторів на економічне зростання країни ще не отримали достатньої наукової розробки, відтак їх розв'язання потребує подальших поглиблених досліджень.

Метою написання статті є вивчення впливу виробництва продукції агропромислового комплексу на динаміку обсягу валового внутрішнього продукту в Україні й оцінювання залежності номінального обсягу валового внутрішнього продукту від цього фактора. Основним завданням є визначення того, наскільки сильно економіка України залежить від виробництва сировинних товарів агропромислового комплексу.

Для визначення залежності динаміки обсягу валового внутрішнього продукту від виробництва продукції агропромислового комплексу в Україні було побудовано модель багатофакторної регресії. У цій моделі внутрішнім фактором  $Y$  є обсяг валового внутрішнього продукту за поточний рік, а зовнішніми – обсяг виробництва продукції агропромислового комплексу й індекс цін реалізації продукції сільського господарства за той самий рік.

Валовий внутрішній продукт країни є основним макроекономічним показником, що відображає ринкову вартість усіх кінцевих товарів і послуг, які були вироблені протягом року в усіх галузях економіки на території держави для споживання, експорту та накопичення [3]. Основним показником стану сільськогосподарського сектора економіки є валова продукція сільського господарства. Валова продукція сільського господарства – це вартісне вираження продукції рослинництва та тваринництва, виробленої впродовж певного періоду часу. Вона охоплює поряд із товарною продукцією, призначеною для реалізації, продукти сільськогосподарського походження, спожиті в процесі виробництва, а саме насіння та корми, а також роботи, що є пов'язаними з вирощуванням урожаю майбутнього року [4]. Отже, у моделі як один із зовнішніх факторів розглядаємо обсяг валової продукції агропромислового комплексу у вартісному вимірюванні ( $X_1$ ). Ще одним зовнішнім фактором обрано індекс цін реалізації сільськогосподарської продукції ( $X_2$ ), який відображає відносний рівень зміни загального обсягу продукції агропромислового комплексу, виробленої за порівнюваний період часу [4]. Також розглядатимемо продуктивність праці в сільськогосподарському виробництві у розрахунку на одну зайняту особу ( $X_3$ ), що вимірювалася в постійних цінах 2010 р. Аналіз проводився за статистичними даними за 2005–2015 рр. (табл. 1) [2].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	ВВП, $y$		АПК, $x_1$		Індекси цін реалізації продукції АПК, %, $x_2$	Продуктивність праці, $x_3$	
	млрд грн	млрд дол.	млрд грн	млрд дол.		тис. грн / особу	дол. / особу
2005	441	86,13	180	35,16	108	72,62	14,18
2006	544	107,72	184	36,44	102	83,86	16,60
2007	720	142,57	172	34,06	138	88,57	17,54
2008	948	179,89	202	38,33	110	127,37	24,17
2009	913	117,20	198	25,42	106	131,33	16,86
2010	1 082	136,27	195	24,56	130	132,68	16,71
2011	1 316	165,12	225	28,23	114	165,23	20,73
2012	1 409	176,34	217	27,16	107	159,68	19,98
2013	1 455	182,10	246	30,79	97,1	201,22	25,18
2014	1 567	132,68	251	21,25	124	227,75	19,28
2015	1 979	90,61	239	10,94	155	223,31	10,22

Обчислення здійснювалися із застосуванням табличного процесора *Microsoft Excel*, зокрема, із застосуванням надбудови «Аналіз даних». За даними табл. 1 побудуємо діаграму, що відображає зміну обсягу валового внутрішнього продукту в часі (рис. 1) [3].

Лінія тренду, що характеризує динаміку зміни обсягу валового внутрішнього продукту в часі при його визначенні в національній валюті, описують рівнянням:

$$\hat{y} = 289,71 + 139,2 \cdot t,$$

де  $t$  – номер рівня, що відповідає певному року.



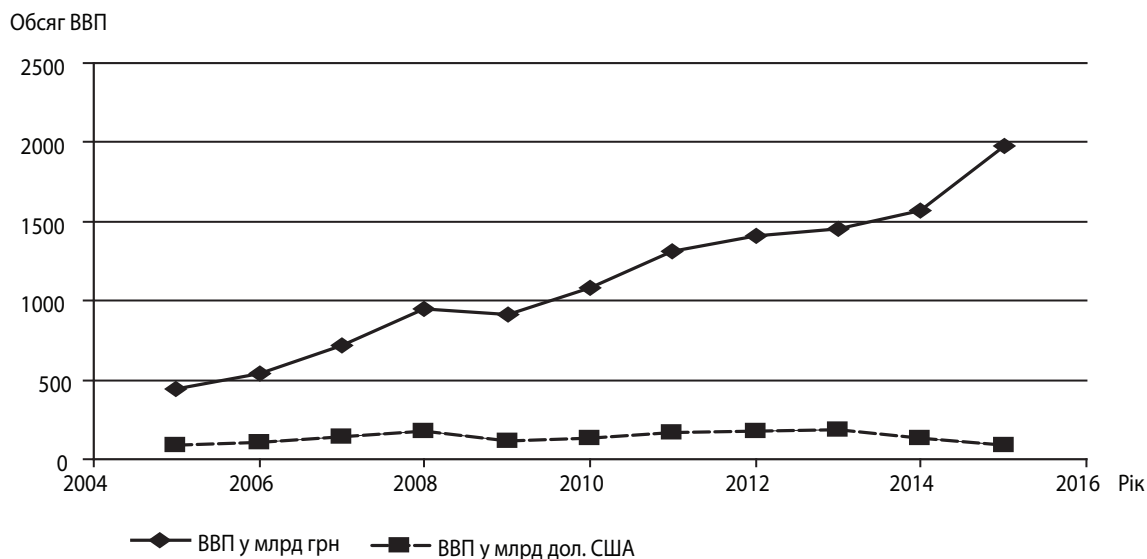


Рис. 1. Динаміка зміни обсягу валового внутрішнього продукту в часі

Очевидно, що протягом досліджуваного періоду обсяг номінального валового внутрішнього продукту України, який визначають у національній валюті, зростає; темп його зростання в середньому становить 139,2 млрд. грн/рік. При цьому коефіцієнт детермінації моделі тренду є достатньо високим:  $R^2 = 0,9696$ .

Однак у доларовому еквіваленті рівняння лінії тренду має вигляд:

$$\hat{y} = 122,51 + 2,56 \cdot t.$$

При визначенні в доларовому еквіваленті теж спостерігається зростання обсягу номінального валового внутрішнього продукту, однак його темп значно нижчий і становить у середньому 2,56 млрд дол./рік. Низький коефіцієнт детермінації рівняння регресії  $R^2 = 0,0533$  свідчить, що ця тенденція не є сталою. Отже, для розуміння процесів, що відбуваються в економіці України, необхідно враховувати інфляцію. Тому при побудові економетричної моделі багатофакторної регресії всі фактори було визначено в доларовому еквіваленті.

Для перевірки можливості застосування методу 1МНК для побудови моделі багатофакторної регресії визначимо парні коефіцієнти кореляції між усіма досліджуваними факторами за допомогою надбудови «Кореляція» Microsoft Excel (табл. 2) [1].

Таблиця 2

Парні коефіцієнти кореляції

	y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>
y	1			
x <sub>1</sub>	0,3012	1		
x <sub>2</sub>	-0,3662	-0,6450	1	
x <sub>3</sub>	0,9060	0,5058	-0,6152	1

Аналіз показує, що кореляційний зв'язок між зовнішніми факторами не є тісним. Отже, вимога теореми Гаусса-Маркова щодо попарної незалежності зовнішніх факторів не порушується, тому метод 1МНК можна застосовувати. За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо таблицю статистичних даних щодо багатофакторної економетричної моделі (табл. 3) [1-3]. За цими даними рівняння регресії має вигляд:

$$\hat{y} = -77,03 - 0,42 \cdot x_1 + 0,51 \cdot x_2 + 9,13 \cdot x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації дорівнює 0,8849. Це означає, що 88,49 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено впливом досліджуваних зовнішніх факторів.

Високе значення коефіцієнта детермінації свідчить, що модель є в цілому значущою. Перевіримо значущість кожного з параметрів моделі за допомогою критерію Стьюдента. За даними табл. 3 обчислимо емпіричні значення критерію:  $t_{b_0} = 1,12$ ;  $t_{b_1} = 0,56$ ;  $t_{b_2} = 1,37$ ;  $t_{b_3} = 6,72$ . За рівня значущості  $\alpha = 0,05$  маємо критичне значення критерію Стьюдента  $t_{0,05}(df = 7) = 2,36$ . Відтак статистично значущим є лише параметр  $b_3$ . Це означає, що сут-

тевим є лише кореляційний зв'язок між продуктивністю праці й обсягом номінального валового внутрішнього продукту. За допомогою функції ЛИНЕЙН () отримуємо рівняння парної регресії між цими двома факторами:

$$\hat{y} = 1,71 + 7,44 \cdot x_3.$$

Таблиця 3

**Результати застосування функції ЛИНЕЙН ()**

$b_3 = 9,1261$	$b_2 = 0,5099$	$b_1 = -0,4250$	$b_0 = -77,0328$
$\sigma_{b_3} = 1,3569$	$\sigma_{b_2} = 0,3720$	$\sigma_{b_1} = 0,7534$	$\sigma_{b_0} = 68,3844$
$R^2 = 0,8849$	$\sigma_e = 14,1866$	#Н/Д	#Н/Д
$F = 17,9438$	$df_e = 7$	#Н/Д	#Н/Д
$SSR = 10\,834,09$	$SSE = 1\,408,81$	#Н/Д	#Н/Д

Перевіримо, чи суттєво впливає на точність моделі додавання до моделі парної регресії ще й факторів  $x_1$  та  $x_2$ . Для цього застосуємо критерій Фішера й порівняємо суми квадратів похибок за моделями парної регресії та багатофакторної регресії. Емпіричне значення критерію Фішера обчислюємо за співвідношенням:

$$F_{\text{емп}} = \frac{(SSE_{x_1, x_2, x_3} - SSE_{x_3}) / l}{SSE_{x_1, x_2, x_3} / (n - m - l - 1)},$$

де  $SSE_{x_3}$  – сума квадратів похибок моделі, де зовнішнім є фактор  $x_3$ ;

$SSE_{x_1, x_2, x_3}$  – сума квадратів похибок моделі, де зовнішніми є всі три фактори багатофакторної моделі;

$l$  – кількість факторів, що додаються до моделі парної регресії;

$m$  – кількість зовнішніх факторів у моделі меншої вимірності;

$n$  – обсяг вибіркової сукупності.

Перевірці підлягає нульова гіпотеза  $H_0: SSE_{\hat{\sigma}_3} - SSE_{x_1, x_2, x_3} = 0$  за альтернативної  $H_1: SSE_{\hat{\sigma}_3} > SSE_{\hat{\sigma}_1, \hat{\sigma}_2, \hat{\sigma}_3}$ . Отримуємо емпіричне значення критерію Фішера:

$$F_{\text{емп}} = \frac{(2192,62 - 1408,81) / 2}{1408,81 / (11 - 1 - 2 - 1)} = 1,95.$$

Оскільки емпіричне значення критерію Фішера менше за критичне, яке дорівнює  $F_{0,05}(2; 7) = 4,74$ , то з надійністю 95 % можна стверджувати, що нульову гіпотезу відхиляти немає підстав. Це означає, що залучення додаткових зовнішніх факторів  $x_1$  та  $x_2$  до моделі парної регресії, що містить як зовнішній лише фактор  $x_3$ , істотно не змінює суму квадратів похибок моделі. Звідси випливає, що обсяг продукції сільського господарства й індекс ціни її реалізації суттєво не впливають на обсяг валового внутрішнього продукту України.

Таким чином, незважаючи на те, що протягом останніх років відбувається зростання частки обсягу сільськогосподарської продукції як у обсязі валового внутрішнього продукту України, так і в обсязі експорту, внесок агропромислового комплексу в економіку України не є суттєвим. Інакше кажучи, країна не перетворилася на аграрну країну, хоча такі побоювання мають під собою підґрунтя.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Индекс инфляции в Украине // Финансовый портал. Министерство финансов Украины. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/gdp>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Мочерний С. В. Економічна теорія: навч. посіб. Київ: Академія, 2008. 640 с. 4. Динамика ВВП Украины с 2002 по 2016 гг. URL: [https://s\\_eosait.com/dinamika-vvp-ukrainy-s-2002-po-2016](https://s_eosait.com/dinamika-vvp-ukrainy-s-2002-po-2016).

## РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СТАРТАПОВ В УКРАИНЕ

УДК 658.012.32:658.012.23(477)

Кривко В. С.

Студент 2 курса  
факультета консалтинга и международного бизнеса ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** *Исследовано поняття стартапа. Доказана необхідність впровадження інноваційних стартапів у економіку України на сучасному етапі. Проаналізовані причини, що перешкоджають розвитку екосистеми стартапа в Україні.*

**Ключевые слова:** *государство, экономика, инновации, технологии, конкурентоспособность, стартап, стартап-идеи, законодательная база, стартап-экосистема, стартап-индустрия, венчурный бизнес, венчурное финансирование.*

**Анотація.** *Досліджено поняття стартапу. Доведено необхідність упровадження інноваційних стартапів у економіку України на сучасному етапі. Проаналізовано причини, що перешкоджають розвитку екосистеми стартапу в Україні.*

**Ключові слова:** *держава, економіка, інновації, технології, конкурентоспроможність, стартап, стартап-ідеї, законодавча база, стартап-екосистема, стартап-індустрія, венчурний бізнес, венчурне фінансування.*

**Annotation.** *The concept of a startup is explored. The necessity of introduction of innovative start-ups in the economy of Ukraine at the present stage is proved. The reasons that prevent the development of the startup ecosystem in Ukraine are analyzed.*

**Keywords:** *state, economy, innovations, technologies, competitiveness, start-up, start-up ideas, legislative base, start-up ecosystem, start-up industry, venture business, venture financing.*

Развитие национальной инновационной системы в Украине может стать решающим фактором для дальнейшего экономического роста страны, сгенерировать инновационные идеи и определить новые направления движения.

В настоящее время важнейшей проблемой является отсутствие необходимой экосистемы в Украине для развития стартап-индустрии, отсутствие надлежащей государственной поддержки на законодательном уровне, а также ряд других проблем институционального, информационного, методологического, маркетингового, организационного и инвестиционного характера. Для успешного развития инновационной деятельности и стартапов в Украине необходимо комплексное решение проблем.

Исследованием вопросов, связанных с внедрением инноваций, занимались К. Маркс, Й. Шумпетер, Ф. Хайек, Б. Дорф, П. Грэм, И. Афанасов, Э. Рис, С. Бланк, Н. Бекетов, Л. Копейкина, И. Семенов и др.

Целью написания статьи является изучение основных проблем развития стартап-индустрии в Украине, обоснование важности развития стартап-бизнеса для экономики и определение роли государства в развитии отечественной инновационной деятельности на современном этапе.

Инновация, нововведение (англ. innovation) – это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов (продукции), востребованное рынком, являющееся конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творчества, открытий, изобретений и рационализации. Инновации дают успешным бизнесменам временные монополии на соответствующих рынках, что позволяет им заработать исключительную прибыль [1].

Технологические инновации позволяют предпринимателю создать востребованный товар, который будет реализовываться благодаря своей уникальности; при этом исчезает необходимость снижения цены для привлечения покупателей. Для успешного развития экономики необходимо, чтобы процесс внедрения инноваций был непрерывным.

В эпоху глобализации экономики инновационная деятельность является одним из ключевых факторов конкурентоспособности стран на международном уровне. Инновации стали главным двигателем развития экономики таких стран, как США, Япония, Израиль, Южная Корея, Тайвань, Финляндия.

Инновационная деятельность – это деятельность, которая приводит к появлению инновации. Она связана с превращением объекта интеллектуальной собственности в рыночный продукт или услугу. В настоящее время



все ведущие страны мира ориентированы на инновационное развитие. Для этого правительства применяют политику стимулирования национальной инновационной деятельности, что невозможно без поддержки и развития венчурного бизнеса [2].

Для стабильного экономического роста Украине необходимо активное развитие инновационной экономики, которое напрямую зависит от стабильного функционирования сферы венчурной индустрии. В венчурных компаниях основными субъектами являются стартапы и венчурные инвесторы.

Стартапы возникли в переходный период массовой компьютеризации в процессе активной разработки новых программных, аппаратных и сетевых решений. Возникший изначально в области информационных систем, термин «стартап» стал употребляться в других сферах деятельности – бизнесе, экономике, социальной и культурной сферах, научных и технических исследованиях. При этом технологический характер не является обязательной характеристикой стартапа.

Стартап (от англ. start-up) – небольшая компания, находящаяся на начальной стадии своей деятельности, организованная на деньги основателей. Ее целью является коммерциализация инновационного проекта, в надежде, что на него появится спрос. Под стартапом понимают также тот или иной венчурный проект [2].

Особенностями стартап-компаний являются инновационная направленность; отсутствие активов и финансовой истории; наличие только многообещающей новаторской идеи; высокая степень неопределенности таких важных характеристик, как сроки достижения намеченных целей, объем предстоящих затрат и будущих доходов; длительный срок окупаемости (обычно три-пять лет); отсутствие сформированного рынка сбыта и залогового обеспечения [3].

Все вышеперечисленные факторы, обуславливающие высокую степень риска, отличают стартап от традиционного бизнеса. Они являются главными препятствиями для инвесторов при принятии решения об инвестировании проекта.

Рисками, сопутствующими стартапу, являются:

- технологический – связан с ошибочной проработкой различных инженерных решений и допущенными просчетами;
- экологический – новые технологии не всегда благоприятны для окружающей среды, и в некоторых случаях может понадобится дополнительное время и издержки для устранения негативного воздействия на экологию при использовании нового продукта/технологии;
- коммерческий – отсутствие проверенного рынка сбыта и конкретной ниши на рынке для нового товара;
- финансовый – обобщающий индикатор всех форм риска, особенно важен для предпринимателей и инвесторов, поверивших в успех проекта; показывает все возможные последствия для инвесторов в случае неудачи в реализации проекта [4].

Различают пять основных стадий развития стартапа: посевная (seed stage), стадия запуска (start-up stage), стадия раннего роста (early growth stage), расширения (expansion stage) и стадия выхода (exit). Проект проходит все пять стадий в среднем за пять-десять лет [4].

Каждая стадия имеет свои особенности, длительность и сумму, необходимую для инвестиций. В случае отсутствия необходимых денежных средств проект может закрыться. Поэтому важным пунктом является поиск инвестора, соответствующего стадии стартапа. Банковское кредитование не рассматривается как средство получения необходимых денежных ресурсов в виду высоких финансовых рисков, а также отсутствия в большинстве случаев ликвидного залога или гарантии.

В связи с невозможностью финансирования стартап-проектов традиционным путем странами западной Европы и США был разработан новый инвестиционный механизм – венчурное финансирование, позволяющий оптимизировать структуру рисков и привлечь в этот сектор большие объемы капитала.

Венчурное финансирование – финансирование новых предприятий и новых видов деятельности, традиционно считающихся высокорискованными, что не позволяет получить для них финансирование в виде банковского кредита. Основой венчурного финансирования является венчурный капитал [4].

Определив, на каком этапе находится проект, предпринимателю необходимо выбрать, к кому обратиться: к бизнес-ангелам, венчурным фондам, банкам или фондам прямых инвестиций.

Стартап проходит несколько этапов развития и стадий финансирования, на каждом этапе необходимо финансирование большего объема. Это соотносится со стратегией развития, основными целями и метриками, к которым стремится стартап на каждом этапе.

В венчурном инвестировании нет линейной зависимости. Иначе говоря, прибыль не будет расти прямо пропорционально объему вложенных средств. В случае успешного развития проекта его стоимость может вырасти в 6–15 раз. В перспективе развитие венчурного бизнеса в Украине может приносить доход в 300–500 % [5].



В поддержке стартапов участвуют университеты, технопарки, грантовые программы, сообщества бизнес-ангелов, фонды, бизнес-инкубаторы и площадки для краудфандинга. Все они вместе создают «экосистему» – условия для создания и развития новых компаний. В Украине на сегодняшний день отсутствует экосистема, необходимая для успешного внедрения стартапов и развития венчурного бизнеса [6].

Одной из главных проблем является устаревшее законодательство в сфере технологического предпринимательства. Правительству необходимо адаптировать международные практики ведения и стимулирования малого бизнеса, а также инвестиций, как путем упрощения налогообложения, так и формирования механизмов защиты интересов миноритарных акционеров и предпринимателей для привлечения инвестиций в экономику Украины [6].

В Украине нет полноценных венчурных фондов. В основном их функции выполняют бизнес-ангелы, вкладывающие собственные средства. Денег для поддержки всех перспективных стартапов недостаточно, поэтому, выбирая объекты для финансирования, инвесторы отдают предпочтение проектам на более поздних стадиях развития. Развитию многих стартапов, находящихся на стадии идеи, препятствует отсутствие в стране квалифицированных специалистов по оценке и продвижению проектов. В результате стартапы не могут перешагнуть первоначальный финансовый барьер, много интересных и перспективных проектов закрываются еще на начальных стадиях развития [6].

Из-за отсутствия ранних инвестиций кредиторов стартап-идеи не могут вырасти в полноценную компанию, а инвесторы не могут получить компании, находящиеся на более позднем этапе развития. Компании, которым удалось преодолеть начальный этап, не имеют возможности продолжать развиваться в Украине. Им необходимо выходить на иностранный рынок, на котором присутствуют все необходимые факторы для развития стартапа: достаточный уровень финансирования, наличие специалистов, готовых помочь в организации, широкая аудитория, готовая купить продукт.

Для изменения ситуации в Украине необходимо развивать многоуровневую инвестиционную систему, направленную на поддержку каждого этапа развития инновационного стартап-предприятия. Тенденция продажи технологий в зарубежные страны лишает Украину прибыли, которую страна могла бы получить, продавая готовую продукцию. Главной задачей правительства в настоящее время является обеспечение условий, при котором украинцы стремились бы развивать свой продукт и выводить его на рынок самостоятельно. Целью национально-производства должно стать освоение доли рынка и построение продаж, а не продажи технологий [6].

Таким образом, в Украине экосистема стартапа только начинает развиваться, формируются предпосылки, а производственные процессы требуют отладки. В стране есть немало квалифицированных предпринимателей, готовых генерировать инновационные идеи и создавать функционирующие предприятия. Однако, общее положение экосистемы стартапа делает воплощение в жизнь стартап-идей очень сложным. Отсутствует законодательная база, позволяющая развиваться стартап-индустрии. Кроме того, не хватает высококвалифицированных менеджеров, которые могли бы курировать организационные процессы. Также в стране не хватает венчурных фондов и инвесторов, которые могли бы поддержать стартапы в самом начале их развития. Однако, следует отметить, что реализованные в последнее время отдельные успешные стартап-проекты являются свидетельством того, что в Украине есть потенциал для последующего развития инновационных стартапов. В настоящее время очень важно обеспечение государственной поддержки и финансирования, а также стимулирование развития технологического бизнеса.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гиль С. Е.

---

**Литература:** 1. Ха-Джун Чанг. Как устроена экономика. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 304 с. 2. Бланк С., Дорф Б. Стартап. Настольная книга основателя. М.: Альпина Паблишер, 2013. 616 с. 3. Герасименко А. А. Финансовый менеджмент – это просто. М.: Альпина Паблишер, 2010. 402 с. 4. Бекетов Н. В. Механизм венчурного финансирования инновационных процессов. *Финансы и кредит*. 2007. № 9. С. 11–23. 5. Startup Ukraine. URL: <http://startupukraine.com>. 6. Копейкина Л. Экосистема для инновационного бизнеса. *Журнал европейской экономики*. 2009. № 2. С. 21–33.





## ТЕХНОЛОГІЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

УДК 005.32:331.101.3

Крячко Д. М.

Студент 4 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто особливості системи мотивації праці на підприємстві, а також наукові підходи до її визначення. Досліджено форми мотивації співробітників організації. Запропоновано технологію вдосконалення системи мотивації праці на підприємстві.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, колектив, система, мотивація праці.

**Аннотация.** Рассмотрены особенности системы мотивации труда на предприятии, а также научные подходы к ее определению. Исследованы формы мотивации сотрудников организации. Предложена технология совершенствования системы мотивации труда на предприятии.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, коллектив, система, мотивация труда.

**Annotation.** Features of the labor motivation system at the enterprise, as well as scientific approaches to its definition, are considered. The forms of motivation of employees of the organization are investigated. The technology of improving the system of labor motivation in the enterprise is proposed.

**Keywords:** enterprise, production, organization, collective, system, of labor motivation.

Мотивація праці є важливим напрямом системи управління персоналом. Вона суттєво впливає на продуктивність праці, а відтак змушує керівників уважніше придивлятися до таких аспектів управління, як умови праці, психологічний клімат, система стимулювання, організаційна культура. Матеріальні стимули при цьому є дуже важливим, але далеко не єдиним фактором. Не менш важливим є комплексний підхід до формування мотивуючого організаційного середовища, тобто створення таких умов на підприємстві, які максимально сприяють підвищенню трудової мотивації працівників.

Питання вдосконалення мотивації праці на підприємстві досліджували чимало як українських, так і зарубіжних вчених, у тому числі Демиденко Ю. Г., Бабенко С. М., Труфанова Т. А., Рофе А. І., Рябова М. А., Хлебніков Д. Б. та ін.

На думку Рофе А. І., мотивація – це процес спонукання себе та інших людей до діяльності для досягнення особистих цілей або цілей організації, свідомий вибір людиною того чи іншого типу поведінки, що є визначуваним комплексним впливом зовнішніх (стимули) і внутрішніх (мотиви) факторів [3].

Зазвичай під матеріальною мотивацією розуміють найбільш очевидний спосіб винагороди працівників. Це система матеріальних стимулів праці, метою якої є забезпечення співвідношення заробітної плати працівників із кількістю та якістю праці.

Як матеріальну мотивацію персоналу розглядають стимулювання працівника без використання грошових ресурсів. Нематеріальна мотивація персоналу вигідна тим, що, на відміну від матеріальної, є довгостроковою й не потребує фінансових витрат.

Основними формами мотивації працівників підприємства є:

- заробітна плата як об'єктивна оцінка внеску працівника у результати діяльності підприємства;
- система внутрішньофірмових пільг для працівників: ефективне преміювання; доплати за стаж; страхування здоров'я працівників за рахунок підприємства; надання безвідсоткових позичок; оплата витрат на проїзд до місця роботи й додому; пільгове харчування в робітничій їдальні; продаж продукції своїм працівникам за собівартістю або зі знижкою; збільшення тривалості оплачуваних відпусток за успіхи в роботі; зміна часу виходу на пенсію; надання права виходу на роботу в зручніший для працівників час;
- заходи, що підвищують привабливість і змістовність праці, самостійність і відповідальність працівника;
- усунення статусних, адміністративних і психологічних бар'єрів між працівниками, розвиток довіри та взаєморозуміння в колективі;
- моральне заохочення працівників;
- підвищення кваліфікації та просування працівників по службі [4].

Як зазначає Рябова М. А., стимули перетворюють потреби на інтереси й мотиви, тобто на особистісну смислову мотивацію вчинків, особисту зацікавленість. Стимулюванням в управлінні називають вплив на співробітників задля активізації їх діяльності з урахуванням актуальних мотивів працівника [5]. Тому необхідно час від часу проводити моніторинг існуючих стимулів для персоналу на підприємстві.

Для збільшення виробітку або покращення продуктивності праці на підприємстві в цілому недостатньо працювати над удосконаленням обладнання та налагодженням зв'язків на ринку сировини. Адже персонал є найбільш важливим ресурсом підприємства. Тому необхідно заохочувати своїх співробітників, щоб вони були зацікавлені працювати якомога ефективніше.

Для вдосконалення системи мотивації праці на підприємстві насамперед необхідно діяти поетапно й злагоджено. Технологію, за дотримання якої процес удосконалення відбуватиметься налагоджено, швидко та ефективно, подано в табл. 1 [2–5].

Таблиця 1

**Технологія вдосконалення системи мотивації праці на підприємстві**

Етап	Сутність	Примітки
1	Організаційне забезпечення дослідження та коригування системи мотивації праці на підприємстві	Призначення відповідальних зі штабу або наймання сторонніх спеціалістів
2	Аналіз стану системи мотивації праці на підприємстві	Виявлення ефективних і неефективних стимулів та актуальних мотивацій персоналу
3	Вибір пріоритетних напрямів покращення системи мотивації праці на підприємстві	Урахування виявленої на другому етапі інформації та соціально-економічної ситуації в країні й на ринку праці
4	Розробка конкретного механізму та заходів покращення системи мотивації праці на підприємстві	Урахування виявленої на другому та третьому етапах інформації, складання покрокових інструкцій для управлінського апарату підприємства
5	Визначення необхідних витрат і розрахунок ефективності від запропонованих заходів	Розрахунок відношення витрат до ефективності запропонованих заходів, тобто рентабельності заходів
6	Коригування наявної системи мотивації праці	Упровадження розроблених заходів до роботи й аналіз ефективності

На першому етапі доцільно створити команду працівників, які б досліджували стан системи мотивації на підприємстві. У кожного учасника мають бути свої обов'язки, виконання яких сприятиме досягненню спільної цілі. На другому етапі важливо вивчити види стимулів і мотивів, обрати, які з них доцільно розглядати в межах досліджуваного підприємства.

Третій етап передбачає вивчення насамперед тих напрямків, якими незадоволений сам персонал і тих, які найсильніше впливають на загальний стан системи мотивації праці на підприємстві. Четвертий етап охоплює розробку вимог і конкретних заходів покращення пріоритетних напрямків. Будь-які нововведення, у тому числі ті, що стосуються покращення, передбачають затрати ресурсів. Тому п'ятим етапом є визначення необхідних витрат. На цьому етапі важливим є розрахунок ефективності й оцінювання доцільності запропонованих заходів з погляду покращення системи мотивації праці на підприємстві.

Коли всі етапи розроблено, необхідно приступати безпосередньо до запровадження нової системи до практики – це є завершальним, шостим етапом.

Таким чином, для підвищення продуктивності праці й задоволення персоналом своєю роботою та її умовами необхідно завжди слідкувати за станом системи мотивації праці на підприємстві, проводити її аналіз та за необхідності коригувати відповідно до потреб персоналу, роботодавця й підприємства в цілому.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гончарова С. Ю.*

**Література:** 1. Гончарова С. Ю., Сотникова Ю. В. Вивільнення найманих працівників: регіональні особливості. Харків: ХНЕУ, 2015. 169 с. 2. Гончарова С. Ю., Семенченко А. В. Причини та тенденції зміни рівня доходів населення за регіонами України. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2015. № 14 (1). С. 124–127. 3. Гончарова С. Ю., Семенченко А. В., Гончаров А. Б. Прожитковий мінімум як соціально-економічний важіль в контексті соціальної стратифікації суспільства. *Економіка та фінанси*. 2016. С. 228–235. 4. Гончарова С. Ю., Отенко І. П. Соціальна політика: навч. посіб. Харків: ХДЕУ, 2003. 198 с. 5. Назарова Г. В., Гончарова С. Ю., Водницька Н. В. Управління соціально-трудовою сферою підприємства: монографія. Харків: ХНЕУ, 2010. 323 с. 6. Рофе А. И. Экономика и социология труда: учеб. пособие. М.: МИК, 1996. 128 с. 7. Рябова М. А. Оценка взаимосвязи мотивации и нематериального стимулирования труда в эффективном управлении персоналом промышленных предприятий. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2013. № 2. С. 112–116. 8. Труфанова Т. А.,

Воеводіна Г. П. Проблема управления мотивацией труда в современных организациях. Социально-экономические явления и процессы. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-upravleniya-motivatsiy-truda-v-sovremennyh-organizatsiyah>. 9. Хлебников Д. Б. Методы применения пирамиды иерархии потребностей Маслоу при проектировании системы мотивации. *Управление персоналом*. 2003. № 1. С. 6–12.

## АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РОЗМІР РЕАЛЬНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ

УДК 658.8.036.3

Кукавська О. О.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено взаємозв'язок між факторами, що визначають економічний стан країни, і розміром реальної заробітної плати в Україні. Для кількісного оцінювання кореляційного зв'язку між цими факторами побудовано економетричну модель багатofакторної регресії.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, реальна заробітна плата, купівельна спроможність, інфляція, дефіцит, економетрична модель, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва.

**Аннотация.** Исследована взаимосвязь между факторами, определяющими экономическое положение страны, и размером реальной заработной платы в Украине. Для количественной оценки корреляционной связи между этими факторами построена эконометрическая модель многофакторной регрессии.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, реальная заработная плата, покупательная способность, инфляция, дефицит, эконометрическая модель, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства.

**Annotation.** The relationship between the factors determining the economic situation of the country and the size of real wages in Ukraine is investigated. To quantify the correlation relationship between these factors, an econometric model of multifactor regression is constructed.

**Keywords:** enterprise, production, real wages, purchasing power, inflation, deficit, econometric model, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization.

Заробітна плата є одним з основних факторів, що визначають соціально-економічний рівень життя країни в цілому, певного колективу та окремої людини. Висока заробітна плата може позитивно впливати на економіку країни, забезпечуючи високий попит на товари й послуги і надаючи можливість людині задовольняти свої потреби. І, нарешті, висока заробітна плата стимулює зусилля керівників підприємств дбайливо використовувати робочу силу, здійснювати модернізацію виробництва, удосконалювати умови праці, що, у свою чергу, теж позитивно впливає на рівень економіки країни.

Відомо, що заробітна плата, тобто оплата праці працівника, є винагородою за працю залежно від кваліфікації працівника, складності, кількості, якості й умов виконуваної роботи. Кількість грошей у номінальному розмірі, яку отримує працівник у вигляді винагороди за працю, є номінальною заробітною платою. Реальну заробітну плату визначають як кількість товарів і послуг, які можна придбати на номінальну заробітну плату. Отже, реальна заробітна плата відображає купівельну спроможність номінальної заробітної плати. Вона залежить від номінальної заробітної плати та поточних цін на товари й послуги.

Нині в Україні мінімальна оплата праці не виконує ролі соціальної гарантії, тобто не існує адекватного співвідношення між задоволенням соціально-економічних потреб людини та мінімальним споживчим бюджетом. Більш того, мінімальна заробітна плата стала відігравати невластиву їй роль технічного нормативу при визначенні розмірів стипендій, пенсій, соціальних виплат, штрафів і пені.

Метою написання статті є дослідження кількісного взаємозв'язку між макроекономічними факторами, що визначають рівень добробуту країни, і реальною заробітною платою, для чого було побудовано економетричну модель багатофакторної регресії.

При побудові багатофакторної економетричної моделі як внутрішній фактор  $Y$  розглядався середній розмір реальної заробітної плати. Зовнішніми факторами було обрано обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення –  $x_1$ , обсяг експорту товарів і послуг –  $x_2$ , сальдо «експорт-імпорт» –  $x_3$ , курс долара до гривні –  $x_4$ , ціну бареля нафти –  $x_5$ , ціну на імпортований газ –  $x_6$ . Залучення ціни на газ та ціни на нафту до економетричної моделі зумовлено залежністю економіки України від цін на енергоносії, які Україна змушена імпортувати. Аналіз проводився за статистичними даними за 200–2015 рр. (табл. 1) [1–3].

Таблиця 1

Вихідні дані для побудови економічної моделі

Рік	Реальна зарплата, дол.	ВВП на душу населення, дол. / осіб	Експорт товарів та послуг, млн дол.	Сальдо експорт-імпорт, млн дол.	Курс долара, грн / дол.	Ціна нафти, дол. / барель	Ціна на газ, дол./тис. м <sup>3</sup>
	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
2006	144,34	230 3	50 239	-3 068	5,05	44,3	73,0
2007	184,70	306 9	63 875	-8 136	5,06	56,8	95,0
2008	220,19	266 2	84 413	-14 370	5,27	54,4	130,0
2000	185,60	248 4	53 145	-1 919	7,97	91,5	179,0
2010	212,22	296 4	68 585	-3 942	8,01	43,7	259,4
2011	256,81	356 6	88 273	-8 862	8,02	76,7	260,7
2012	311,85	400 4	88 671	-14 592	8,09	97,2	309,0
2013	368,70	418 8	82 755	-15 020	8,24	111,4	426,0
2014	201,72	227 3	47 686	-3 964	16,15	111,9	413,0
2015	115,76	211 5	43 523	-1 645	24,00	50,0	485,0

Для перевірки специфікації моделі обчислимо парні коефіцієнти кореляції між усіма факторами, що розглядаються в моделі. За вимогою теореми Гаусса–Маркова, що визначає, за яких умов можливе застосування однокрокового методу найменших квадратів (МНК) для побудови економетричної моделі, зовнішні фактори, що розглядаються в моделі, мають бути попарно незалежними. Тому необхідно визначити парні коефіцієнти кореляції між зовнішніми факторами (для перевірки щодо їх незалежності) та між зовнішніми й внутрішнім фактором (для визначення впливу зовнішніх факторів на внутрішній). Парні коефіцієнти кореляції обчислювалися за допомогою надбудови «Кореляція» ППП *Microsoft Excel* (табл. 2) [1–3]. З табл. 2 видно, що існує тісний зв'язок між такими зовнішніми факторами, як  $x_1$  та  $x_2$ ,  $x_1$  та  $x_3$ ,  $x_2$  та  $x_3$ , а також  $x_4$  та  $x_6$ . Ці фактори не можна вважати попарно незалежними, як цього вимагає теорема Гаусса–Маркова. Застосування методу МНК для визначення параметрів моделі з усіма зовнішніми факторами призведе до того, що оцінки внутрішнього фактора за цією моделлю будуть мати значну дисперсію.

Таблиця 2

Парні коефіцієнти кореляції

	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
$y$	1						
$x_1$	0,9236	1					
$x_2$	0,8026	<b>0,8409</b>	1				
$x_3$	-0,8189	<b>-0,7855</b>	-0,8790	1			
$x_4$	-0,3561	-0,4103	-0,5367	0,4378	1		
$x_5$	0,6498	0,4456	0,2043	-0,3376	0,0887	1	
$x_6$	0,2605	0,1475	-0,0873	-0,0030	<b>0,7982</b>	0,4841	1

Щоб запобігти мультиколінеарності, розглядатимемо економетричні моделі, що мають меншу вимірність. Однак спочатку проранжуємо зовнішні фактори за ступенем їх впливу на внутрішній фактор. За значенням модуля парних коефіцієнтів кореляції між кожним внутрішнім і зовнішнім фактором маємо:

$$x_1 > x_3 > x_2 > x_5 > x_6 > x_4.$$

За складом зовнішніх факторів розглядатимемо такі моделі. Модель  $M_1$  містить зовнішні фактори  $x_1$ ,  $x_4$  та  $x_5$ , модель  $M_2$  – фактори  $x_3$ ,  $x_4$  та  $x_5$ , модель  $M_3$  – фактори  $x_2$ ,  $x_4$  та  $x_5$ . Оскільки для всіх моделей між зовнішніми факторами мультиколінеарність відсутня, то для визначення їх параметрів можна застосувати метод 1МНК. За допомогою вбудованої функції ЛИНЕЙН(), що входить до категорії «Статистичні» *Microsoft Excel*, отримуємо статистичні дані за кожною з економетричних моделей. Так, для моделі  $M_1$  маємо рівняння регресії:

$$M_1: \hat{y} = -62,58 + 0,07x_1 - 0,99x_4 + 0,89x_5.$$

Модель в цілому є значущою за критерієм Фішера, за цією моделлю коефіцієнт детермінації становить 0,9283, тобто 92,83 % мінливості внутрішнього фактора зумовлено впливом зовнішніх факторів, що є залученими до моделі. Перевірка значущості кожного з параметрів моделі за критерієм Стьюдента показала, що зовнішній фактор  $x_4$  не має статистично суттєвого впливу на внутрішній фактор. Вилучивши цей фактор з моделі, отримуємо:

$$M_1^1: \hat{y} = -79,96 + 0,08x_1 + 0,82x_5.$$

При переході до моделі  $M_1^1$  коефіцієнт детермінації зменшився до значення 0,9238. Перевіримо, наскільки значущим є таке зменшення. Перевірка основної гіпотези про рівність суми квадратів залишків моделей  $M_1$  та  $M_1^1$  за критерієм Фішера показала, що цю гіпотезу немає підстав відхиляти. Отже, залишаємо у моделі лише фактори  $x_1$  та  $x_5$ .

Розглянемо модель  $M_2$ , що містить зовнішні фактори  $x_3$ ,  $x_4$  та  $x_5$ :

$$M_2: \hat{y} = 2005,00 - 0,09x_3 - 18,98x_4 + 6,60x_5.$$

За цією моделлю маємо коефіцієнт детермінації 0,6714, тобто значно менше, ніж за моделлю  $M_1^1$ . Перевірка значущості кожного з параметрів моделі  $M_2$  за критерієм Стьюдента показала, що статистично значущим є тільки коефіцієнт регресії, пов'язаний із зовнішнім фактором  $x_3$ . Зменшення вимірності цієї моделі не має сенсу, оскільки вона за точністю оцінювання поступається моделі  $M_1^1$ .

Модель  $M_3$ , що містить зовнішні фактори  $x_2$ ,  $x_4$  та  $x_5$ , дає таке рівняння регресії:

$$M_3: \hat{y} = -71,609 + 0,003x_2 - 0,487x_4 + 1,420x_5.$$

За цією моделлю маємо коефіцієнт детермінації 0,8915, тобто нижчий, ніж за моделлю  $M_1^1$ , але вищий, ніж за моделлю  $M_2$ . Перевірка значущості кожного з параметрів моделі  $M_3$  за критерієм Стьюдента показала, що фактор  $x_4$  є статистично незначущим. Оскільки ця модель за точністю оцінювання поступається моделі  $M_1^1$ , то зменшення її вимірності не має сенсу.

Таким чином, порівняння результатів досліджень усіх економетричних моделей дає змогу зробити висновок, що найкращою для визначення впливу зовнішніх економічних факторів на реальну заробітну плату (дол.) в Україні є економетрична модель, що розглядає як зовнішні фактори обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення (дол. на одну особу), та ціну нафти (дол. за барель). Саме ці фактори найістотніше впливають на рівень реальної заробітної плати й відповідно на рівень життя населення України.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. URL: <http://www.nerc.gov.ua>. 3. Внешнеторговый баланс Украины с 2005 по 2015 годы // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/gdp/eximp>.



## ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

УДК 658.23

Кукавская О. О.

Студент 2 курса  
факультета консалтинга и международного бизнеса ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проанализированы особенности организации и нормирования труда на предприятиях. Обосновано их значение для функционирования современных отечественных предприятий.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация труда, норма труда, мера труда, норма времени, норма выработки, нормирование труда.

**Анотація.** Проаналізовано особливості організації та нормування праці на підприємстві. Обґрунтовано їх значення для функціонування сучасних вітчизняних підприємств.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація праці, норма праці, міра праці, норма часу, норма виробітку, нормування праці.

**Annotation.** Features of the organization and standardization of labor at the enterprise are analyzed. Their significance for the functioning of modern domestic enterprises is substantiated.

**Keywords:** enterprise, production, labor organization, labor norm, labor measure, time norm, rate of production, labor standardization.

Мировой опыт показывает, что эффективная работа предприятий в экономических условиях рыночного типа возможна лишь при условии высокого уровня организации и нормирования труда. Ведущие страны, такие, как США, Великобритания, Швеция, Япония и Италия, не только не снижают требования к нормированию труда, но и расширяют сферу их применения.

Современное производство со сложной и разнообразной техникой и технологией, большой численностью работников предусматривает установление и регулирование необходимых количественных пропорций между различными видами труда. Нормирование труда должно обеспечить условия, при которых повышается производительность труда и минимизируются издержки на рабочую силу. Большое значение при этом имеют нормы труда. Они являются основой системы планирования и регулирования работы подразделений предприятия, организации оплаты труда персонала, учета затрат на продукцию, управления социально-трудовыми отношениями.

Целью написания статьи является изучение сущности и значения нормирования и организации труда в современных экономических условиях.

Исследованием этой темы занимались Меликьян Г. Г., Бухалков М. И., Владимирова Л. П., Пашуто В. П., Курочкина Р. Д., Ефремова О. С. и др.

Без грамотной организации труда, нормативного регулирования продолжительности рабочего времени, уровня напряженности норм труда, организации рационального использования трудовых ресурсов и снижения трудозатрат нельзя добиться эффективности в экономике. Для работодателя важен точный учет и контроль издержек и использования рабочего времени. При определении цены труда каждого работника на конкретном предприятии становится очевидной необходимость установления продолжительности рабочего времени, степени интенсивности и темпа работы наряду с оценкой квалификации, сложности и условий труда.

Организация труда, с одной стороны, представляет собой систему рационального взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом, основанную на определенном порядке построения и последовательности осуществления трудового процесса, направленную на получение высоких конечных социально-экономических результатов. С другой стороны, это совокупность взаимосвязанных действий и мер по установлению, упорядочению и изменению порядка осуществления трудового процесса и связанных с ним производственных взаимодействий работников со средствами производства и друг с другом. Следует отметить, что нормирование труда является одним из важнейших элементов совершенствования организации труда.

Нормирование труда означает научное обоснование показателей необходимых затрат рабочего времени на производство единицы продукции, а также необходимых соотношений между основными ресурсами в процессе любой трудовой деятельности [1; 2].

Существуют четыре основные нормы труда: норма времени, норма выработки, норма обслуживания и норма численности. Норма времени – это необходимые затраты времени на выполнение единицы работы одним или несколькими работниками. Норма выработки – количество единиц работы, которые должны быть выполнены в единицу времени (час, смену, месяц и др.). Норма обслуживания – количество объектов, которые должны обслуживаться в единицу времени одним или несколькими работниками. Норма численности работников – это необходимое количество работников для выполнения предусмотренного объема работы в единицу времени.

Нормы труда должны соответствовать технологическому процессу, организации труда, производству и управлению, то есть оптимальным режимам работы оборудования, рациональному содержанию технологического и трудового процессов, передовым методам и приемам труда, наиболее целесообразным системам и порядку обслуживания и обеспечения рабочих мест. Кроме того, нормы труда должны определять те условия, в которых труд работника будет менее утомительным, более производительным и содержательным [3].

Определяя меру труда на каждом рабочем месте, нормы труда, с одной стороны, являются средством получения прибыли, с другой – должны способствовать решению социальных задач, обеспечивая работающим нормальную интенсивность труда.

Следует отметить, что предприятие, в первую очередь, интересуется результатами труда: сбыт произведенной продукции, количество и качество предоставляемых услуг; спрос на научные разработки, их реальное внедрение и др. Эти нормы отсутствуют в законе. В условиях административно-командной системы были сформированы четыре основные нормы труда. Тогда на первое место выдвигалось требование нормирования процесса труда. Работник должен был вовремя прийти на работу и работать, осуществлять трудовой процесс. В условиях же рынка акценты смещаются, особое значение приобретают именно результаты работы. В обобщенном виде речь идет о реализации конечной цели работы конкретного предприятия, трудового коллектива, конкретного работника.

Назначение нормирования труда – это активное воздействие на потенциальные возможности и результаты деятельности предприятий по достижению двух взаимосвязанных экономических и социальных целей: обеспечение процесса производства конкурентоспособных товаров и услуг и рациональное использование человеческого ресурса. В соответствии с этим повышаются требования к нормированию труда, которые можно сформулировать следующим образом:

- максимально широкий охват нормированием труда всех категорий работающих, обеспечивающий объективную оценку и измерение трудовых затрат;
- высокое качество норм, устанавливаемых аналитическим методом с применением прогрессивных нормативных материалов;
- комплексный подход при расчете и установлении норм затрат труда путем учета организационно-технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов;
- обеспечение нормальной интенсивности труда работников с целью сохранения их длительной работоспособности и здоровья [4].

Необходимо также учитывать не менее важное требование – результативность работы. В условиях рынка она должна быть в основе оплаты труда и всей кадровой политики. В таком случае работник будет больше уделять внимания качеству своей работы.

Процесс установления норм состоит из анализа производственного процесса, разделения его на части; выбора оптимального варианта технологии и организации труда; проектирования рациональных режимов работы оборудования, приемов и методов труда, системы обслуживания рабочих мест, режимов труда и отдыха; расчета норм в соответствии с особенностями технологического и трудового процессов; внедрения и последующей корректировки норм по мере изменения организационно-технических условий производства. Нормирование труда является важным звеном как технологической и организационной подготовки производства, так и оперативного управления им [5].

В настоящее время, характеризующееся переходом к рыночной экономике, возрастает роль нормирования труда как элемента управления стабильностью экономического, социального и технического развития предприятия любой организационно-правовой формы. Это объясняется, прежде всего, повышением роли экономического фактора в складывающихся отношениях между работодателем (администратором, доверенным лицом) и работником в процессе производства материальных благ (оказания услуг), получения прибыли и их распределения, а также усилением социальной направленности современного менеджмента. При нормировании труда необходимо учитывать особенности рыночной экономики применительно к сфере трудовых отношений. Прежде всего, в условиях действия разнообразных форм собственности, в том числе и на труд, у работодателя и работника повышается экономический интерес к установлению обоснованных затрат рабочего времени.

В условиях рыночной экономики доходы работодателей от основной деятельности предприятия и заработная плата наемных работников прямо зависят от объема, себестоимости и цены произведенной и реализованной



продукції. Обидві сторони зацікавлені в збільшенні кількості та покращенні якості поставляється на ринок товарів, розширенні їх асортименту, в забезпеченні привабливості товару та якості, що відповідає ціні. Ці фактори, що обумовлюють ефективність роботи підприємства, забезпечуються за допомогою нормування та організації праці.

Таким чином, нормування праці на сучасному етапі розвитку підприємств стає одним з пріоритетних практичних факторів економічного успіху. Організація та нормування праці на підприємстві тісно пов'язані, і без грамотної організації та аналізу роботи підприємства можуть зрости. Кожне підприємство повинно формувати свою систему нормування праці, враховуючи як її загальнометодологічні основи, так і галузеві особливості.

Научний керівник – канд. екон. наук, доцент Гиль С. Е.

---

**Література:** 1. Курочкина Р. Д. Організація, нормування та оплата праці на підприємствах галузі: навчальне посібник. М.: Флінта, 2014. 191 с. 2. Бухалков М. І. Організація та нормування праці. М.: Інфра-М., 2013. 384 с. 3. Владимірова Л. П. Економіка праці: навчальне посібник. М.: Дашков і К°, 2002. 298 с. 4. Пашуто В. П. Організація, нормування та оплата праці на підприємстві. М.: Кнорус, 2012. 123 с. 5. Ефремова О. С. Атестація робочих місць за умовами праці в організації. Рекомендації та нормативні документи. М.: Альфа-Пресс, 2012. 408 с.



## ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА ГОРІХОВО-ФРУКТОВИХ СУМІШЕЙ

УДК 519.873:005.936.43

Кураш В. С.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто процедуру побудови математичної моделі задачі на прикладі діяльності підприємства з виготовлення горіхово-фруктових сумішей. Проаналізовано результати розв'язування оптимізаційної задачі із застосуванням Microsoft Excel 2010. Розраховано обсяги оптимального виробництва продукції.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача.

**Аннотація.** Рассмотрена процедура построения математической модели задачи на примере предприятия по изготовлению орехово-фруктовых смесей. Проанализированы результаты решения оптимизационной задачи с применением Microsoft Excel 2010. Рассчитаны объемы оптимального производства продукции.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача.

**Annotation.** The procedure for constructing a mathematical model of the problem is considered using the example of an enterprise for the production of nut-fruit mixtures. The results of solving the optimization task using Microsoft Excel 2010 are analyzed. The volumes of optimal production are calculated.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, optimization task model, simplex method, optimal plan, dual task.

Нині зростає кількість людей, які обирають здоровий спосіб життя, а горіхово-фруктові суміші є одним із варіантів корисного перекусу [1]. Такі суміші є також досить корисними в період холодів для зміцнення імунітету та запобігання сезонним хворобам, оскільки містять велику кількість вітамінів і мікроелементів [2]. На сьогодні на ринку існує чимало виробників горіхово-фруктових сумішей. Щоб залишатися успішними та максимізувати свій прибуток, виробники мають уважно стежити за конкурентоспроможністю своєї продукції. Для досягнення цієї мети необхідно правильно розрахувати склад сумішей і скласти оптимальний план їх виробництва. Для проведення розрахунків потрібно знати нормативні коефіцієнти, запаси сировини та прибуток від реалізації кожного виду суміші.

У процесі вирішення завдання використано симплексний метод розв'язування задач лінійного програмування. Для складання математичної моделі розглянуто такі горіхово-фруктові суміші: «Тропічна насолода» (суміш 1), «Горіховий коктейль» (суміш 2), «Асорті «Школяр»» (суміш 3), «Premium» (суміш 4), «Солодка суміш» (суміш 5). Вага упаковки кожного виду суміші дорівнює 300 грамів. Вихідні дані наведено в табл. 1 [1; 2].

Таблиця 1

**Вихідні дані в розрахунку на одну упаковку горіхово-фруктової суміші**

Інгредієнти	Тропічна на солода	Горіховий коктейль	Асорті «Школяр»»	Premium	Солодка суміш	Запаси, г
Родзинки темні	0	0	20	0	45	20000
Родзинки світлі	0	0	20	0	40	20000
Сушені яблука	0	0	35	0	0	12000
Сушені груші	50	0	0	0	50	11050
Курага	0	40	20	40	45	18000
Чорнослив	0	40	20	40	0	17500
Сушений лайм	30	0	0	30	0	10000
Цукати ананаса	50	0	40	40	40	18000
Персик сушений	40	0	30	0	20	14555
Журавлина сушена	0	0	35	30	0	9000
Волоський горіх	0	65	35	0	0	9500
Ядра сушеного мигдалю	70	40	0	30	0	7850
Смажений фундук	0	50	45	40	50	9560
Фісташки смажені	60	0	0	0	0	12560
Арахіс очищений необсмажений	0	65	0	50	0	14560
Ціна суміші, грн	21,35	25,30	19,85	28,95	22,55	

Позначимо через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  кількість вагових одиниць кожного виду горіхово-фруктової суміші. Тоді цільова функція цієї задачі має вигляд:

$$Z = 21,3x_1 + 25,3x_2 + 19,85x_3 + 28,95x_4 + 22,55x_5 \rightarrow \max.$$

Система обмежень за наявності сировини набуває вигляду:

$$\left\{ \begin{array}{l} 20x_3 + 45x_5 \leq 20000, \\ 20x_3 + 40x_5 \leq 20000, \\ 35x_5 \leq 12000, \\ 50x_1 + 50x_5 \leq 11050, \\ 40x_2 + 20x_3 + 40x_4 + 45x_5 \leq 18000, \\ 40x_2 + 20x_3 + 40x_4 \leq 17500, \\ 30x_1 + 30x_4 \leq 10000, \\ 50x_1 + 40x_3 + 40x_4 + 40x_5 \leq 18000, \\ 40x_1 + 30x_3 + 20x_5 \leq 14555, \\ 35x_3 + 30x_4 \leq 9000, \\ 65x_2 + 35x_3 \leq 9500, \\ 40x_1 + 45x_2 + 30x_4 \leq 7850, \\ 50x_2 + 45x_3 + 40x_4 + 50x_5 \leq 9560, \\ 60x_1 \leq 12560, \\ 65x_2 + 50x_4 \leq 14560, \\ x_j \geq 0, j=1, \dots, 5. \end{array} \right.$$

Із застосуванням надбудови «Пошук рішень» програмного середовища Microsoft Excel 2010 отримано оптимальний план виготовлення горіхово-фруктової суміші для підприємства [3]:

$$X_{opt} = (10; 0; 0; 239; 0)$$

$$Z_{max} = 21,35 \times 10 + 25,30 \times 0 + 19,85 \times 10 + 28,95 \times 239 + 22,55 \times 0 = 7126,5.$$

Аналіз результатів показує, що максимальний прибуток розміром 7 126 грн 45 коп. за день може бути отримано в результаті реалізації 10 упаковок суміші «Тропічна насолода» вартістю 21 грн 35 коп. за упаковку та 239 упаковок суміші «Premium» вартістю 28 грн 95 коп. за упаковку.

Аналіз рентабельності випуску продукції здійснено шляхом вирішення двоїстої задачі, цільова функція якої має вигляд:

$$f = 20000y_1 + 20000y_2 + 12000y_3 + 11050y_4 + 18000y_5 + 17500y_6 + 10000y_7 + \\ + 18000y_8 + 14555y_9 + 9000y_{10} + 9500y_{11} + 7850y_{12} + 9560y_{13} + 12560y_{14} + 14560y_{15} \rightarrow \min.$$

Система обмежень:

$$\left\{ \begin{array}{l} 50y_4 + 30y_7 + 50y_8 + 40y_9 + 70y_{12} + 60y_{14} \geq 21,35, \\ 40y_5 + 40y_6 + 65y_{11} + 40y_{12} + 50y_{13} + 65y_{15} \geq 25,30, \\ 20y_1 + 20y_2 + 35y_3 + 20y_5 + 20y_6 + 40y_8 + 30y_9 + 35y_{10} + 35y_{11} + 45y_{13} \geq 19,85, \\ 40y_5 + 40y_6 + 30y_7 + 40y_8 + 30y_{10} + 30y_{12} + 40y_{13} + 50y_{15} \geq 28,95, \\ 45y_1 + 40y_2 + 50y_4 + 45y_5 + 30y_8 + 20y_9 + 50y_{13} \geq 22,55, \\ y_i \geq 0, i=1, \dots, 15. \end{array} \right.$$

Як видно з розв'язування задачі:

$$Y_{opt.} = (0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0,305; 0,495; 0)$$

$$F_{min} = 7126,45.$$

Найбільш рентабельним є виробництво двох видів горіхово-фруктових сумішей – «Тропічна насолода» та «Premium», а виробництво сумішей «Горіховий коктейль», «Асорті «Школяр» і «Солодка суміш» не є рентабельним, що повністю підтверджують результати розв'язання задачі.



Таким чином, прибуток підприємства від реалізації горіхово-фруктових сумішей за умови отримання максимального прибутку за день становитиме 7126,45 грн. Побудова й аналіз математичної моделі конкретної економічної задачі дає змогу підприємству організувати ефективний процес виробництва для отримання максимального прибутку.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Железнякова Е. Ю.

**Література:** 1. Орехово-фруктовая смесь // Tomas Green. URL: <http://tomasgreen.ru/products/19/>. 2. Орехи для иммунитета: чем хороши и от чего помогают // Женское мнение. URL: <http://zhenskoe-mnenie.ru/themes/diets/orekhi-dlia-immuniteta>. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ТОВ КПФ «РОМА» ЛИХАЧОВСЬКОГО ХЛІБОКОМБІНАТУ

УДК 519.863:658.115-048.34

Куроп'ятник Р. О.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010 проведено аналіз виробництва продукції на підприємстві ТОВ КПФ «Рома» Лихачовського хлібокомбінату. Запропоновано математичну модель задачі. Проаналізовано результати вирішення задачі. Визначено, що їх доцільно застосовувати за умови розширення діяльності підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Анотация.** С применением инструментов Microsoft Excel 2010 проведен анализ производства продукции на предприятии ООО КПФ «Рома» Лихачевского хлебокомбината. Предложена математическая модель задачи. Проанализированы результаты решения задачи. Определено, что их целесообразно применять в случае расширения деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** With the use of tools Microsoft Excel 2010 the analysis of production at the enterprise KPF «Roma» Likhachevsky Bakery. A mathematical model of the problem is proposed. The obtained results of the solution of the problem are analyzed. It is determined that it is advisable to apply them in case of expansion of the enterprise activity.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task model.

Хлібобулочні вироби є одним із важливих продуктів харчування в раціоні кожної людини. ТОВ КПФ «Рома», спеціалізацією якого є виробництво хлібобулочних виробів, стабільно працює на ринку України з серпня 1992 р. Потенційна потужність хлібозаводу становить 100 тонн хлібобулочних виробів. Розширення та якість продукції дозволяють поступово збільшувати обсяг її реалізації.

Продукція комерційно-виробничої фірми «Рома» користується великим попитом серед покупців. Запровадження на підприємстві нового імпортного технологічного обладнання й уведення до експлуатації нових потужностей дало змогу не тільки розширити асортимент продукції, що випускається, а й географію продажів.

Нині комерційно-виробнича фірма «Рома» успішно продовжує доставляти свою продукцію в Харківську, Полтавську, Сумську, Дніпропетровську, Донецьку, Луганську та частково Київську області. КПФ «Рома» виготовляє 110 найменувань хлібобулочних і кондитерських виробів, вироблених на натуральній сировині за традиційною технологією. Крім того, значно зріс попит на напівфабрикати, вироблені на підприємстві: заготовки для піци, булочки для хот-догів і гамбургерів, листкове тісто [1].

Було проведено розрахунки, які дають можливість визначити, скільки продукції кожного виду потрібно виготовити, щоб максимізувати прибуток. Для розрахунків необхідно знати норму витрат кожного інгредієнта на виготовлення одиниці кожного продукту, а також розмір прибутку, одержуваного від її реалізації.

Для нормального функціонування підприємства необхідно розраховувати обсяги випуску, ураховуючи собівартість ресурсів і технологічні особливості; розглянемо максимізацію прибутку на основі виробничих функцій. У процесі вирішення завдання використаємо симплексний метод розв'язання задач лінійного програмування. Цей метод дозволяє визначити, який обсяг випуску продукції сприятиме отриманню максимального прибутку.

Сутність його в тому, що, якщо почати з одного опорного плану рішення, послідовно відбувається перехід до іншого оптимального опорного рішення. Математична постановка задачі полягає в тому, щоб знайти найбільше значення цільової функції за заданої системи обмежень [2].

Для вирішення цієї задачі використаємо дані про кількість інгредієнтів, що входять до складу кожного виду хлібобулочних виробів. Розглянемо шість видів продукції, що виготовляються на підприємстві: булка «Плюшка», хліб «Орільський», хліб «Домашній», хліб «Сімейний», батон «Гірчичний» і батон «Європейський» (табл. 1) [1].

Таблиця 1

**Дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Інгредієнти	Булка «Плюшка»	Хліб «Орільський»	Хліб «Домашній»	Хліб «Сімейний»	Батон «Гірчичний»	Батон «Європейський»	Запаси інгредієнтів
Цукор	12	3	4	5	5	8	670
Борошно пшеничне	20	30	45	45	30	30	25000
Рослинні жири	7	3	7	0	0	4	600
Яйця курячі	5	3	0	0	5	0	1400
Вода питна	25	50	35	30	40	20	10000
Дріжджі хлібопекарські	6	3	3	7	8	5	80
Ванілін	12	0	0	0	0	0	240
Сухе молоко	10	0	5	0	0	0	500
Сіль кухонна харчова	3	5	4	5	6	7	650
Ціна за од., грн	2,7	8,1	9,2	12,65	7,8	6,8	

Складемо математичну модель задачі:  $x_1$  – обсяг виробництва булки «Плюшка»,  $x_2$  – обсяг виробництва хліба «Орільський»,  $x_3$  – обсяг виробництва хліба «Домашній»,  $x_4$  – обсяг виробництва хліба «Сімейний»,  $x_5$  – обсяг виробництва батона «Гірчичний»,  $x_6$  – обсяг виробництва батона «Європейський». Цільова функція матиме вигляд:

$$Z = 2,7x_1 + 8,1x_2 + 9,2x_3 + 12,65x_4 + 7,8x_5 + 6,8x_6 \rightarrow \max.$$

Далі потрібно визначити обмеження оптимізаційної задачі: норма витрат ресурсів має не перевищувати їх запасів. Виходячи з цього, можна скласти систему нерівностей:

$$\begin{cases} 12x_1 + 3x_2 + 4x_3 + 5x_4 + 5x_5 + 8x_6 \leq 670 \\ 20x_1 + 30x_2 + 45x_3 + 45x_4 + 30x_5 + 30x_6 \leq 25000 \\ 7x_1 + 3x_2 + 7x_3 + 4x_6 \leq 600 \\ 5x_1 + 3x_2 + 5x_5 \leq 1400 \\ 25x_1 + 50x_2 + 32x_3 + 30x_4 + 40x_5 + 20x_6 \leq 10000 \\ 6x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 7x_4 + 8x_5 + 5x_6 \leq 800 \\ 12x_1 \leq 240 \\ 10x_1 + 5x_3 \leq 500 \\ 3x_1 + 5x_2 + 4x_3 + 5x_4 + 6x_5 + 7x_6 \leq 650 \\ y_{1,6} \leq 0, i=1,10 \end{cases}$$

Завдання вирішимо симплексним методом, використовуючи надбудову «Пошук рішень» програми Microsoft Excel 2010. Результат має вигляд:

$$X^*(0;0;42;96;0;0)$$

$$Z_{\max} = 1605,57 \text{ грн.}$$

Можна підсумувати, що прибуток від реалізації хлібобулочної продукції за день за заданої кількості ресурсів на ТОВ КПФ «Рома» буде максимальним, якщо підприємство виготовлятиме 42 хліба «Домашній» і 96 хліба «Сімейний». Виробництво булки «Плюшка», хліба «Орільський», батона «Гірчичний» та батона «Європейський» не сприятиме отриманню підприємством максимального прибутку. У такому випадку два із дев'яти ресурсів витрачатимуться повністю, і прибуток становитиме 1605,57 грн.

Щоб оцінити дефіцитність ресурсів на виробництві та розрахувати їх тіньові ціни, слід розв'язати задачу двоїсту до вихідної. Це допоможе визначити запаси продуктів, кількість яких слід збільшити в першу чергу. Використаємо умови вихідної задачі та побудуємо математичну модель двоїстої. Цільова функція матиме вигляд:

$$F_{\min} = 670y_1 + 25000y_2 + 600y_3 + 1400y_4 + 10000y_5 + 800y_6 + 240y_7 + 500y_8 + 650y_9.$$

Система обмежень матиме вигляд:

$$\begin{cases} 12y_1 + 20y_2 + 7y_3 + 5y_4 + 25y_5 + 6y_6 + 12y_7 + 10y_8 + 3y_9 \geq 2,7 \\ 3y_1 + 30y_2 + 3y_3 + 3y_4 + 50y_5 + 3y_6 + 5y_9 \geq 8,1 \\ 4y_1 + 45y_2 + 7y_3 + 35y_5 + 3y_6 + 5y_8 + 4y_9 \geq 9,2 \\ 5y_1 + 45y_2 + 30y_5 + 7y_6 + 5y_9 \geq 12,65 \\ 5y_1 + 30y_2 + 5y_4 + 40y_5 + 8y_6 + 6y_9 \geq 7,8 \\ 8y_1 + 30y_2 + 4y_3 + 20y_5 + 7y_9 \geq 6,8 \\ y_{1,9} \geq 0, i=1,9 \end{cases}$$

Потрібно знайти рішення двоїстої задачі за допомогою надбудови «Пошук рішення» із типом звіту «Стійкість» у Microsoft Excel. Отримуємо такий результат:  $Y^*(0;0;0;0;0;0;35;0;0;2,03)$ . Це свідчить, що такі інгредієнти, як дріжджі хлібопекарські та сіль кухонна харчова, є дефіцитними, тобто їх використовують у процесі виробництва повністю. Саме їх кількість бажано збільшити в першу чергу. Усі інші інгредієнти використовують у процесі виробництва не повністю, їх тіньові ціни дорівнюють нулю.

Якщо підприємство «Рома» дотримуватиметься такого плану виробництва, то йому вдасться максимізувати прибуток. Однак, це не задовольнятиме потреби споживачів. Тому виробництво має й надалі виробляти всі найменування продуктів, навіть тих, які не увійшли до оптимального плану виробництва, щоб поставляти продукцію на внутрішній ринок і задовольняти потреби покупців.

Таким чином, застосування цього методу дає змогу сформувавши оптимальний план випуску продукції кожного виду й визначити, який максимальний прибуток може отримати підприємство в результаті реалізації цієї продукції. Відтак застосування економіко-математичних методів може бути дуже корисним для формування оптимального плану виробництва й раціонального планування роботи підприємства в цілому.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. ООО Коммерческо-производственная фирма «Рома» // Лихачевский хлебозавод. URL: [http://www.lkhp.com.ua/ru/about\\_ushttp](http://www.lkhp.com.ua/ru/about_ushttp). 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## РОЛЬ КОНТРОЛІНГУ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ СУЧАСНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

УДК 005.935

Лисенко Е. Ю.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано теоретичні підходи до визначення сутності та змісту контролінгу. Наведено тлумачення цього поняття зарубіжними та вітчизняними науковцями. Досліджено роль контролінгу як складової системи управління. Запропоновано етапи впровадження системи контролінгу на вітчизняних підприємствах.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, контролінг, структурні підрозділи, система управління, функціональні підсистеми.

**Аннотация.** Проанализированы теоретические подходы к определению сущности и содержания контроллинга. Приведены толкования этого понятия зарубежными и отечественными учеными. Исследована роль контроллинга как составляющей системы управления. Предложены этапы внедрения системы контроллинга на отечественных предприятиях.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, контроллинг, структурные подразделения, система управления, функциональные подсистемы.

**Annotation.** Theoretical approaches to determining the essence and content of controlling are analyzed. Interpretations of this concept by foreign and domestic scientists are given. The role of controlling component of the control system was investigated. The stages of implementing the controlling system at domestic enterprises are proposed.

**Keywords:** enterprise, production, controlling, structural subdivisions, control system, functional subsystems.

Для сучасних ринкових умов характерними є непередбачуваність, змінюваність кон'юнктури, глобалізація господарських відносин, стрімкий технологічний розвиток, жорстка конкуренція за кризових умов.

Це вимагає від сучасних підприємств упровадження новітніх технологій не лише до виробництва, а й до системи управління. Ефективність діяльності підприємств багато в чому залежить від прийняття управлінських рішень, які б базувалися на сучасних концепціях управління й урахували зовнішнє та внутрішнє середовище підприємства. Досвід господарювання підприємств високорозвинених країн засвідчує, що останнім часом в управлінні зростає значення системи контролінгу. Актуальність питання про теоретичні та практичні аспекти системи контролінгу підтверджує те, що контролінг поєднує такі функції управління, як контроль, облік і планування, координує діяльність наявних на підприємстві служб і підрозділів, що надає можливості досягати стратегічних і оперативних цілей підприємства.

Особливості контролінгу досліджують чимало вітчизняних і зарубіжних науковців, серед них Хан Д., Манн Р., Уварова Г., Пушкар М., Петренко С., Терещенко О. та ін. Незважаючи на значну кількість досліджень, питання взаємозв'язку системи управління та системи контролінгу, особливості упровадження контролінгу, а також методи і напрями його застосування у практиці вітчизняних підприємств потребують подальшого поглибленого вивчення.

Метою написання статті є з'ясування сутності поняття контролінгу, визначення його ролі як складової системи управління та аналіз етапів його впровадження на підприємстві.

Упровадження контролінгу є одним із засобів створення такої системи управління, яка б могла ефективно організовувати, планувати, контролювати, аналізувати зовнішнє та внутрішнє середовище, а також надавати інформацію керівництву для прийняття правильних управлінських рішень. Успішне запровадження контролінгу на підприємстві, у свою чергу, залежить від чіткого розуміння сутності цього поняття. Дослідження трактування поняття «контролінг» є предметом наукових дискусій (табл. 1) [1–4].

Таблиця 1

**Визначення поняття контролінгу різними науковцями**

Автор	Тлумачення
Хан Д.	Система інтегрованого інформаційного забезпечення, планування та контролю діяльності підприємства
Манн Р.	Система управління процесом досягнення кінцевих цілей і результатів
Уварова Г.	Певна концепція керівництва, що є орієнтованою на його довгострокове й ефективне функціонування за постійно змінюваних умов
Петренко С.	Система, що є синтезом елементів обліку, аналізу, контролю, планування, реалізація яких забезпечує вироблення альтернативних підходів у ході оперативного стратегічного управління процесом досягнення кінцевої мети
Пушкар М.	Інформаційна підсистема стратегічного менеджменту
Терещенко О.	Спеціальна система методів та інструментів, що є спрямованою на функціональну підтримку менеджменту підприємства; поєднує інформаційне забезпечення, планування, координацію, контроль і внутрішній консалтинг
Пилипенко А., Отенко І.	Нова система управління в межах сучасного менеджменту, що є нерозривно пов'язаною з інформаційним забезпеченням керівництва підприємства в процесі прийняття управлінських рішень

Отже, контролінг – це багатоаспектне поняття, його розглядають як напрям, концепцію, функцію, інструмент і метод управління.

Контролінг – це одна з основних підсистем управління, що є орієнтованою на функціональну підтримку менеджменту. Це об'єднання таких функцій, як облік, контроль, планування та інформаційне забезпечення, для прийняття ефективних управлінських рішень і досягнення кінцевих цілей діяльності підприємства.

Контролінг забезпечує цілісний погляд на минулу, поточну й майбутню діяльність підприємства, комплексний підхід до виявлення та розв'язання проблем, що постають перед підприємством.

При цьому основними функціями контролінгу є:

- методична – передбачає пошук, моніторинг, аналіз і добір оптимальних методів управлінського обліку, планування й аналізу;
- функція координації – спрямована на взаємоузгодження організаційних, цільових і методичних елементів системи управління підприємством;
- акумулююча – спрямована на підготовку та ієрархічний розподіл інформації між різними споживачами;



- регулююча – основним завданням є виявлення суттєвих відхилень, визначення їх причин та підготовка відповідної інформації;
- консультаційна – передбачає надання консультацій керівництву підприємства і структурних підрозділів стосовно прийняття та реалізації управлінських рішень [4].

Інтеграція та реалізація функцій контролінгу можлива за умови створення й упровадження системи контролінгу.

Перешкодами до впровадження контролінгу на українських підприємствах є:

- нестабільність політичного середовища;
- неефективність економічної політики багатьох підприємств;
- низька якість аналізу зовнішнього середовища;
- відсутність координації в роботі різних функціональних підсистем підприємств;
- упровадження системи контролінгу передбачає значні витрати;
- нестача компетентних кадрів у сфері контролінгу [3].

Упровадження системи контролінгу на підприємстві передбачає послідовне виконання окремих етапів.

1. Прийняття рішення про впровадження контролінгу та визначення його мети. На цьому етапі також обирають інструменти залежно від мети, визначають терміни впровадження контролінгу, його поточні та стратегічні завдання.

2. Методична підготовка до впровадження контролінгу, що передбачає коригування структурної схеми та системи управління підприємством. Система управління, за основу якої взятий контролінг, передбачає створення служби контролінгу, що об'єднує функціональні підсистеми управління через контролінг виробництва, маркетингу, фінансів, управління персоналом, інновацій тощо.

3. На цьому етапі розробляють формати планів і завдань для структурних підрозділів і визначають методику складання планів.

4. Упровадження системи контролінгу до дії. Також на цьому етапі керівництво підприємства має перевірити дієвість системи контролінгу та прийняти відповідні рішення [4].

Слід зазначити, що, незважаючи на всі перешкоди, інтерес до контролінгу з боку вітчизняних менеджерів зростає, що проявляється в аналізі досвіду зарубіжних науковців, вивченні та впровадженні до роботи підприємств не лише окремих елементів, а й усієї системи контролінгу.

Результатом упровадження системи контролінгу є можливість створювати інформаційні потоки й оперативно фіксувати поточний стан виробничо-господарської діяльності підприємства; забезпечувати поточний контроль і аналіз результатів фінансової діяльності організації; автоматизація функцій обліку, контролю, аналізу та планування; визначення пріоритетів у роботі підприємства.

Таким чином, контролінг – це одна з сучасних складових системи управління, основною метою якої є не тільки збирання, обробка та передача інформації для раціоналізації управлінського процесу та прийняття ефективних управлінських рішень, а й систематизація та аналіз усієї сукупності даних і надання інтерпретованих результатів. Ефективно налагоджена система контролінгу забезпечує підприємству низку переваг: надає інформаційну та методичну підтримку менеджерам у процесі управління та прийняття рішень; сприяє розвитку підприємства; дає йому змогу адаптуватися до нестабільного зовнішнього середовища; надає нові способи запобігання і подолання кризових явищ, а також орієнтує менеджмент на досягнення поточних і стратегічних цілей та отримання позитивних результатів.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

---

**Література:** 1. Азаренков Г. Ф., Зима О. Г., Писарчук О. В. Можливості контролінгу в системі управління інноваційним розвитком підприємства. *Проблеми економіки*. 2010. № 4. С. 74–78. 2. Петрикова О. С., Лубенська А. С. Організація контролінгу фінансових результатів діяльності підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. № 12. С. 327–331. 3. Яковенко К. В. Контролінг як невід'ємна складова управління сучасним підприємством. *Конкурентоспроможність та інновації*. 2014. № 2. С. 261–264. 4. Пилипенко А., Отенко І. Організація обліку і контролю: підручник. Харків: ХНЕУ, 2002. 288 с.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ПІЦІ В МЕРЕЖІ КАФЕ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ «БУФЕТ»

УДК 640.435

Лисичкіна А. О.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено аналіз діяльності кафе швидкого харчування «Буфет», зокрема виробництва різних видів піци. Із застосуванням Microsoft Excel 2010 та урахуванням запасів ресурсів на складі розроблено оптимізаційну модель задачі. Запропоновано напрями підвищення ефективності діяльності кафе.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва.

**Аннотация.** Проведен анализ деятельности кафе быстрого питания «Буфет», в частности производства различных видов пиццы. С применением Microsoft Excel 2010 и учетом запасов ресурсов на складе разработаны оптимизационные модели задачи. Предложены направления повышения эффективности деятельности кафе.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, оптимизационная модель задачи, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства.

**Annotation.** The analysis of the activity of the cafe of fast food «Buffet», in particular, the production of various types of pizza, is conducted. With the use of Microsoft Excel 2010 and the inventory of resources in the warehouse, optimization task models have been developed. The directions of increasing the efficiency of the activity of cafes are suggested.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, optimization task model, simplex method, optimal plan, dual task, maximization, rational use of resources, profit maximization, production optimization.

Із плином часу піца перетворилася на інтернаціональне блюдо, усіма улюблене. Нині кафе швидкого харчування – це високоприбутковий бізнес, однак, до справи слід підходити послідовно і виважено. Цей сектор ринку щорічно зростає на 25 %, тобто для нього характерною є досить висока конкуренція. У зв'язку із цим підприємець має враховувати наявність і розташування місць громадського харчування того самого цінового сегмента [1].

Існує чимало видів піци, але попри це не слід пропонувати дуже багато варіантів цього виробу, адже є і супроводжуючі страви, наприклад, кілька видів салатів, інших страв, десертів і напоїв.

Важливо визначити оптимальний план випуску того чи іншого виду і кількості виробленої продукції, щоб надалі максимізувати прибуток окремо взятого підприємства. Надлишок окремих інгредієнтів надасть змогу розширити виробництво.

Для вирішення задачі доцільно використати широко застосований на практиці симплексний метод розв'язання задач лінійного програмування. Із його застосуванням визначимо оптимальний обсяг випуску продукції, за якого прибуток стане максимальним [3].

Метою написання статті є оптимізація виробництва піци в мережі кафе швидкого харчування «Буфет». Необхідно проаналізувати діяльність підприємства. Для цього розглянемо такі види піци: «Фірмова», «З шинкою», «Асорті», «З грибами», «З куркою та грибами». Відома рецептура виробництва піци, а також запаси ресурсів для приготування виробу за добу. Дані для оптимізаційної задачі наведено в табл. 1 [1–3].

Нехай  $x_1$  – кількість виготовленої піци «Фірмова»,  $x_2$  – кількість виготовленої піци «З шинкою»,  $x_3$  – кількість виготовленої піци «Асорті»,  $x_4$  – кількість виготовленої піци «З куркою та грибами»,  $x_5$  – кількість виготовленої піци «З грибами».

Цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{\max} = 37x_1 + 31x_2 + 32x_3 + 35x_4 + 29x_5.$$

## Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі

Складові	Фірмова	З шинкою	Асорті	З куркою та грибами	З грибами	Запаси інгредієнтів, г
Майонез	30	40	35	25	20	1100
Томатний соус	90	150	180	100	125	7600
Питна вода	250	280	235	230	180	10000
Оливкова олія	50	60	35	20	40	2050
Сіль	2	3	2	4	3,5	520
Сир «Чеддер»	180	120	210	130	150	5270
Гриби	80	0	75	80	130	6250
Шинка	30	120	60	0	0	3800
Борошно	250	280	230	200	180	14000
Маслини	80	0	0	0	0	160
Базилік	0	8	5	4	0	139
Дріжджі	2	2	0	3	0	300
Курка	30	0	0	100	0	1100
Ціна піци, грн	37	31	32	35	29	

Складемо систему обмежень:

$$\begin{cases} 30x_1 + 20x_2 + 35x_3 + 25x_4 + 20x_5 \leq 1100, \\ 90x_1 + 150x_2 + 180x_3 + 100x_4 + 125x_5 \leq 7600, \\ 250x_1 + 280x_2 + 235x_3 + 230x_4 + 180x_5 \leq 10000, \\ 50x_1 + 60x_2 + 35x_3 + 20x_4 + 40x_5 \leq 2050, \\ 2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 + 3,5x_5 \leq 520, \\ 180x_1 + 120x_2 + 210x_3 + 130x_4 + 150x_5 \leq 5270, \\ 80x_1 + 75x_3 + 80x_4 + 130x_5 \leq 6250, \\ 30x_1 + 120x_2 + 60x_3 \leq 3800, \\ 250x_1 + 280x_2 + 230x_3 + 200x_4 + 180x_5 \leq 14000, \\ 80x_1 \leq 160, \\ 8x_2 + 5x_3 + 4x_4 \leq 139, \\ 2x_1 + 2x_2 + 3x_4 \leq 300, \\ 30x_1 + 100x_4 \leq 1100, \\ x_j \geq 0, \quad j = \overline{1,5}. \end{cases}$$

Для отримання оптимального плану виготовлення піци необхідно використати надбудову програми *Microsoft Excel 2010* «Пошук рішення». Для цього побудуємо таблицю з вихідними даними й визначимо потрібні опції в надбудові.

Отримуємо:

$$X_{opt} = (x_1 = 2, x_2 = 12, x_3 = 0, x_4 = 10, x_5 = 14).$$

Аналізуючи отримані результати, можна дійти висновку, що за заданої кількості ресурсів для отримання максимального прибутку за день необхідно виробляти 2 піци «Фірмова», 12 піц «З шинкою», 10 піц «З куркою та грибами» і 14 піц «З грибами». Виробництво піци «Асорті» не задовольняє умові максимізації прибутку, тому виготовляти її недоцільно. За такого обсягу випуску максимальний прибуток становитиме 1220,85 грн, до того ж 4 з 13 ресурсів будуть використані повністю.

Для оцінювання кожного виду сировини, використовуюваної на виробництві, складемо задачу, двоїсту до поданої.

Цільова функція є загальною оцінкою сировини:

$$F_{\min} = 1100y_1 + 7600y_2 + 10000y_3 + 2050y_4 + 520y_5 + 5270y_6 + 6250y_7 + 3800y_8 + 14000y_9 + 160y_{10} + 139y_{11} + 300y_{12} + 1100y_{13}.$$

Загальна оцінка сировини за кожним видом, згідно із системою обмежень двоїстої задачі, має бути не нижчою за ціну продукції цього виду:

$$\begin{cases} 30y_1 + 90y_2 + 250y_3 + 50y_4 + 2y_5 + 180y_6 + 80y_7 + 30y_8 + 250y_9 + 80y_{10} + 2y_{12} + 30y_{13} \geq 37, \\ 40y_1 + 150y_2 + 280y_3 + 60y_4 + 3y_5 + 120y_6 + 120y_8 + 280y_9 + 8y_{11} + 2y_{12} \geq 31, \\ 35y_1 + 180y_2 + 235y_3 + 35y_4 + 2y_5 + 210y_6 + 75y_7 + 60y_8 + 230y_9 + 5y_{11} \geq 32, \\ 25y_1 + 100y_2 + 230y_3 + 20y_4 + 4y_5 + 130y_6 + 80y_7 + 200y_9 + 4y_{11} + 3y_{12} + 100y_{13} \geq 35, \\ 20y_1 + 125y_2 + 180y_3 + 40y_4 + 3,5y_5 + 150y_6 + 130y_7 + 180y_9 \geq 29, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1,13}. \end{cases}$$

При цьому,  $y_1, y_2, \dots, y_{13}$  – двоїсті оцінки (тіньові ціни) за кожним з видів сировини.

Розв'яжемо двоїсту задачу за допомогою надбудови Microsoft Excel «Пошук рішення» [2]. Для цього внесемо умови двоїстої задачі до таблиці. Значення, які необхідно визначити, знаходитимуться в рядку «Тіньові ціни».

Отримуємо:

$$Y_{\text{opt}} = (y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 0, y_4 = 0, y_5 = 0, y_6 = 0,193333, y_7 = 0, y_8 = 0, y_9 = 0, y_{10} = 0,005125, y_{11} = 0,975, y_{12} = 0, y_{13} = 0,05967).$$

Тіньові ціни розраховують, щоб зрозуміти, чи є товар дефіцитним або надлишковим. Оскільки тіньова ціна сира «Чеддер», маслин, базиліка і курки не дорівнює нулю, ці ресурси використовуються повністю. Інші види ресурсів є надлишковими. Значення цільової функції двоїстої задачі співпадає зі значенням цільової функції вихідної задачі та становить 1220,85 грн. Отже, необхідно збільшити кількість поставки ресурсів, що є використовуваними повністю, задля максимізації прибутку. Після цього стане можливим у більшому обсязі виготовляти ці піци, які користуються попитом у споживачів.

Якщо підприємство дотримуватиметься розробленої оптимізаційної моделі, воно зможе визначити оптимальний обсяг випуску продукції для максимізації прибутку. Доходи кафе швидкого харчування «Буфет» зростуть за рахунок максимізації виробництва, а потреби споживачів будуть задоволені в повному обсязі.

Таким чином, оптимізація виробництва піци надасть можливості кафе швидкого харчування «Буфет» збільшити прибуток. За надлишкових ресурсів підприємство має перспективи для розширення виробництва й виходу на міжнародний ринок у майбутньому.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Бизнес-план пиццерии. URL: [http://biznes-plan.at.ua/index/biznes\\_plan\\_piceriji/0-25](http://biznes-plan.at.ua/index/biznes_plan_piceriji/0-25). 2. «Буфет» – сеть кафе быстрого питания. URL: <http://bufet.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ МЕНЮ РЕСТОРАНА «MARANELLO» (ХАРЬКОВ)

УДК 330.4.664.6

Листопад А. В.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проведен анализ производства мучных изделий в ресторане «Maranello». С использованием надстройки Microsoft Excel 2013 построена оптимизационная модель максимизации прибыли с учетом реальных данных предприятия. Рассчитаны объемы максимально выгодного производства продукции, при котором будет получена максимальная прибыль.

**Ключевые слова:** прибыль, производство, оптимизация, максимизация прибыли, эффективность производства, экономико-математическое моделирование, целевая функция, оптимизационная модель, симплексный метод, двойственная задача, теневые цены, дефицитные ресурсы.

**Анотація.** Проведено аналіз виробництва борошняних виробів у ресторані «Maranello». Із застосуванням надбудови Microsoft Excel 2013 побудовано оптимізаційну модель максимізації прибутку з урахуванням реальних даних підприємства. Розраховано обсяги максимально вигідного виробництва продукції, за якого буде отримано максимальний прибуток.

**Ключові слова:** прибуток, виробництво, оптимізація, максимізація прибутку, ефективність виробництва, економіко-математичне моделювання, цільова функція, оптимізаційна модель, симплексний метод, двоїста задача, тіньові ціни, дефіцитні ресурси.

**Annotation.** An analysis of the production of flour products in the restaurant «Maranello». Using the Microsoft Excel 2013 add-in an optimization model of profit maximization based on real enterprise data is constructed. The volumes of the most profitable production of products are calculated, at which the maximum profit will be obtained.

**Keywords:** profit, production, optimization, profit maximization, production efficiency, economic and mathematical modeling, objective function, optimization model, simplex method, dual task, shadow prices, scarce resources.

Ресторан «Maranello» является одним из наиболее известных и популярных заведений Харькова. Он славится отличной кухней, высоким качеством обслуживания и оригинальным интерьером. На популярном сайте с отзывами «TripAdvisor» «Maranello» удостоен высокого среднего балла (4,0) и отмечен сертификатом качества (сертификат, которым обладают заведения, стабильно получающие отличные отзывы от посетителей-путешественников) [1].

Помимо основного здания, ресторану «Maranello» также принадлежит кафетерий, в котором изготавливают различные торты, пирожные ручной работы и мучные изделия с разнообразными начинками. Такой ассортимент пользуется большим спросом среди потребителей. Для многих это очень удобно – приобрести себе сытный перекус или же сладкую булочку к чаю или кофе.

Несмотря на популярность продукции, положение рассматриваемого кафетерия на рынке нестабильно из-за множества конкурентов. Одним из них является хлебозавод «Кулинич», имеющий более сотни точек розничной торговли по всему городу. Начиная с 2007 г., этим предприятием были открыты 1350 булочных-кондитерских на территории Киевской, Харьковской, Днепропетровской, Сумской, Донецкой, Луганской и Полтавской областей. Их преимущества по сравнению с кафетерием ресторана «Maranello» – доступность в любом районе Харькова, ниже стоимость продукции, что и обеспечивает им популярность. Кафетерий ресторана «Maranello» рассчитан на сравнительно ограниченный рыночный сегмент, затрагивающий, в первую очередь, людей, живущих рядом с заведением, а также людей достатка среднего и выше среднего.

Для получения предприятием максимальной прибыли необходимо рассчитать, какое количество мучных изделий каждого конкретного вида необходимо изготавливать и реализовывать. При решении используем универсальный метод решения задач линейного программирования – симплексный. Исходными данными является информация об ассортименте, полученная с сайта заведения [1; 5]. Для расчетов используем перечень из пяти различных блюд, производимых в кафетерии: пирог «Флоренция», пирог «Брауни», торт «Венеция», торт «Захер» и десерт «Закат». Для решения задачи используем данные о запасе ингредиентов для изготовления продукции на один день, а также прибыли, получаемой от ее реализации (табл. 1) [5].



Исходные данные для составления оптимизационной задачи

Ингредиенты	Пирог «Флоренция»	Пирог «Брауни»	Торт «Венеция»	Торт «Захер»	Десерт «Закат»	Запасы ингредиентов на день, г
Сыр «Филадельфия»	600	0	0	0	0	4000
Песочная основа	0	0	450	100	0	2500
Курага	40	0	20	15	0	100
Черная смородина	250	0	0	0	0	1300
Бисквит	200	900	0	0	0	5000
Шоколад	300	300	400	140	100	6500
Грецкий орех	250	0	100	0	0	1450
Изюм	45	0	0	0	0	640
Мак	0	150	0	0	50	580
Соус	0	120	0	0	0	475
Сливочный крем	0	70	0	80	30	435
Шоколадный кувертюр	0	100	0	0	0	680
Цукаты	0	0	200	0	0	1300
Миндаль	0	0	3	0	0	30
Мед	4	0	5	9	0	40
Апельсиновый джем	2	0	3	0	0	40
Стоимость, грн	45	49	27	19	8,9	

Обозначим переменными  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество выпечки каждого из пяти видов. Поскольку существуют ограничения по количеству используемых в день ингредиентов, необходимо составить систему неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 600x_1 \leq 4000, \\ 450x_3 + 100x_4 \leq 2500, \\ 40x_1 + 20x_3 \leq 1000, \\ 250x_1 \leq 1300, \\ 200x_1 + 900x_2 \leq 5000 \\ 300x_1 + 300x_2 + 400x_3 + 140x_4 + 100x_5 \leq 6500, \\ 250x_1 + 100x_3 \leq 1450, \\ 45x_1 \leq 640, \\ 150x_2 + 50x_5 \leq 580, \\ 120x_2 \leq 475, \\ 70x_2 + 80x_4 + 30x_5 \leq 435, \\ 100x_2 \leq 680, \\ 200x_3 \leq 1300, \\ 3x_3 \leq 300, \\ 4x_1 + 5x_3 + 3x_4 \leq 40, \\ 2x_1 + 3x_3 \leq 30, \\ x_i \geq 0, \quad i = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = 45x_1 + 49x_2 + 27x_3 + 19x_4 + 8.9x_5.$$

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что максимальная прибыль за день в размере 518 грн при таких запасах ингредиентов может быть получена при условии выполнения определенного плана продаж продукции. Целесообразно продавать в день пирог «Флоренция» – 5 шт., пирог «Брауни» – 4 шт., торт «Венеция» – 3 шт., торт «Захер» – 2 шт. Продавать десерт «Закат» нерентабельно.

Составим и решим двойственную задачу, чтобы оценить каждый вид ресурсов для определения дефицитных и избыточных ресурсов. Целевая функция в этом случае стремится к минимуму:

$$F_{\min} = 4000y_1 + 2500y_2 + 1000y_3 + 1300y_4 + 5000y_5 + 6500y_6 + 1450y_7 + 640y_8 + 580y_9 + 475y_{10} + 680y_{11} + 1300y_{12} + 30y_{13} + 40y_{14} + 30y_{15}.$$

Составим систему ограничений:

$$\begin{cases} 600y_1 + 40y_2 + 250y_3 + 200y_4 + 300y_5 + 250y_6 + 45y_7 + 4y_8 + 2y_9 \geq 45, \\ 900y_1 + 300y_2 + 150y_3 + 120y_4 + 70y_5 + 100y_6 \geq 49, \\ 20y_1 + 400y_2 + 100y_3 + 200y_4 + 9y_5 + 3y_7 \geq 27, \\ 100y_1 + 15y_2 + 140y_3 + 80y_4 + 3y_5 \geq 19, \\ 100y_1 + 50y_2 + 30y_3 \geq 8,9, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1,9}. \end{cases}$$

Обозначим  $Y_{1,2,\dots,n}$  теневые оценки того или иного ресурса, т. е. покажем, насколько полезен каждый вид ингредиентов. С помощью надстройки «Поиск решения» решим двойственную задачу. Искомые значения находятся в строке «Теневые цены». Решение показывает значение теневых цен по каждому ресурсу, и можно увидеть, какой ресурс является дефицитным, а какой – избыточным. В случае, если теневая цена равна нулю, этот вид ресурса является избыточным, а если теневая цена отлична от нуля – ресурс является дефицитным и используется без остатка.

Сыр «Филадельфия» ( $y_1$ ) – 400; песочная основа ( $y_2$ ) – 250; курага ( $y_3$ ) – 35; черная смородина ( $y_4$ ) – 190; бисквит ( $y_5$ ) – 940; шоколад ( $y_6$ ) – 1230; грецкий орех ( $y_7$ ) – 260; изюм ( $y_8$ ) – 40; мак ( $y_9$ ) – 135; соус ( $y_{10}$ ) – 75; сливочный крем ( $y_{11}$ ) – 120; шоколадный кувертюр ( $y_{12}$ ) – 75; цукаты ( $y_{13}$ ) – 175; миндаль ( $y_{14}$ ) – 3; мед ( $y_{15}$ ) – 10; апельсиновый джем ( $y_{16}$ ) – 3.

В нашем случае сыр «Филадельфия», черная смородина и грецкий орех являются дефицитными ресурсами, их необходимо закупать больше. Мак, бисквит и апельсиновый джем являются избыточными ресурсами, этих товаров необходимо заказывать меньше. В кафетерии полностью используются грецкий орех, мак, сливочный крем и мед. Необходимо обратить внимание на продукты, которые используются для приготовления меньше, и снизить объем их запасов.

Таким образом, при условии выполнения оптимального плана продаж максимальная прибыль кафетерия ресторана «Maranello» за месяц будет составлять 16058 грн. Для еще большей прибыли необходимо минимизировать себестоимость изделий, а также повысить производительность труда, улучшить использование оборудования, повысить эффективность использования уже имеющихся ресурсов.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Ресторан Maranello. URL: [https://www.tripadvisor.com/Restaurant\\_Review-g295369-d5494200-Reviews-Maranello](https://www.tripadvisor.com/Restaurant_Review-g295369-d5494200-Reviews-Maranello). 2. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 3. Малярець Л. М., Егоршин О. О. Економіко-математичне моделювання: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Кафетерий ресторана «Maranello». Десертная карта. URL: [http://www.maranello.kharkov.ua/v1/wpcontent/uploads/2016/09/Menu\\_14092016.pdf](http://www.maranello.kharkov.ua/v1/wpcontent/uploads/2016/09/Menu_14092016.pdf).

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА  
ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОГО ЧАЯ  
«LIPTON ICE TEA» (НИКОЛАЕВ)

УДК 330.44:663.95

Литвинов Е. А.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Изложена процедура нахождения оптимального плана производства холодного чая «Lipton Ice Tea» (Николаев) с использованием инструментов Microsoft Excel 2010. Разработана математическая модель задачи, позволяющая рационально планировать работу предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, оптимизационная модель задачи.

**Анотація.** Викладено процедуру знаходження оптимального плану виробництва холодного чаю «Lipton Ice Tea» (Миколаїв) із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010. Розроблено математичну модель задачі, що надає можливості раціонально планувати роботу підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, оптимізаційна модель задачі.

**Annotation.** The procedure for finding the optimal plan for the production of cold tea «Lipton Ice Tea» (Nikolaev) is described with the help of Microsoft Excel 2010 tools. A mathematical model of the task that allows rational planning of the enterprise's work is developed.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, simplex method, optimal plan, dual task, optimization task model.

Холодный чай является одним из видов чайной сервировки. Пользуется популярностью преимущественно летом, а в южных субтропических и тропических регионах его употребляют круглый год. Холодный чай, особенно его неподслащенные разновидности, предпочтительнее к употреблению, чем газированные напитки: он содержит антиоксиданты, не содержит газы [1].

На сегодняшний день линейка холодного чая «Lipton Ice Tea» представлена тремя вкусами черного чая: «Лимон», «Персик» и «Малина», а также двумя вкусами зеленого чая: «Зеленый чай» и «Зеленый чай со вкусом лайма и мяты» [1].

В статье приведены расчеты, позволяющие определить количество продукции того или иного вида, которое нужно произвести, чтобы максимизировать прибыль. При решении задачи использовался симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем продукции для максимизации прибыли. Математическая постановка задачи состоит в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [3].

Для решения задачи были использованы исходные данные о запасе ингредиентов для производства различных видов продукции в расчете на один день и о прибыли от реализации единицы продукции (табл. 1) [1].

Таблица 1

Исходные данные для составления математической модели задачи

Ингредиенты	Холодный чай со вкусом лимона	Холодный чай со вкусом персика	Холодный чай со вкусом малины	Холодный зеленый чай	Холодный зеленый чай со вкусом лайма и мяты	Запасы, г
Вода	550	540	540	570	570	500000
Сахар	30	30	30	15	25	25000
Фруктоза	0	0	0	15	0	3000
Экстракт черного чая	50	45	55	0	0	28000
Экстракт зеленого чая	0	0	0	65	75	25500
Лимонный сок	50	0	0	0	0	10000
Периковый сок	0	75	0	0	0	15000
Малиновый сок	0	0	50	0	0	10000
Регуляторы кислотности	23	16	21	19	17	20000
Ароматизаторы	2	3	3	2	8	5000
Антиокислитель	10	10	10	10	10	10000
Подсластитель	15	10	10	15	15	12000
Прибыль на единицу продукции, грн	4,5	4,5	5	6	5	

Исходя из имеющихся данных, следует составить математическую модель задачи. Обозначим через переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество произведенного холодного чая со вкусом лимона, персика, малины, холодного зеленого чая и зеленого чая со вкусом лайма и мяты соответственно. Целевая функция имеет вид:

$$Z = 4,5x_1 + 4,5x_2 + 5x_3 + 6x_4 + 4x_5 \rightarrow \max.$$

Далее необходимо определить ограничения оптимизационной задачи. Количество использованных ресурсов не должно превышать их запасы, поэтому система неравенств имеет вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} 550x_1 + 540x_2 + 540x_3 + 570x_4 + 570x_5 \leq 500000, \\ 30x_1 + 30x_2 + 30x_3 + 15x_4 + 25x_5 \leq 25000, \\ 15x_4 \leq 3000, \\ 50x_1 + 45x_2 + 55x_3 \leq 28000, \\ 65x_4 + 65x_5 \leq 25500, \\ 50x_1 \leq 10000, \\ 75x_2 \leq 15000, \\ 50x_3 \leq 10000, \\ 23x_1 + 16x_2 + 21x_3 + 19x_4 + 17x_5 \leq 20000, \\ 2x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 8x_5 \leq 5000, \\ 10x_1 + 10x_2 + 10x_3 + 10x_4 + 10x_5 \leq 10000, \\ 15x_1 + 10x_2 + 10x_3 + 15x_4 + 15x_5 \leq 12000, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план производства. Результат расчета:

$$X^* = (110; 200; 200; 200; 192),$$

$$Z_{\max} = 4556 \text{ грн.}$$

Таким образом, для получения максимальной прибыли за один день при заданном количестве ресурсов необходимо производить 110 единиц продукции «Со вкусом лимона», 200 единиц «Со вкусом персика», 200 единиц «Со вкусом малины», 200 единиц «Холодного зеленого чая» и 192 единицы «Зеленого чая со вкусом лайма и мяты». При таком плане производства ежедневная максимальная прибыль составит 4556 грн.

Исходя из имеющихся данных, можно составить математическую модель двойственной задачи. Нужно обозначить через  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9, y_{10}, y_{11}, y_{12}$  количество запасов воды, сахара, фруктозы, экстракта черного чая, экстракта зеленого чая, лимонного, персикового и малинового сока, регуляторов кислотности, ароматизаторов, антиокислителя и подсластителя соответственно. Целевая функция имеет вид:

$$F = 500000y_1 + 25000y_2 + 3000y_3 + 28000y_4 + 25500y_5 + 10000y_6 + 15000y_7 + 10000y_8 + 20000y_9 + 5000y_{10} + 10000y_{11} + 12000y_{12} \rightarrow \min.$$

Далее необходимо определить ограничения двойственной задачи. Двойственные оценки сырья, необходимого для производства, не должны превышать прибыль от реализации каждого вида продукции, поэтому система неравенств будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} 550y_1 + 30y_2 + 50y_4 + 50y_6 + 23y_9 + 2y_{10} + 10y_{11} + 15y_{12} &\geq 4,5, \\ 540y_1 + 30y_2 + 45y_4 + 75y_7 + 16y_9 + 3y_{10} + 10y_{11} + 10y_{12} &\geq 4,5 \\ 540y_1 + 30y_2 + 55y_4 + 50y_8 + 21y_9 + 3y_{10} + 10y_{11} + 10y_{12} &\geq 5, \\ 570y_1 + 15y_2 + 15y_3 + 65y_5 + 19y_9 + 2y_{10} + 10y_{11} + 15y_{12} &\geq 6, \\ 570y_1 + 25y_2 + 65y_5 + 17y_9 + 8y_{10} + 10y_{11} + 15y_{12} &\geq 5, \\ y_j &\geq 0, j=1,12. \end{aligned}$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план производства. Результат расчета:

$$Y^* = (0,01;0;0,07;0;0,01;0;0;0,01;0;0;0;0),$$

$$F_{\min} = 4556 \text{ грн.}$$

Согласно проведенному анализу устойчивости оптимального плана, могут быть уменьшены запасы сахара – на 1899 г, экстракта черного чая – на 2510 г, лимонного сока – на 4510 г, регуляторов кислотности – на 3006 г, ароматизаторов – на 1642 г, антиокислителя – на 979 г, подсластителя – на 469 г. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку двойственные оценки этих видов ресурсов равны нулю. Увеличение запасов не является целесообразным, поскольку приведет только к возрастанию объема их остатков.

Таким образом, использование этого метода решения позволяет рационально планировать работу предприятия, удовлетворяя потребности всех участников экономических отношений. С его помощью можно определить оптимальные объемы выпуска продукции, а также обосновать оптимальное экономическое решение при имеющихся ограничениях используемых в производстве ресурсов.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. TM Lipton Ice Tea // Офіційний сайт «TM Lipton Ice Tea». URL: <http://www.liptonicetea.com>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2012. 51 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Єгоршин О. О. Економіко-математичне моделювання: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.



## ГРЕЙДИРОВАНИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОПЛАТЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 331.106.24

Лищенко Ю. А.

Студент 3 курса  
факультета экономики и права ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Обоснована целесообразность внедрения системы грейдирования как современной формы оплаты труда на предприятиях горнодобывающей промышленности. Исследованы преимущества, недостатки и возможности применения грейдов в отечественной промышленности.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, промышленность, горнодобывающая промышленность, оплата труда, грейд, грейдинг, формы оплаты труда, системы оплаты труда, грейдирование, горнодобывающая промышленность.

**Анотація.** Обґрунтовано доцільність впровадження системи грейдування як сучасної форми оплати праці на підприємствах гірничодобувної промисловості. Досліджено переваги, недоліки та можливості застосування грейдів у вітчизняній промисловості.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, промисловість, гірничодобувна промисловість, оплата праці, грейд, грейдинг, форми оплати праці, системи оплати праці, грейдерування, гірничодобувна промисловість.

**Annotation.** The expediency of introducing a grading system as a modern form of labor remuneration in mining enterprises is justified. The advantages, disadvantages and possibilities of using grades in the domestic industry are investigated.

**Keywords:** economy, enterprise, production, industry, mining industry, wages, grad, grading, forms of payment, wage systems, grading, mining.

Расширение бизнеса, рост численности персонала, открытие филиалов в других регионах не способствуют повышению управляемости компании. Для поддержания конкурентоспособности в таких условиях необходима продуманная система компенсаций, мотивирующая сотрудников на достижение высоких результатов. Одной из таких систем является грейдирование – современная система, позволяющая наилучшим образом структурировать размеры вознаграждений работникам, обосновывать справедливость выплат и планировать карьерный рост [1].

Вопросы грейдирования рассматривали многие ученые, среди них Истомина Н., Мартынов К., Слипачук С. и др. Однако, дальнейшего рассмотрения требуют отраслевые особенности внедрения грейдирования.

Целью написания статьи является обоснование критериев грейдирования и методики внедрения грейдирования на предприятиях добывающей промышленности.

Грейдинг, или система грейдов – это процедура или система процедур по проведению оценки и ранжирования должностей, в результате которой должности распределяются по группам, или грейдам, в соответствии с их ценностью для компании [2]. Система грейдов появилась в 1950 г. в США по заказу государственных структур. Эта система должна была помочь разобраться, сколько надо платить чиновникам одного профессионального уровня, выполняющим разную по сложности и объему работу.

В результате была разработана универсальная система, учитывающая ряд факторов, которые можно назвать компенсационными, поскольку от них зависела материальная компенсация для определенной должности. Среди них можно выделить уровень ответственности, опыт, знания, навыки и результативность деятельности [3].

В Украине система грейдов постепенно становится важной для работодателей. В условиях возрастающей конкуренции руководители компаний стали лучше понимать, что необходимо уделять внимание вопросам мотивации персонала, как материальной, так и нематериальной [3].

В практике управления персоналом существует два различных подхода к употреблению термина «грейд» [4].

Подход 1-й. Грейдинг должностей – оцениваются и ранжируются, то есть распределяются по грейду, должности, независимо от того, какой именно рабочий занимает должность. Грейд должности зависит от ценности и важности этой должности для компании.



Подход 2-й. Грейдинг работников – оцениваются и распределяются по грейдам персонально работники. В этом случае в совокупности учитывается и ценность выполняемой работы, и ценность самого работника, уровень его квалификации, опыта, мастерства и профессиональных компетенций [3].

Приблизительным аналогом системы грейдов в советские времена была тарифная квалификационная сетка. Однако, она могла применяться только к некоторым категориям должностей и оценивала их достаточно формально. Рассмотрим различия между тарифной системой и грейдом (табл. 1) [5].

Таблица 1

**Различия между тарифной системой и системой грейдов**

Тарифная система	Система грейдов
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базируется на оценке профессиональных знаний, навыков и учете стажа работы.</li> <li>2. Должности размещаются по принципу нарастания.</li> <li>3. Иерархическая структура тарифной сетки основана на минимальной зарплате, умноженной на коэффициенты (межразрядные, межотраслевые, междолжностные и межквалификационные).</li> <li>4. Все должности выстраиваются строго по принципу нарастания по вертикали, от рабочего до управленца</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предусматривает более широкую линейку критериев, включает такие показатели оценки должности: управление, коммуникации, ответственность, сложность работы, самостоятельность и др.</li> <li>2. Грейдинг допускает пересечение частей двух грейдов, находящихся рядом. В результате этого рабочий или мастер низшего грейда благодаря своему профессионализму может иметь более высокий должностной оклад, чем, например, специалист по охране труда, который находится в грейде рядом с грейдом высшего порядка.</li> <li>3. Структура грейдов построена только на значении должности, рассчитываемой в баллах.</li> <li>4. Должности размещаются по принципу важности для предприятия.</li> <li>5. Помогает управлять фондом оплаты труда и делает систему начисления заработной платы гибкой.</li> <li>6. Упорядочивает дисбаланс заработной платы на предприятии</li> </ol>

Главным преимуществом системы грейдирования является перевод нематериального показателя ценности работы сотрудника в денежный эквивалент. Рассмотрим преимущества и возможности системы грейдирования. В первую очередь, эта система удобна для крупных и средних предприятий, поскольку, в отличие от вертикального построения карьеры, позволяет строить карьеру горизонтально, внутри своего уровня.

Например, повышение рабочим квалификации, образования скажется на уровне оплаты: возрастет значение фактора знания, и зарплата возрастет, несмотря на то, что работник останется на своей должности. К тому же на крупных предприятиях существует большое количество должностей, что создает много проблем. Поэтому в ранее применяемых системах определения должностных окладов приходилось формально именовать должности, чтобы каким-то образом разместить их в иерархической вертикали. Эту проблему решает система грейдов.

На сегодняшний день в практику внедряют следующие системы грейдов и их модификации в зависимости от степени сложности.

Первая степень сложности – система ранжирования должностей по степеням сложности.

Она не требует математических расчетов и может быть внедрена топ-менеджерами компании после их предварительной подготовки. Вторая степень сложности – это система Эдварда Хея, которая действительно основана на балльно-факторных методах. Но это не оригинальный вариант, а система грейдов, которую американские консалтинговые компании модифицировали под рынок стран СНГ. Такой вариант можно внедрить на фирмах с небольшим штатом.

Третья и четвертая степень сложности – это настоящие оригинальные системы грейдов, которые, несмотря на свою копирайтерскую защищенность, вышли на рынки России и Украины. Эти системы основаны не только на балльно-факторном методе, но и на правильных, сложных математических расчетах веса, шага, на матрицах, профильно-направляющих таблицах, графиках и самое главное – на точном и последовательном соблюдении этапов методологии.

Грейдинг приобретает все большую популярность в Украине как способ расчета заработных плат в основном через информационную закрытость отечественного рынка. Система грейдов довольно логична и доступна для реализации собственными силами практически в любой компании.

Однако, в любом случае необходимо тщательное изучение этого вопроса, особенно его практического аспекта для получения оптимальный результата с использованием минимальных временных, человеческих и финансовых ресурсов (табл. 2) [5].

**Преимущества и возможности системы грейдирования**

Для сотрудника компании	Для компании в целом
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осознание места, которое занимает его должность в существующей иерархии должностей, и оценка ее роли для компании.</li> <li>2. Получение справедливого вознаграждения за труд, в зависимости от уровня сложности, ответственности и объема выполняемой работы.</li> <li>3. Оценка перспективы своего профессионального и карьерного роста.</li> <li>4. Получение возможности «горизонтального» карьерного развития - изменение грейда и связанного с ним уровня оплаты труда.</li> <li>5. Последовательное приобретение новых профессиональных знаний и навыков, необходимых для эффективной работы на более высоких должностях</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимизация расходов на персонал, преимущественно не за счет формального сокращения форм оплаты труда.</li> <li>2. Совершенствование организационной структуры и штатного расписания.</li> <li>3. Более эффективное планирование расходов на персонал.</li> <li>4. Упрощение администрирования корпоративной системы материального стимулирования.</li> <li>5. Определение допустимого размера вознаграждения для вновь вводимых должностей</li> </ol>

Грамотное использование системы формирования окладов обеспечивает повышение эффективности использования фонда оплаты труда на 10–50 %. При стандартизированной системе сотрудники понимают, за что они получают деньги, почему так и что нужно для перехода на другую карьерную ступеньку.

Для предприятий горнодобывающей промышленности наиболее оптимальной является система грейдов третьего и четвертого уровней сложности, поскольку они соответствуют специфике деятельности, размерам (средний и крупный) предприятий и необходимому уровню точности. При этом следует придерживаться следующего порядка внедрения грейдирования: подготовка рабочей группы, изучение методики; разработка документации; оценка должностей; определение требований к должностям, уточнение факторов; распределение факторов по уровням; оценка каждого уровня; оценка веса фактора; расчеты количества баллов для каждой должности; распределение баллов по грейдам; установление должностных окладов и расчет вилок окладов; воспроизведение графика и анализ результатов.

Таким образом, была обоснована целесообразность внедрения системы грейдирования как современной формы оплаты труда на предприятиях горнодобывающей промышленности, а также исследованы возможности, преимущества и недостатки применения грейдов в отечественной промышленности. Предметом дальнейшего исследования является разработка критериев и путей внедрения системы грейдирования на одном из предприятий горнодобывающей промышленности Украины.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Мишина С. В.

**Литература:** 1. Лаптев В. І. Теоретичні аспекти оплати праці в контексті ефективного мотивування персоналу підприємства. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2015. № 1 (1). С. 140–143. 2. Сидор О. Я. Построение системы грейдов своими силами // Тренинговый портал. URL: <http://www.trn.ua/articles/5603>. 3. Мартынов К. Стоит ли грейдинг выделки. *Кадровый менеджмент*. 2006. № 9. С. 86–89. 4. Слипачук С. Система грейдов: методика определения должностных окладов // Hr-portal. URL: <http://www.hr-portal.ru/article/sistema-greydov-metodika-opredeleniya-dolzhnostnyh-okladov>. 5. Истомина Н. Н. Грейдирование как инновационная система оплаты труда муниципальных служащих. *Молодой ученый*. 2009. № 10. С. 138–140.

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

УДК 331.108.43:658

Логачова М. С.

Студент 4 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Визначено теоретичні особливості системи оцінювання якісних характеристик персоналу. Проаналізовано основні проблеми у сфері оцінювання персоналу. Запропоновано напрями вдосконалення системи оцінювання персоналу на підприємстві.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, персонал, кадри, резерв, компетентність, оцінювання персоналу, атестація персоналу, кадровий резерв, стимулювання праці, кар'єра, кар'єрне зростання.

**Аннотация.** Определены теоретические особенности системы оценки качественных характеристик персонала. Проанализированы основные проблемы в области оценки персонала. Предложены направления совершенствования системы оценки персонала на предприятии.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, персонал, кадры, резерв, компетентность, оценка персонала, аттестация персонала, кадровый резерв, стимулирование труда, карьера, карьерный рост.

**Annotation.** The theoretical features of the system for assessing the qualitative characteristics of personnel are determined. The main problems in the field of personnel assessment are analyzed. Suggestions for improvement of the personnel assessment system at the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, organization, personnel, reserve, competence, personnel assessment, personnel certification, personnel reserve, labor incentives, career, career growth.

Однією з найважливіших складових управління персоналом є система оцінювання його діяльності, що є потужним інструментом мотивації праці. Вона являє собою процедуру, яку проводять з метою виявлення ступеня відповідності кількісних і якісних результатів діяльності визначеним вимогам. Оцінці підлягають не просто потенційні можливості працівника, його професійна компетентність, а й реалізація цих можливостей у процесі виконання доручених обов'язків, відповідність процесу виконання цієї роботи певній ідеальній моделі, конкретним умовам виробництва, а результатів праці – нормативним вимогам, запланованим показникам і поставленим цілям.

Теоретичні й економіко-організаційні аспекти оцінки персоналу розглянуто в працях вітчизняних і зарубіжних вчених, серед них Доровської О. Ф., Іванісов О. В., Кібанов А. Я., Борисова О. О., Бритченко Г. І., Лебединська О. С., Єгоршин А. П. та ін.

Метою написання статті є аналіз сутності оцінювання персоналу, а також розробка напрямів розвитку системи оцінювання персоналу з урахуванням особливостей діяльності підприємства для поліпшення результатів праці й підвищення основних показників діяльності в цілому.

Для виконання поставленої задачі слід дослідити теоретичні аспекти системи оцінювання персоналу, визначити основні проблеми у сфері оцінювання персоналу, а також розробити напрями розвитку системи оцінювання персоналу на сучасному вітчизняному підприємстві.

Об'єктом дослідження є процес оцінювання персоналу на підприємстві. Предметом дослідження є теоретичні й методичні аспекти, принципи, методи вдосконалення системи оцінювання персоналу на підприємстві.

Ефективність діяльності будь-якої організації є значною мірою визначуваною ступенем відповідності співробітників, які в ній працюють, займаним посадам. Лише за такої відповідності організація та працівники досягають цілей свого розвитку. Виявити ступінь відповідності працівників вимогам можна у процесі оцінювання персоналу, що є однією з ключових функцій менеджменту персоналу.

Проведення регулярного оцінювання персоналу за обраними організацією методами та критеріями дозволяє визначити пріоритети розвитку працівників, прогнозувати та планувати їх кар'єру, а відтак формувати у працівників мотивацію до розвитку необхідних підприємству компетенцій [5].

Поняття оцінювання персоналу зазвичай розглядають як цілеспрямований процес та як комплекс заходів або дій з аналізу й порівняння.

Оцінювання персоналу – процедура, що проводиться задля виявлення ступеня відповідності особистісних якостей працівника, результатів його діяльності відповідним вимогам організації. Воно є спрямованим на встановлення відповідності професійних якостей працівника пріоритетам розвитку персоналу [1].

Як визначено в дослідженні Лебединської О. С., вимогами до проведення оцінювання персоналу підприємства є:

- об'єктивність – використання достатньо повної системи показників для характеристики працівника, його діяльності, поведінки;
- використання достовірної інформаційної бази для розрахунку показників; охоплення досить тривалого періоду роботи й урахування динаміки результатів діяльності протягом цього періоду;
- оперативність – своєчасність і швидкість оцінювання, регулярність його проведення;
- гласність – широке ознайомлення працівників із порядком і методикою проведення оцінювання, доведення до всіх його результатів;
- демократизм – участь громадськості та залучення до оцінювання підлеглих;
- єдність вимог оцінювання для всіх працівників однієї посади;
- простота, чіткість і доступність процедури оцінювання;
- результативність – обов'язкове й оперативне застосування дієвих заходів за результатами оцінювання;
- максимально можлива механізація й автоматизація процедури оцінювання [7].

Проаналізувавши сучасну систему оцінювання кадрів на вітчизняних підприємствах, можна дійти висновку, що процес оцінювання є досить недосконалим і потребує значних змін і вдосконалення шляхом упровадження комплексних заходів, що дозволять оптимізувати роботу підприємств у цьому напрямі.

Для вирішення проблем доцільно запровадити на вітчизняних підприємствах пропоновану нижче модель оцінювання персоналу.

1. Модель передбачає створення чіткої структури етапів проведення оцінювання та формалізованої шкали співвідношення відповідей працівника та результатів оцінювання.

2. Можливості, необхідність і теоретичні підходи до створення моделі оцінювання персоналу підприємства. Займані посади вимагають знання великого обсягу інформації; це не лише теоретичні знання, але й уміння та навички для реалізації цих знань. Тому дуже важливо не помилитися в процесі оцінювання того чи іншого працівника, і бути впевненим, що він свідомо не допустить помилок під час роботи [2].

Для цього рекомендовано запровадити формалізовану модель оцінювання персоналу, що спиратиметься не на особисті вподобання керівника, а на заздалегідь розроблену шкалу співвідношення характеристик працівника і результатів оцінювання.

Розглянемо теоретичні підходи до формування й удосконалення механізму управління персоналом на засадах ефекту довіри.

1. Упровадження системи оцінювання персоналу на підприємстві має базуватися на міжособистісному підході, що є спрямованим на поліпшення міжособистісних відносин у команді і ґрунтується на тому, що міжособистісна компетентність сприяє зростанню ефективності діяльності команди.

До реалізації варто залучити безпосереднього керівника для кожного працівника.

2. Побудову й аналіз результатів упровадження моделі системи оцінювання слід здійснювати на основі системно-ситуаційного підходу, що базується на врахуванні й аналізі всієї сукупності взаємозв'язків і взаємодій, які так чи інакше впливають на розв'язувану проблему (системність) та на аналізі незапланованих обговорень, що мають на меті вирішення поточних організаційних питань (ситуаційність).

Такий підхід дозволить об'єктивно оцінити ефективність упровадження заходу, виявити недоліки задля подальшого уникнення, прослідкувати динаміку показників, передусім, професійного рівня працівників. Аналіз результатів раціонально здійснити на основі проведення анкетування серед персоналу для визначення ефективності впровадження запропонованої моделі оцінювання персоналу.

3. Об'єкт і суб'єкт управління персоналом на засадах ефекту довіри. Об'єктом управління є персонал підприємства, а суб'єктами – керівництво підприємства та посадова особа, призначена відповідальною за проведення оцінювання.

Посадова особа виконує обов'язки, пов'язані з розробкою нового бланка оцінювання та шкали співвідношення відповідей працівників і підсумків оцінювання, а також чіткої структуризації етапів оцінювання. Керівни-





цтво підприємства здійснює контроль за виконанням заходу підбиває підсумки щодо ефективності й доцільності його подальшого запровадження.

4. Метою впровадження моделі оцінювання персоналу є підвищення зацікавленості персоналу в якісному виконанні посадових обов'язків.

5. Перелік завдань, які необхідно вирішити, залежить від поставленої мети.

6. Важливе значення має формування й обґрунтування принципів запровадження формалізованої моделі оцінювання персоналу, із урахуванням яких безпосередньо будуватиметься система оцінювання персоналу.

7. Для ефективного функціонування системи оцінювання персоналу мають бути налагоджені всі її складові [3–6].

За успішного проходження оцінювання застосовують засоби стимулювання у вигляді додаткових заохочень. За невдалої спроби пройти оцінювання або упередженого ставлення до процедур оцінювання застосовують заходи дестимулюючого характеру [6].

Таким чином, оцінювання персоналу є однією з найважливіших складових системи управління персоналом. Однак, для вітчизняної практики оцінювання персоналу все ще характерними є некомплексність, еkleктичний підхід, брак систематичності та регулярності застосування процедур оцінювання.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Іванісов О. В.*

---

**Література:** 1. Борисова Е. А. Оценка и аттестация персонала. СПб.: Питер, 2003. 288 с. 2. Брітченко Г. І., Перепадя Ф. Л. Особливості використання сучасних методів оцінювання персоналу як інструменту сучасної кадрової політики промислових підприємств. URL: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vcndtu/2012\\_58/48.htm](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vcndtu/2012_58/48.htm). 3. Доровської О. Ф. Соціальний аудит як інструмент аналізу соціальних процесів на підприємстві // Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств: матеріали VII міжнародної наук.-практ. конференції. Харків: ХНЕУ, 2014. С. 177–178. 4. Егоршин А. П. Управление персоналом. Н. Новгород: НИМБ, 2003. 720 с. 5. Іванісов О. В., Доровської О. Ф. Удосконалення системи оцінки персоналу за рахунок використання формалізовано-рейтингової системи атестації працівників на підприємстві. *Комунальне господарство міст*. Харків: ХНАМГ, 2012. № 106. С. 372–378. 6. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации: отбор и оценка при найме, аттестация: учебное пособие. М.: Экзамен, 2003. 336 с. 7. Лебединська О. С. Особливості технології проведення аудиту персоналу. *Бізнес Інформ*. 2014. № 11. С. 45–54.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ «КУЛИНИЧИ» (ХАРЬКОВ)

УДК 519.873:658.155-044.69

Лысенкова А. В.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С использованием инструментов Microsoft Excel 2010 построен оптимальный план производства продукции на предприятии «Кулинички». Проиллюстрирован ход построения математической модели задачи. Проанализированы результаты ее решения, позволяющие определить, какой план производства является для предприятия оптимальным.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, оптимизационная модель задачи, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства.

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010 побудовано оптимальний план виробництва продукції на підприємстві «Кулінічі». Проілюстровано хід побудови математичної моделі задачі. Проаналізовано результати її рішення, що дозволяють визначити, який план виробництва є для підприємства оптимальним.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва.

**Annotation.** Using Microsoft Excel 2010 tools, an optimal production plan has been built at Kuliniichi. The course of constructing the mathematical model of the problem is illustrated. The results of its solution are analyzed, allowing to determine which production plan is optimal for the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, optimization task model, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization.

Значительную часть ежедневного рациона человека составляют хлебобулочные изделия. «Кулинички» – торговая марка, под которой организовано производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Филиалы этой харьковской компании находятся в шести городах Украины, в том числе в Киеве. В состав торговой сети входят 1 350 европейских булочных-кондитерских. На сегодня корпорация «Кулинички» предлагает варианты сотрудничества, возможность заработать на уже известном продукте. Такое предложение актуально для ресторанов, кафе, супермаркетов и для тех, кто настроен начать свой бизнес, открыв торговую точку по продаже выпечки. Для создания своего бизнеса необходимо иметь торговую площадь или найти торговый объект, который будет оснащен витриной и необходимым инвентарем [1].

Целью каждого отдельного предприятия является максимизация прибыли. Для этого необходимо рассчитать, какое количество продукции того или иного вида нужно произвести. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на приготовление единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации. При решении этой задачи используется симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем выпуска продукции для максимизации прибыли. Его суть в том, что, начиная с одного опорного решения, последовательно производится переход к другим вплоть до нахождения оптимального опорного решения. Математическая постановка задачи в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [2].

Целью написания статьи является оптимизация производства хлебобулочных изделий на предприятии «Кулинички»; рецепты изделий взяты с сайта. Для решения задачи используем информацию о запасе ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на один день и о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1) [1].

Необходимо составить математическую модель задачи. Обозначим через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество продукции каждого вида. Поскольку количество использованных ресурсов не может превышать их запасы, то переменные должны удовлетворять системе неравенств:

$$\begin{cases}
 20x_1 + 10x_2 + 30x_5 \leq 3000, \\
 20x_1 + 18x_2 + 30x_3 + 40x_4 \leq 5700, \\
 15x_1 + 17x_2 + 21x_3 + 20x_4 + 20x_5 \leq 4000, \\
 40x_1 + 20x_2 + 13x_3 + 15x_4 + 26x_5 \leq 5000 \\
 3x_1 + 3x_2 \leq 1000, \\
 4x_1 + 5x_2 + 13x_3 + 12x_4 + 42x_5 \leq 2000, \\
 2x_3 + 3x_4 + 20x_5 \leq 2000, \\
 23x_5 \leq 1500, \\
 17x_1 + 19x_2 + x_3 + 2x_4 + 32x_5 \leq 4300, \\
 3x_2 + 19x_5 \leq 1600, \\
 2x_1 + 20x_5 \leq 1250, \\
 14x_3 + 9x_4 + 14x_5 \leq 2130, \\
 12x_1 + 13x_2 + 5x_5 \leq 1700, \\
 x_1 + x_2 + 10x_5 \leq 3000, \\
 19x_1 + 20x_2 + 27x_5 \leq 4000, \\
 x_2 + 23x_3 + 20x_4 \leq 3400, \\
 4x_1 + 40x_3 + 20x_4 \leq 4700, \\
 30x_4 \leq 4000, \\
 3x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 45x_4 \leq 5800, \\
 21x_5 \leq 1000, \\
 x_j \geq 0, j = \overline{1, 5}.
 \end{cases}$$

Таблица 1

**Данные для решения оптимизационной задачи**

Ингредиенты	Сушки «Ванильные сладкие»	Сушки «Малютка глазированные»	Пряники «Со сгущенным молоком»	Пряники медовые «Абрикоска»	Кекс «Ромовая баба»	Ограничения
1	2	3	4	5	6	7
Мука пшеничная высшего сорта	20	10	-	-	30	3000
Мука пшеничная первого сорта	20	18	30	40	-	5700
Сахар белый кристаллический	15	17	21	20	20	4000
Вода питьевая	40	20	13	15	26	5000
Масло подсолнечное рафинированное дезодорированное	3	3	-	-	-	1000
Маргарин	4	5	13	12	42	2000
Яйца куриные	-	-	2	3	20	2300
Изюм	-	-	-	-	23	1500
Дрожжи хлебопекарные прессованные	17	19	1	2	32	4300
Патока крахмальная	-	3	-	-	19	1600
Коньяк	2	-	-	-	20	1250
Какао-порошок	-	-	14	9	14	2130
Соль поваренная пищевая	12	13	-	-	5	1700
Ароматизатор «Ром»	1	1	-	-	10	3000
Ванилин	19	20	-	-	27	4000
Инвертный сироп	-	2	23	20	-	3400
Молоко сгущенное обезжиренное	4	-	40	20	-	4700

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Наполнитель абрикосовый	-	-	-	30	-	4000
Мед натуральный	3	4	3	45	-	5800
Соль углеаммонийная	-	-	-	-	21	1000
Цена за единицу, грн	10.25	10.25	20.50	20.50	6.00	

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 10,25x_1 + 10,25x_2 + 20,50x_3 + 20,50x_4 + 6,00x_5 \rightarrow \max.$$

Имея все необходимые данные, следует выбрать надстройку в Microsoft Excel 2010 «Поиск решения» и ввести в нее диапазон целевой функции, системы ограничений и выбрать соответственный метод решения линейной задачи – симплексный. После расчетов имеем решение оптимизационной задачи:

$$Z_{\max} = 4451,683 \text{ грн.}$$

$$X^* = (0; 130; 17; 70; 0).$$

Решение линейной задачи также подразумевает составление двойственной задачи для исходного варианта и последующее ее решение. Двойственную задачу составляем, чтобы определить, какую цену следует назначить единице каждого из ресурсов, чтобы при заданных величинах дохода от производства единицы каждого вида продукции минимизировать стоимость затрат.

Двойственная задача имеет вид:

$$F = 3000y_1 + 5700y_2 + 4000y_3 + 5000y_4 + 1000y_6 + 2000y_7 + 2000y_8 + 1500y_9 + 4300y_{10} + 1600y_{11} + 1250y_{12} + 2130y_{13} + 1700y_{14} + 3000y_{15} + 4000y_{16} + 3400y_{17} + 4700y_{18} + 4000y_{19} + 5800y_{20} + 1000y_{21} \rightarrow \min.$$

$$\begin{cases} -20y_1 - 20y_2 - 15y_3 - 40y_4 - 3y_5 - 4y_6 - 17y_9 - 2y_{11} - 12y_{13} - y_{14} - 19y_{15} - y_{16} - 4y_{17} - 3y_{19} \leq 10,25 \\ -10y_1 - 18y_2 - 17y_3 - 20y_4 - 3y_5 - 5y_6 - 19y_9 - 3y_{10} - 13y_{13} - y_{14} - 20y_{15} - 4y_{19} \leq 10,25 \\ -30y_2 - 21y_3 - 13y_4 - 13y_6 - 2y_7 - y_9 - 14y_{12} - 23y_{16} - 40y_{17} - 3y_{19} \leq 20,5 \\ 40y_2 - 20y_3 - 15y_4 - 12y_6 - 3y_7 - 2y_9 - 9y_{12} - 20y_{16} - 20y_{17} - 30y_{18} - 45y_{19} \leq 20,5 \\ 30y_1 - 20y_3 - 26y_4 - 42y_6 - 20y_7 - 23y_8 - 23y_9 - 19y_{10} - 20y_{11} - 14y_{12} - 5y_{13} - 10y_{14} - 27y_{15} - 21y_{20} \leq 6. \end{cases}$$

Минимум двойственной задачи является максимумом для исходной задачи:

$$F_{\min} = Z_{\max} = 4451,683 \text{ (грн).}$$

Можем сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за день следует производить 130 единиц товара сушки «Малютка глазированные», 17 единиц товара пряники «Со сгущенным молоком», 70 единиц пряников медовых «Абрикоска».

Использование ресурсов: мука пшеничная высшего сорта (1307,692), мука пшеничная первого сорта (5700), сахар белый кристаллический (4000), вода питьевая (3900), масло подсолнечное рафинированное дезодорированное (392), маргарин (1726), яйца куриные (246), изюм (0), дрожжи хлебопекарные прессованные (2643), патока крахмальная (392), коньяк (0), какао-порошок (878), соль поваренная пищевая (1700), ароматизатор «Ром» (130), ванилин (2615), инвертный сироп (1942), молоко обезжиренное сгущенное (2105), наполнитель абрикосовый (2120), мед натуральный (575), соль углеаммонийная (0). В таком случае прибыль от реализации продукции за один день составит 4451,683 грн.

Таким образом, использование этого метода решения задач линейного программирования позволяет планировать и анализировать сферу производства предприятия. Он является минимально затратным, поскольку табличный редактор Microsoft Excel 2013 позволяет произвести расчеты за максимально короткий промежуток времени и не требует больших затрат времени и труда.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Торговая марка «Кулинич» // Официальный сайт ООО «Кулинич». URL: <http://www.kulinichi.com/ru/about-company.html>. 2. Малярец Л. М., Лебедева И. Л., Норик Л. О. Лабораторный практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків ХНЕУ, 2012. 51 с. 3. Маля-

рець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ ВИТРАТ КОМПАНІЇ «ЩЕДРО»

УДК 338.47:656.073

**Мадика В. В.**

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розв'язано оптимізаційну задачу транспортування продукції компанії «Щедро». Визначено оптимальний план перевезень продукції ТМ «Щедро» основним споживачам із урахуванням мінімізації загальної суми перевезень.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, оптимальний план, продовольчі товари, натуральні інгредієнти, симплексний метод, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Решена оптимизационная задача транспортировки продукции компании «Щедро». Определен оптимальный план перевозок продукции ТМ «Щедро» основным потребителям с учетом минимизации общей суммы перевозок.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, оптимальный план, продовольственные товары, натуральные ингредиенты, симплексный метод, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель.

**Annotation.** The optimization task of transporting the products of the company «Schedro» was solved. The optimal plan for transporting the products of ТМ «Schedro» to the main consumers was determined, taking into account the minimization of the total amount of transportation.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, optimal plan, food products, natural ingredients, simplex method, dual task, profit maximization, production optimization, optimization model.

Нині всі типи ринків швидко розвиваються, і це стосується не лише розвитку на внутрішньому ринку, а і на міжнародному. Українські компанії все більш стають конкурентоспроможними, а відтак розширюють ринки збуту для своєї продукції. Саме тому постає питання оптимального перевезення за кордон. Головною метою всіх підприємств є максимізація прибутку та мінімізація витрат. Розглянемо транспортну задачу, основним завданням якої є мінімізація транспортних витрат.

ТОВ «Торговий дім «Щедро» заснований у 1996 р. Нині він займає перші позиції на українському ринку масложирової та соусної продукції. У портфелі компанії масложирові бренди-лідери – «Щедро», «Запорізький», «Олі». ТД «Щедро» є провідним виробником високоякісних жирів і маргаринів для кондитерської, кулінарної, хлібобулочної та молочної промисловості.



ТМ «Щедро» є лідером масложирового ринку, що демонструє зростання частки ринку за тенденції зниження обсягів виробництва кондитерської та хлібопекарної галузей. Обсяг виробництва маргаринової та жирової продукції під ТМ «Щедро» для промислової переробки виріс на 9 % – до 135,5 тис. тонн. Позитивна динаміка обсягу виробництва соусної продукції підтверджує зміцнення позиції ТМ «Щедро» на ринку. За результатами 2015 р., ТМ «Щедро» входить до трійки лідерів ринку майонезу та кетчупу з часткою 16 % і 4 % відповідно. Усю продукцію торгової марки «Щедро» виробляють три підприємства: Харківський і Львівський жиркомбінати, а також Запорізький оліяжиркомбінат.

У 2013 р. ТМ «Щедро» розширила експортні ринки. Продукція під ТМ «Щедро» тепер надходить на ринки Ізраїлю, Казахстану і Туркменістану, а також на ринки країн Європейського Союзу: Угорщини, Румунії та Німеччини. Розширення експорту до країн Європейського Союзу ще раз підтверджує відповідність продукції ТМ «Щедро» високим міжнародним стандартам якості. Загалом продукція компанії надходить на ринки 22 країн світу, у тому числі до США та Канади.

Основними споживачами є компанії у таких країнах, до яких необхідно перевезти власну продукцію ТМ «Щедро»: Грузія (Тбілісі), Польща (Варшава), Латвія (Рига) та Вірменія (Єреван). Для зручності розрахунків оберемо столиці країн. Необхідно перевезти продукцію, що виготовляється на трьох виробничих потужностях, які розташовані в Україні, за мінімальної вартості. Розглянемо типову транспортну задачу.

Маємо три підприємства, що виготовляють продукцію на території України, тобто постачальниками є комбінати, що розташовані у Львові, Запоріжжі та Харкові. Відома відстань у кілометрах від кожного підприємства до кожного міста-замовника (вихідні дані з офіційного сайту компанії «Щедро») (табл. 1) [1; 2].

Таблиця 1

**Відстань від кожного підприємства до кожного міста-замовника, км**

Підприємство	Країна-замовник			
	Грузія (Тбілісі)	Польща (Варшава)	Латвія (Рига)	Вірменія (Єреван)
Львів	2 182	391	976	2410
Запоріжжя	1338	1292	1527	1619
Харків	1403	1256	1389	1685

Згідно із даними офіційної статистики, транспортування продукції здійснюється за допомогою вантажівок. Витрати палива кожної вантажівки становлять 10 л на 100 км, а середня вартість 1 л бензину становить 20 грн. Тобто для переведення кілометражу у грошове вираження потрібно спочатку відстань розділити на 100 км, потім помножити на 10 л, а потім - на 20 грн. Отримаємо вартість перевезень продукції з місця виготовлення до споживача. Відомі також потреби та пропозиції (табл. 2) [1; 2].

Таблиця 2

**Вартість перевезення продукції**

Підприємство	Країна-споживач				
	Грузія (Тбілісі)	Польща (Варшава)	Латвія (Рига)	Вірменія (Єреван)	Запаси
Львів	4364	782	1952	4820	740
Запоріжжя	2676	2584	3054	3238	500
Харків	2806	2512	2778	3370	570
Потреби	540	270	480	520	1810/1810

Складемо математичну модель цієї транспортної задачі. Критерій ефективності (цільова функція) має такий вигляд:

$$Z(X) = 4364x_1 - 782x_2 + 1952x_3 + 4820x_4 + 2676x_5 + 2584x_6 + 3054x_7 + 3238x_8 + 2806x_9 + 2512x_{10} + 2778x_{11} + 3370x_{12} \rightarrow \min,$$

- де  $x_1$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Львівського підприємства до Тбілісі;  
 $x_2$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Львівського підприємства до Варшави;  
 $x_3$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Львівського підприємства до Риги;  
 $x_4$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Львівського підприємства до Єревану;  
 $x_5$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Запорізького підприємства до Тбілісі;  
 $x_6$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Запорізького підприємства до Варшави;

$x_7$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Запорізького підприємства до Риги;  
 $x_8$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Запорізького підприємства до Єревану;  
 $x_9$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Харківського підприємства до Тбілісі;  
 $x_{10}$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Харківського підприємства до Варшави;  
 $x_{11}$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Харківського підприємства до Риги;  
 $x_{12}$  – вартість перевезення однієї вантажівки продукції з Харківського підприємства до Єревану.

Основна система обмежень передбачає, що потреби потрібно задовольнити повною мірою та використати весь обсяг пропозицій. Система обмежень має вигляд:

$$\sum_{j=1}^4 x_{j1} = 740, \quad \sum_{i=2}^3 x_{i2} = 270, \quad \sum_{i=4}^3 x_{i4} = 520, \quad \sum_{i=1}^3 x_{i1} = 540, \quad \sum_{j=3}^4 x_{j3} = 570,$$

$$\sum_{j=2}^4 x_{j2} = 500, \quad \sum_{i=3}^3 x_{i3} = 480, \quad x_{ij} \geq 0; i = 1, 5; j = 1, 4;$$

Перед визначенням оптимального плану перевіримо задачу на збалансованість (закритість). Для цього потрібно просумувати значення пропозицій і потреб:

$$\sum x_{1j} + x_{2j} + x_{3j} = 740 + 500 + 570 = 1810$$

$$\sum x_{1j} + x_{2j} + x_{3j} + x_{4j} = 540 + 270 + 480 + 520 = 1810.$$

Можна стверджувати, що задача є збалансованою, тобто закритою, оскільки суми пропозиції та потреб співпадають. Для вирішення задачі доцільним є застосування Microsoft Excel, а саме надбудови «Пошук рішень». Уведемо вихідні дані до таблиці (табл. 3) [2; 3].

Таблиця 3

**Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Фабрики	Країна-споживач				Запаси
	Тбілісі	Варшава	Рига	Єреван	
Львів	4364	782	1952	4820	740
Запоріжжя	2676	2584	3054	3238	500
Харків	2806	2512	2778	3370	570
Потреби	540	270	480	520	1810

У ході вирішення задачі отримуємо оптимальний план перевезення продукції ТМ «Щедро», а також значення цільової функції (табл. 4):

$$Z(x) = 540 \times 2806 + 270 \times 782 + 470 \times 1952 + 10 \times 2778 + 500 \times 3238 + 20 \times 3370 = 4358000.$$

Таблиця 4

**Оптимальний план перевезення**

Фабрики	Країна-споживач				Запаси
	Тбілісі	Варшава	Рига	Єреван	
Львів	0	270	470	0	740
Запоріжжя	0	0	0	500	500
Харків	540	0	10	20	570
Потреби	540	270	480	520	

Після виконання розрахунків отримуємо мінімальні транспортні витрати продукції ТМ «Щедро», що становлять 4358000. З Львівського комбінату необхідно відправити 270 вантажівок до Варшави та 470 вантажівок до Риги. Із Запоріжжя компанії для задоволення всіх потреб слід відправити 500 вантажівок до Єревану, а з Харківського підприємства слід відправити 540 вантажівок до Тбілісі, 10 вантажівок до Риги та 20 вантажівок до Єревану.

Таким чином, результати вирішення цієї транспортної задачі доцільно використовувати для оптимізації транспортування продукції ТМ «Щедро», а також як приклад для підрахунку оптимального плану перевезення

з урахуванням мінімізації витрат. Застосування цього методу рекомендовано в процесі планування й аналізу ефективності діяльності підприємства працівниками відділу продаж і логістики для покращення організації транспортування й мінімізації транспортних витрат підприємства.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. ТМ «Щедро». Смакуй щедро // Офіційний сайт ТМ «Щедро». URL: <http://schedro.ua>. 2. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с. 4. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2012. 51 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ «ЖИВЧИК» НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «ОБОЛОНЬ» (КИЕВ)

УДК 519.873:658.155

Макаров К. В.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проведено исследование оптимальности производства продукции на предприятии «Оболонь». Изложена оценка дефицитности ресурсов. С использованием функции «Поиск решений» программы Microsoft Excel 2010 определены условия, необходимые для получения максимума прибыли при ограниченном выборе ресурсов..

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, дефицитность ресурсов, максимизация прибыли, теневые цены, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача.

**Анотація.** Проведено дослідження оптимальності виробництва продукції на підприємстві «Оболонь». Викладено оцінку дефіцитності ресурсів. Із застосуванням функції «Пошук рішень» програми Microsoft Excel 2010 визначено умови, необхідні для отримання максимального прибутку за обмеженої кількості ресурсів..

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, дефіцитність ресурсів, максимізація прибутку, тіньові ціни, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача.

**Annotation.** The study of the optimality of production at the «Obolon» enterprise was carried out. An estimate of the scarcity of resources is presented. Using the «Find Solutions» feature of Microsoft Excel 2010, the conditions necessary to obtain the maximum profit with a limited choice of resources are defined.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, resource scarcity, profit maximization, shadow prices simplex method, optimal plan, dual task.



Публичное акционерное общество «Оболонь» – один из крупнейших производителей пива, слабоалкогольных и безалкогольных напитков на Украине. В состав корпорации входят главный завод в Киеве и восемь предприятий в регионах страны: дочерние предприятия «Пивоварня Зиберта» (Фастов, Киевская обл.) и «Красиловское» (Хмельницкая обл.), а также заводы в Ахтырке, Бершади, Александрии, Севастополе, Коломые и Чемеровцах. Проектная мощность главного завода «Оболонь» в Киеве составляет 11 млн гектолитров пива в год. В 2009 г. предприятия корпорации выпустили 96,6 млн дал пива, 19 млн дал безалкогольных напитков, 2,8 млн дал слабоалкогольных напитков и 7 млн дал минеральной воды [1].

«Оболонь» является крупнейшим экспортером напитков, доля предприятия составляет более 80 %. Экспорт напитков осуществляется в сорок стран мира [2].

Для прибыльного и оптимального производства необходимо правильно спланировать объем производимой продукции, необходимый для получения максимальной прибыли, с учетом дороговизны и ограниченности ресурсов, имеющихся на предприятии (табл. 1) [2].

Для расчета оптимального плана производства безалкогольных напитков «Живчик» компании «Оболонь» рассмотрим пять видов продукции: «Живчик-Яблоко» –  $x_1$ , «Живчик-Апельсин» –  $x_2$ , «Живчик-Лимон» –  $x_3$ , «Живчик-Груша» –  $x_4$ , «Живчик-Уник» –  $x_5$ . Данные об основных ресурсах, необходимых для производства продукции, их запасах и прибыли, получаемой от реализации 1 л каждого из видов продукции, свести их в таблицу.

Таблица 1

**Исходные данные для составления оптимизационной задачи**

Ингредиент (1 г на 1 л продукции)	«Живчик-Яблоко»	«Живчик-Апельсин»	«Живчик-Лимон»	«Живчик-Груша»	«Живчик-Уник»	Запасы
Вода	300	350	340	300	300	110000,00
Антиокислитель аскорбиновая кислота	50	60	40	40	60	35600,00
Сахар	70	95	85	75	90	27800,00
Регулятор кислотности лимонная кислота	50	55	45	40	45	26500,00
Настойка эхинацеи пурпурной	70	60	65	55	70	35400,00
Сок яблочный	300	0	0	0	350	55000,00
Сок апельсиновый	0	300	0	0	0	31000,00
Сок лимонный	0	0	300	0	0	28000,00
Сок грушевый	0	0	0	300	0	20500,00
Цена за 1 л, грн	8,35	8,95	9,50	8,50	10,50	

Составим целевую функцию:

$$Z_{max} = 8,35x_1 + 8,95x_2 + 9,50x_3 + 8,50x_4 + 10,50x_5.$$

Поскольку ресурсы, задействованные в производстве, не могут превышать запасы на предприятии, а значение объема производства не может быть отрицательным, система ограничений имеет вид:

$$\begin{cases} 300x_1 + 350x_2 + 340x_3 + 300x_4 + 300x_5 \leq 110000, \\ 50x_1 + 60x_2 + 40x_3 + 40x_4 + 60x_5 \leq 35600, \\ 70x_1 + 95x_2 + 85x_3 + 75x_4 + 90x_5 \leq 27800, \\ 50x_1 + 55x_2 + 45x_3 + 40x_4 + 45x_5 \leq 26500, \\ 70x_1 + 60x_2 + 65x_3 + 55x_4 + 70x_5 \leq 35400, \\ 300x_1 + 300x_5 \leq 55000, \\ 300x_2 \leq 31000, \\ 300x_3 \leq 28000, \\ 300x_4 \leq 20500, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0. \end{cases}$$

Для определения оптимального плана производства используем функцию «Поиск решений» в Microsoft Excel 2010. Заполнив все диапазоны ячеек, получаем:

$$F(88; 0; 93; 68; 95), Z_{max} = 3203,45 \text{ грн.}$$

Это означает, что для максимизации прибыли компания «Оболонь» должна производить напитков «Живчик-Яблоко» в объеме 88 л, «Живчик-Лимон» в объеме 93 л, «Живчик-Груша» в объеме 68 л и «Живчик-Уник» в объеме 95 л. «Живчик-Апельсин» выпускать не целесообразно, поскольку его производство не удовлетворяет условия максимизации прибыли. При таком объеме производства прибыль составит в сутки 3203,45 грн.

Для определения теневых цен построим и решим задачу, двойственную для исходной задачи. Целевая функция в двойственной задаче определяет стоимость запасов всех ресурсов. Левая часть ограничений определяет стоимость ресурсов в теневых (альтернативных) ценах.

Целевая функция имеет вид:

$$F(Y) = 110000y_1 + 35600y_2 + 27800y_3 + 26500y_4 + 35400y_5 + 55000y_6 + 31000y_7 + 28000y_8 + 20500y_9 \rightarrow \min.$$

Составим систему уравнений для двойственной задачи:

$$\begin{cases} 300y_1 + 50y_2 + 70y_3 + 50y_4 + 70y_5 + 300y_6 \geq 8,35, \\ 350y_1 + 60y_2 + 95y_3 + 55y_4 + 60y_5 + 300y_7 \geq 8,95, \\ 340y_1 + 40y_2 + 85y_3 + 45y_4 + 65y_5 + 300y_8 \geq 9,50, \\ 300y_1 + 40y_2 + 75y_3 + 40y_4 + 55y_5 + 300y_9 \geq 8,50, \\ 300y_1 + 60y_2 + 90y_3 + 45y_4 + 70y_5 + 350y_6 \geq 10,50, \\ y_j \geq 0, j=1,9. \end{cases}$$

Оптимальный план двойственной задачи:

$$y_1 = 0,000332; y_2 = 0; y_3 = 0,093; y_4 = 0; y_5 = 0; y_6 = 0; y_7 = 0; \\ y_8 = 0,00494; y_9 = 0,06059.$$

$$F(Y) = 110000 \cdot 0,000332 + 35600 \cdot 0 + 27800 \cdot 0,093 + 26500 \cdot 0 + 35400 \cdot 0 + 55000 \cdot 0,0058 + 31000 \cdot 0 + 28000 \cdot 0,00494 + 20500 \cdot 0,06059 = 3203,45 \text{ грн.}$$

Решения двойственной задачи являются теневыми ценами, показывающими, как будет увеличиваться прибыль от увеличения соответствующего запаса единицы.

Исследуем интервалы устойчивости ресурсов.

- 1-й параметр может быть уменьшен на нуль или увеличен на нуль. Интервал изменения:  $[110000 - 0; 110000 + 0] = [110000; 110000]$ .
- 2-й вид ресурса в оптимальном плане использован не полностью, не является дефицитным. Увеличение ресурса приведет лишь к увеличению его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку его двойственная оценка равна нулю:  $y_2 = 0; [35600 - 0; +\infty] = [35600; +\infty]$ .
- 3-й параметр может быть уменьшен на нуль или увеличен на нуль. Интервал изменения:  $[27800 - 0; 27800 + 0] = [27800; 27800]$ .
- 4-й вид ресурса в оптимальном плане использован не полностью, не является дефицитным. Увеличение ресурса приведет лишь к увеличению его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку его двойственная оценка равна нулю;  $y_4 = 0; [26500 - 0; +\infty] = [26500; +\infty]$ .
- 5-й вид ресурса в оптимальном плане использован не полностью, не является дефицитным. Увеличение ресурса приведет лишь к увеличению его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку его двойственная оценка равна нулю:  $y_5 = 0; [35400 - 0; +\infty] = [35400; +\infty]$ .
- 6-й вид в оптимальном плане использован не полностью, не является дефицитным. Увеличение ресурса приведет лишь к увеличению его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку его двойственная оценка равна нулю:  $y_6 = 0; [55000 - 0; +\infty] = [55000; +\infty]$ .
- 7-й вид ресурса в оптимальном плане использован не полностью, не является дефицитным. Увеличение ресурса приведет лишь к увеличению его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не произойдет, поскольку его двойственная оценка равна нулю;  $y_7 = 0; [31000 - 0; +\infty] = [31000; +\infty]$ .
- 8-й параметр может быть уменьшен на нуль или увеличен на нуль. Интервал изменения равен:  $[28000 - 0; 28000 + 0] = [28000; 28000]$ .
- 9-й параметр может быть уменьшен на 0 или увеличен на 0. Интервал изменения:  $[20500 - 0; 20500 + 0] = [20500; 20500]$ .



Таким образом, при использовании этой экономической модели с учетом существующих ресурсов компания «Оболонь» имеет возможности для предельной максимизации прибыли.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Корпорація «Оболонь» // Офіційний сайт корпорації «Оболонь». URL: <http://obolon.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с. 5. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків ХНЕУ, 2012. 51 с.

## МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ ТМ «ТЬОМА»

УДК 519.863:658.155-044.69

Максимовська В. С.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Сформульовано план оптимізації обсягу виробництва молочної продукції торговельної марки «Тьома» задля досягнення максимального прибутку. Із застосуванням Microsoft Excel 2010 складено й розв'язано математичну модель вихідної та двоїстої задач.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, дитяче харчування, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, оптимізаційна модель задачі, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва.

**Аннотация.** Сформулирован план оптимизации объема производства молочной продукции торговой марки «Тёма» для достижения максимальной прибыли. С применением Microsoft Excel 2010 составлена и решена математическая модель исходной и двойственной задач.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция молочная продукция, детское питание, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, оптимизационная модель задачи, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства.

**Annotation.** The plan for optimization of the volume of production of dairy products of the trade mark «Tyoma» for achieving maximum profit has been formulated. Using Microsoft Excel 2010 a mathematical model of the original and dual tasks was compiled and solved.

**Keywords:** enterprise, production, dairy products, baby food, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, optimization task model, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization.

Із самого дитинства кожна людина живиться молоком, адже це перше, що потрапляє в наш організм з моменту народження. Молоко є одним із базових продуктів споживчого кошика більшості країн світу. Молочні продукти насичені розмаїттям мікроелементів і макроелементів, вітамінів і білків, а відтак благотворно впливають на здоров'я і розвиток людини, а особливо дітей, а також підтримують імунну систему.

На сучасному ринку представлено широкий вибір молочних продуктів. На полицях кожного супермаркету або магазину можна знайти розмаїття молочної продукції, із різними смаковими наповнювачами, добавками, випущені під різними торговельними марками.

Торговельна марка «Тьома» отримує безліч позитивних відгуків, особливо від мам, оскільки спеціалізацією підприємства є виробництво молочної продукції дитячого харчування. Як і будь-яке підприємство, «Тьома» прагне отримання максимального прибутку від реалізації товару за певних умов виробництва. Щоб визначити оптимальний план випуску молочної продукції, скористуємося даними, наведеними в табл. 1 [1–3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Вид сировини	Вид продукції					Запас сировини, мл
	Сирок, 100 г	Йогурт, 210 мл	Молоко, 500 мл	Сік, 200 мл	Біолакт, 206 мл	
	Норми витрати сировини на виготовлення одного виробу					
Молоко знежирене	18	52	332	0	68	920 000,00
Молоко коров'яче незбиране	32	69	268	0	70	1 050 000,00
Закваска чистих культур молочнокислих мікроорганізмів	20	0	0	0	28	263 590,00
Наповнювач фруктовий пастеризований	18	43	0	0	0	292 050,00
Цукор	0	7	0	13	0	55 000,00
Закваски бактеріальні	12	39	0	0	40	482 030,00
Яблучне пюре	0	0	0	97	0	165 930,00
Персикове пюре	0	0	0	90	0	152 200,00
Ціна за одиницю продукції, грн	6,7	10,2	14,3	7,7	9,5	

Нехай  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  – кількість одиниць продукції, де  $x_1$  – сирок,  $x_2$  – йогурт,  $x_3$  – молоко,  $x_4$  – сік,  $x_5$  – біолакт. Для виробництва запропонованих найменувань товару використовують певну кількість сировини (молоко знежирене, молоко коров'яче незбиране, закваску чистих культур молочнокислих мікроорганізмів, закваску бактеріальну, фруктовий наповнювач пастеризований, цукор, яблучне пюре, персикове пюре). Норми використання ресурсів подано в табл. 1. Зрозуміло, що кількість використаних ресурсів має не перевищувати наявний на складі запас сировини. Останній рядок табл. 1 відображає розмір прибутку від виробництва та реалізації однієї одиниці кожного з видів товару.

Необхідно скласти математичну модель аналізованої задачі. Систему обмежень задачі подано у вигляді системи нерівностей:

$$\begin{cases} 18x_1 + 52x_2 + 332x_3 + 68x_5 \leq 920000, \\ 32x_1 + 69x_2 + 268x_3 + 70x_5 \leq 1050000, \\ 20x_1 + 28x_5 \leq 263590, \\ 18x_1 + 43x_2 \leq 292050, \\ 7x_2 + 13x_4 \leq 55000, \\ 12x_1 + 39x_2 + 40x_5 \leq 482030, \\ 97x_4 \leq 165930, \\ 90x_4 \leq 152200, \\ x_1; x_2; x_3; x_4; x_5 \geq 0. \end{cases}$$

Цільова функція має вигляд:

$$Z_{max} = 6,7x_1 + 10,2x_2 + 14,3x_3 + 7,7x_4 + 9,5x_5.$$

Для пошуку оптимального плану задачі використано надбудову «Пошук рішень» програмного забезпечення Microsoft Excel 2010 для роботи з електронними таблицями. Побудувавши таблицю з вихідними даними й указавши необхідні опції в надбудові, отримуємо оптимальний план виготовлення молочної продукції торговельної марки «Тьома»:

$$X_{opt} = (4845; 4763; 5434 \ 1666; 5953)$$

$$Z_{max} = 158190,70 \text{ грн.}$$

За такого плану торговельна марка «Тьома» отримуватиме максимальний прибуток. Для визначення дефіцитних видів сировини і оцінки ресурсів побудуємо двоїсту задачу:

$$F_{min} = 920000y_1 + 1050000y_2 + 263590y_3 + 292050y_4 + 55000y_5 +$$

$$+ 482030y_6 + 165930y_7 + 152200y_8.$$

Система обмежень передбачає, що загальна оцінка за кожним із видів продукції має бути не меншою за прибуток, одержуваний від реалізації одиниці продукції:

$$\begin{cases} 18y_1 + 32y_2 + 20y_3 + 18y_4 + 12y_5 \geq 6,7, \\ 52y_1 + 69y_2 + 43y_3 + 7y_4 + 39y_5 \geq 10,2, \\ 332y_1 + 268y_2 \geq 14,3, \\ 13y_1 + 97y_2 + 90y_3 \geq 7,16, \\ 68y_1 + 70y_2 + 28y_3 + 40y_4 \geq 9,5, \\ y_1, y_2, y_3, y_4, y_5 \geq 0. \end{cases}$$

Для розв'язання двоїстої задачі було використано Microsoft Excel 2010, а саме надбудову «Пошук рішень». При обчисленні мінімальних затрат за допомогою двоїстої задачі результат виявився рівним результату, отриманому із застосуванням симплексного методу, що свідчить про правильність розрахунків:

$$F_{min} = 158190,70 \text{ грн.}$$

$$Z_{max} = 158190,70 \text{ грн.}$$

Таким чином, місячний прибуток ТМ «Тьома» від реалізації молочної продукції дитячого харчування за умови отримання максимального денного прибутку становитиме 158 190,70 грн. При цьому повністю витратяться такі ресурси, як закваска чистих культур молочнокислих мікроорганізмів і цукор. Необхідно провести перерахунки і знизити закупівлю решти інгредієнтів або оптимізувати цінову політику компанії, щоб зробити деякі види продукції вигіднішими для реалізації. Модель оптимізації є важливою для підприємств, оскільки надає можливості організувати виробництво в такий спосіб, щоб воно не було збитковим.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Железнякова Е. Ю.

**Література:** 1. ТМ «Тьома» // Офіційний сайт ТМ «Тьома». URL: <http://tioma.com.ua>. 2. «Danone» в Україні // Офіційний сайт «Danone». URL: <http://danone.ua>. 3. Продукція ТМ «Тьома» // Офіційний сайт ТМ «Тьома». URL: <http://tioma.com.ua>. 4. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2012. 51 с. 5. Малярець Л. М., Єгоршин О. О. Економіко-математичне моделювання: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с. 6. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

УДК 005.952.2

Максимовская А. О.

Студент 2 курса  
факультета консалтинга и международного бизнеса ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Раскрыта сущность кадровой политики предприятия, ее основные задачи и принципы формирования. Проанализированы теоретические аспекты формирования эффективной кадровой политики.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, кадры, коллектив, персонал, кадровая политика, этапы проектирования, развитие персонала.

**Анотація.** Розкрито сутність кадрової політики підприємства, її основні завдання та принципи формування. Проаналізовано теоретичні аспекти формування ефективної кадрової політики.

**Ключові слова:** підприємство, організація, кадри, колектив, персонал, кадрова політика, етапи проектування, розвиток персоналу.

**Annotation.** The essence of personnel policy of the enterprise, its main tasks and principles of formation are revealed. Theoretical aspects of formation of effective personnel policy are analyzed.

**Keywords:** enterprise, organization, personnel, staff, personnel policy, design stages, personnel development.

Кадровая политика является одним из решающих направлений организации общества. Обычно ее рассматривают как систему принципов, методов, требований, определяющих главные направления работы с кадрами. Независимо от формы собственности, каждое предприятие проводит кадровую политику в рамках своей стратегии развития.

Целью написания статьи является анализ научно-теоретических подходов к формированию кадровой политики как основного конкурентного преимущества предприятия в современных условиях развития национальной экономики.

Проблемы кадровой политики исследуют Воронкова В. Г., Одегова Ю. Г., Пошерстник Н. В., Филиппова Т. И., Яковенко А. М., Крушельницкая Е. В., Мельничук Д. П., Гавкалова Н. Л., Маркова Н. С., Балабанова Л. В. и др.

Кадровая политика – система теоретических взглядов, идей, принципов, определяющих основные направления работы с персоналом, ее формы и методы. Ее разрабатывают собственники организации, высшее руководство, кадровые службы для определения генерального направления и принципов работы с кадрами, общих и специфических требований к ним. Кадровая политика – это одна из базовых сфер общегосударственной социально-экономической политики, непосредственно связанная с активизацией человеческого фактора, реализацией экономических, политических и социальных программ. Через кадровую политику осуществляется реализация целей и задач управления персоналом, поэтому ее считают ядром системы управления персоналом [1].

Содержанием кадровой политики является работа с персоналом в соответствии с концепцией развития предприятия. Кадровая политика – это составная часть стратегически ориентированной политики предприятия. Ее основная цель – внести эффективный вклад в осуществление стратегии предприятия и привить персоналу социальную ответственность перед предприятием и обществом. Кадровая политика должна соответствовать требованиям действующего трудового законодательства и состояния рынка труда в регионе [2].

Основными задачами кадровой политики на предприятии являются:

- своевременное обеспечение предприятия (организации) персоналом определенного качества и количества согласно стратегии развития;
- создание условий для реализации предусмотренных трудовым законодательством прав и обязанностей граждан;
- рациональное использование персонала;
- формирование и поддержка эффективной работы предприятия [3].

Механизмом формирования кадровой политики является совокупность действий субъектов, направленных на развитие системы управления человеческими ресурсами, и формирование ее потенциальных возможностей.



Основными принципами формирования кадровой политики на предприятии являются научность, комплексность, системность, учет составляющих результата, эффективность. Научность предполагает использование всех современных научных разработок в этой области, которые могут обеспечить максимальный экономический и социальный эффект. Принцип комплексности предполагает охват всех сфер кадровой деятельности. Системность предполагает учет взаимосвязи и взаимозависимости отдельных составляющих этой работы.

Учет составляющих результата связан с учетом как экономического, так и социального эффекта, как положительного, так и отрицательного влияния того или иного мероприятия на конечный результат. Эффективность означает, что все затраты на мероприятия в этой области должны окупаться результатами хозяйственной деятельности.

Правильные принципы организации, оптимальные системы и процедуры играют важную роль. Однако, реализация всех возможностей, заложенных в новых методах управления, зависит от конкретных людей: их знаний, компетентности, квалификации, дисциплины, мотивации, способности решать проблемы, а также восприимчивости к обучению.

Кадровая политика предприятия призвана обеспечить:

- организационную интеграцию, когда высшее руководство и линейные руководители принимают разработанную и хорошо скоординированную стратегию управления человеческими ресурсами как свою собственную и реализуют ее в своей оперативной работе, тесно взаимодействуя с функциональными службами;
- высокий уровень ответственности всех работников, которую понимают как идентификацию с базовыми ценностями;
- функциональность – предполагает вариантность функциональных задач, отказ от традиционного, жесткого разграничения различных видов работ, а также использование разнообразных форм трудовых контрактов (полная, частичная и почасовая занятость);
- структурность – предполагает адаптацию к непрерывному обучению, организационным изменениям, гибкость организационно-кадрового потенциала, высокое качество работы и ее результатов, условий труда (рабочая обстановка, содержание работы, удовлетворенность работников).

Если предприятие только создается и его руководство заинтересовано в том, чтобы кадровая политика проводилась осознанно, необходимо осуществить несколько этапов проектирования кадровой политики, среди них:

- разработка общих целей принципов кадровой политики и их согласование с принципами и стратегией предприятия;
- выявление возможных изменений целей работы с персоналом и пути их замены другими целями;
- разработка системы мер, программ и стратегий по достижению целей кадровой политики;
- внедрение разработанных целей с учетом условий и возможных изменений ситуации;
- разработка методики оценки эффективности кадровых программ;
- постоянный мониторинг персонала, оценивание и аттестация работников [4].

Развитие персонала является одним из важнейших условий успеха любого предприятия. Это особенно актуально в наши дни, когда с ускорением научно-технического прогресса быстрее, чем когда-либо, устаревают профессиональные знания и навыки. Несоответствие квалификации персонала потребностям предприятия отрицательно сказывается на результатах его деятельности. Развитие персонала представляет собой многогранное и сложное понятие, охватывающее широкий круг взаимосвязанных психологических, педагогических, социальных и экономических проблем. Развитие персонала – это системно организованный процесс непрерывного профессионального обучения работников для подготовки их к выполнению новых производственных функций, профессионально-квалификационного продвижения, формирования резерва руководителей и усовершенствования социальной структуры персонала. Развитие персонала обеспечивается мерами, связанными с аттестацией кадров для производственной адаптации и аттестации персонала, планирования трудовой карьеры работников и специалистов, а также стимулированием развития персонала [5].

Эффективное функционирование предприятия во многом определяется степенью подготовки и переподготовки его персонала. В условиях современного стремительного обновления теоретических знаний, умений и практических навыков способность предприятия постоянно повышать профессиональный уровень своих работников является одним из важнейших факторов обеспечения его конкурентоспособности на рынке, обновления и роста объемов производства товаров или предоставления услуг. Сегодня все больше управленцев признают, что конкурентоспособность предприятия определяется, прежде всего, преимуществом персонала предприятия в сравнении с другими.

На современном этапе развития рынка и общества, качество человеческого капитала – главная ценность и преимущество в конкурентной борьбе. Предприятие должно способствовать развитию наемных работников, поскольку развитие персонала обеспечивает развитие предприятия. Способность работников предприятия обу-





чатся и развиваться быстрее своих конкурентов является источником его социальных, стратегических и экономических преимуществ [6].

Таким образом, система работы с кадрами должна быть спланирована так, чтобы в составе персонала предприятия было много сотрудников, обладающих профессиональными знаниями и навыками. Не менее важным является долгосрочное планирование кадровой политики предприятия. Необходимо разработать такую кадровую политику, которая бы включала системы подбора, подготовки и совершенствования персонала. Наибольший успех достигается, когда все функциональные подсистемы управления персоналом предприятия согласованы во времени и пространстве.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гиль С. Е.

---

**Литература:** 1. Іванілов А. С. Економіка підприємства: учебник. Київ: Центр учебної літератури, 2011. 728 с. 2. Одегов Ю. Г., Лабаджан М. Г. Кадровая политика и кадровое планирование: учебник. М.: Юрайт, 2015. 443 с. 3. Балабанова Л. В. Стратегічне управління персоналом підприємства: навч. посіб. Київ: Центр навч. літ., 2011. 468 с. 4. Кибанов А. Я. Управление персоналом. М.: Инфра-М, 2009. 431 с. 5. Брагина С. В., Дудяшева В. П., Каверина И. Т. Управление персоналом: учебное пособие. М.: Кнорус, 2010. 128 с. 6. Веснин В. Г. Управление персоналом: учебник. М.: Проспект, 2011. 688 с.



## РЕШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ КОМПАНИИ «АВК»

УДК 519.733

Мацкова Н. Ю.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Анотація.** Составлена и решена транспортная задача для определения оптимального плана перевозки шоколадной продукции компании «АВК».

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, молочная продукция, теневая цена, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства.

**Анотація.** Складено й вирішено транспортну задачу для визначення оптимального плану перевезення шоколадної продукції компанією «АВК».

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денний прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, молочна продукція, тіньова ціна, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва.

**Annotation.** The transport task has been prepared and solved to determine the optimal plan for the transportation of chocolate products to the company «AVK».

**Keywords.** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, dairy products, shadow price, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization



Конфеты – это изделия, изготовленные на сахарной основе с добавлением различных видов сырья, вкусовых и ароматизирующих веществ, очень разнообразные по составу, форме, отделке и вкусу. Шоколадные конфеты – всенародно любимое лакомство, сопровождающее не только праздники, но и будни. В отличие от плитки шоколада, шоколадные конфеты являются не только универсальным подарком на все случаи жизни, но и неизменным атрибутом семейного чаепития.

В 2014 г. объем изготовления кондитерских изделий уменьшился на 8,7 % и составил 230 тыс. тонн. В 2015 г. компании не утратили прибыль за счет повышения цен: шоколадные изделия подорожали на треть. Если до кризиса 2014 г. премиум-сегмент имел 21–25 % прибыли, и компании отказывались от выпуска более дешевых марок в пользу дорогих, то сейчас ситуация поменялась. Сравнительно низкая стоимость желе, зефира, вафельных конфет, мармелада, цукатов и ирисок стала преимуществом [1]. Компания делает упор на производство шоколадных, пралиновых и вафельных конфет, производит более 300 видов конфет, шоколада, печенья, вафель, мармелада и тортов при общем объеме производства до 200 тысяч тонн ежегодно [2].

Компания «АВК» работает с 1991 г., основные производственные мощности находятся в Днепропетровской области. Она экспортирует свою продукцию более чем в двадцать стран мира. В мировом рейтинге кондитерских предприятий в 2015 г. компания заняла 59 место. В 2016 г. Луганская фабрика произвела 60 тыс. тонн кондитерских изделий, Донецкая – 80 тыс. тонн, Днепропетровская – 130 тыс. тонн. Потребность магазинов в Харьковской, Львовской, Житомирской, Черниговской и Одесской областях составили 40, 60, 50, 40, 60 тонн груза соответственно. Расстояние между пунктами отправления и пунктами назначения в километрах предоставлены в таблице (табл. 1) [1; 2].

Таблица 1

**Расстояние между пунктами отправления и пунктами назначения в километрах**

Поставщики	Магазины				
	Харьковская обл.	Львовская обл.	Житомирская обл.	Черниговская обл.	Одесская обл.
Луганская фабрика	380	900	790	660	650
Донецкая фабрика	300	990	830	800	700
Днепропетровская фабрика	200	900	610	580	450

Транспортировка груза осуществляется с помощью машин. Расход бензина – 25 л на 100 км, а средняя стоимость одного литра бензина – 20 грн. Чтобы перевести расстояние в километрах между поставщиками и потребителями в денежное выражение, нужно сначала разделить его на 100 км, затем умножить на 25 л, а потом – на 20 грн. Стоимости перевозки кондитерских изделий одной машиной от поставщиков к потребителям предоставлены в таблице (табл. 2).

Таблица 2

**Стоимость перевозки кондитерских изделий одной машиной от поставщиков к потребителям**

Поставщики	Магазины					
	Харьковская обл.	Львовская обл.	Житомирская обл.	Черниговская обл.	Одесская обл.	Предложение, тыс. тонн
Луганская фабрика	380	900	790	660	650	60
Донецкая фабрика	300	990	830	800	700	80
Днепропетровская фабрика	200	900	610	580	450	130
Потребности, тыс. тонн	40	60	50	40	60	

В среднем машина может вместить 10 тонн. Чтобы узнать, какое количество машин необходимо для перевозки груза потребителям, нужно предложения и потребности разделить на 10 тонн (табл. 3).

Таблица 3

**Количество машин, необходимых для перевозки груза потребителям**

Поставщики	Магазины					
	Харьковская обл.	Львовская обл.	Житомирская обл.	Черниговская обл.	Одесская обл.	Предложение, тыс. тонн
Луганская фабрика	380	900	790	660	650	6000
Донецкая фабрика	300	990	830	800	700	8000
Днепропетровская фабрика	200	900	610	580	450	13000
Потребности, тыс. тонн	4000	6000	5000	4000	6000	

Составим математическую модель задачи.

Целевая функция имеет вид:

$$Z(x) = 380x_1 + 900x_2 + 790x_3 + 660x_4 + 650x_5 + 300x_6 + 990x_7 + 830x_8 + 800x_9 + 700x_{10} + 200x_{11} + 900x_{12} + 610x_{13} + 580x_{14} + 450x_{15} \rightarrow \min.$$

- где  $x_1$  – количество машин, выезжающих из Луганской фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_2$  – количество машин, выезжающих из Луганской фабрики в Львовскую обл.;  
 $x_3$  – количество машин, выезжающих из Луганской фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_4$  – количество машин, выезжающих из Луганской фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_5$  – количество машин, выезжающих из Луганской фабрики в Одесскую обл.;  
 $x_6$  – количество машин, выезжающих из Донецкой фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_7$  – количество машин, выезжающих из Донецкой фабрики в Львовскую обл.;  
 $x_8$  – количество машин, выезжающих из Донецкой фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_9$  – количество машин, выезжающих из Донецкой фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_{10}$  – количество машин, выезжающих из Донецкой фабрики в Одесскую обл.;  
 $x_{11}$  – количество машин, выезжающих из Днепропетровской фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_{12}$  – количество машин, выезжающих из Днепропетровской фабрики в Львовскую обл.;  
 $x_{13}$  – количество машин, выезжающих из Днепропетровской фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_{14}$  – количество машин, выезжающих из Днепропетровской фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_{15}$  – количество машин, выезжающих из Днепропетровской фабрики в Одесскую обл.

Основная система ограничений предполагает, что потребности нужно удовлетворить в полном объеме и использовать весь объем предложения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^5 x_{1j} = 6000 \\ \sum_{j=2}^5 x_{2j} = 8000 \\ \sum_{j=3}^5 x_{3j} = 13000 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^3 x_{i1} = 4000 \\ \sum_{i=2}^3 x_{i2} = 6000 \\ \sum_{i=3}^3 x_{i3} = 5000 \\ \sum_{i=4}^3 x_{i4} = 4000 \\ \sum_{i=5}^3 x_{i5} = 6000 \end{array} \right\}.$$

Ограничения на знак:  $x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,5}, j = \overline{1,3}$ .

Ввод фиктивного потребителя предоставлен в таблице (табл. 4).

Таблица 4

Поставщики	Магазины						Предложение, тыс. тонн
	Харьковская обл.	Львовская обл.	Житомирская обл.	Черниговская область	Одесская обл.	Другая обл.	
Луганская фабрика	380	900	790	660	650	0	6000
Донецкая фабрика	300	990	830	800	700	0	8000
Днепропетровская фабрика	200	900	610	580	450	0	13000
Потребности, тыс. тонн	4000	6000	5000	4000	6000	2000	

Поскольку суммарный запас груза  $\sum a_i = 6000 + 8000 + 13000 = 27000$  больше суммарной потребности  $\sum b_i = 4000 + 6000 + 5000 + 4000 + 6000 = 25000$ , то транспортная задача является открытой. Сведем ее к за-



крытой, добавил фиктивного потребителя  $A'6 = a - b = 2000$ ; это другие области. Из табл. 4 видим, что меняется вид условия задачи. Решать задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку «Поиск решений». Решение задачи в Microsoft Excel предоставлено в табл. 5.

Таблица 5

Поставщики	Магазины						
	Харьковская обл.	Львовская обл.	Житомирская обл.	Черниговская обл.	Одесская обл.	Другие обл.	Предложение, груз.
Луганская фабрика	0	0	5000	1000	0	0	6000
Донецкая фабрика	0	6000	0	0	0	2000	8000
Днепропетровская фабрика	4000	0	0	3000	6000	0	13000
Потребности, грузовиков	4000	6000	5000	4000	6000	2000	
Затраты	800000	5940000	3950000	2400000	2700000	0	15790000

$$Z_{\min}(x) = 5000 \cdot 790 + 1000 \cdot 660 + 6000 \cdot 990 + 4000 \cdot 200 + 3000 \cdot 580 + 6000 \cdot 450 = 13096450 \text{ (ден. ед.)}$$

Таким образом, общие минимальные издержки на транспортировку груза составляют 13096450 грн. Из Луганской фабрики в Житомирскую область необходимо транспортировать 5000 машин, в Черниговскую область – 1000 машин. Из Донецкой фабрики в Харьковскую область необходимо транспортировать 4000 машин, в Черниговскую область – 3000 машин, в Одесскую область – 6000 машин. Из Днепропетровской фабрики необходимо транспортировать в Харьковскую область 4000 машин, в Черниговскую область – 3000 машин, в Одесскую область – 6000 машин. Решение транспортной задачи с использованием данного метода позволяет оптимизировать поставки товаров от предприятий к потребителям.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Анализ рынка шоколадных конфет. URL: <https://koloro.ua/blog/issledovaniya/analiz-rynka-shokolada.html>. 2. Компания «АВК» // Официальный сайт компании «АВК». URL: <http://dnkf.avk.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЛЬВОВСКОЙ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ «СВІТОЧ»

УДК 303.725.33:330.112.2-048.34 (477)

Мединцева Ю. Д.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проанализирована деятельность фабрики «Світоч», специализирующейся на производстве сладостей и кондитерской продукции. С использованием табличного процессора Microsoft Excel 2010 разрабо-

тана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли. Оценена дефицитность ресурсов на производстве.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, кондитерская продукция, прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, дефицитность, симплексный метод, оптимальный план.

**Анотація.** Проаналізовано діяльність фабрики «Світоч», що спеціалізується на виробництві солодощів і кондитерської продукції. Із застосуванням табличного процесора Microsoft Excel 2010 розроблено й вирішено оптимізаційна модель максимізації прибутку. Оцінено дефіцитність ресурсів на виробництві.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, кондитерська продукція, прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, дефіцитність, симплексний метод, оптимальний план.

**Annotation.** The activity of the «Svitoch» factory, specializing in the production of sweets and confectionery products, is analyzed. Using the Microsoft Excel 2010 table processor, an optimization model of profit maximization was developed and solved. The scarcity of resources in production is estimated.

**Keywords:** enterprise, production, confectionery products, profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, task optimization model, deficiency, simplex method, optimal plan.

На сегодняшний день производство кондитерской продукции является одной из самых прибыльных отраслей пищевой промышленности, общий объем производства которой составляет приблизительно 3 % валового внутреннего продукта страны [1]. По насыщенности рынок кондитерских изделий Украины практически ничем не отличается от рынка европейских стран. Кондитерские изделия насчитывают до 2000 наименований; 90 % кондитерского рынка принадлежит отечественной продукции. Большинство крупных предприятий экспортируют свою продукцию в страны Европы, что свидетельствует о высоком уровне качества украинских сладостей [2]. Кондитерская промышленность Украины – одна из важнейших и динамично развивающихся отраслей пищевой промышленности. На сегодня кондитерские изделия выпускают около 300 украинских предприятий с большими объемами производства, прирост производства в секторе составляет в среднем 23 % в год.

«Світоч» – кондитерська фабрика во Львові, один из крупнейших мировых производителей кондитерских изделий. История фабрики началась еще в 1882 г. во Львові – городе, который называли шоколадной столицей Европы. В 1998 г. фабрика «Світоч» вошла в состав швейцарской корпорации «Nestlé». Такое сотрудничество предоставило ей новые возможности.

Сегодня «Світоч» – динамично развивающееся современное высокотехнологическое предприятие. В 2010 г. за счет инновационных решений был расширен ассортимент кондитерских изделий, представленных торговыми марками Nestlé и «Світоч». Кондитерский бизнес Nestlé в Украине стал самым быстрорастущим кондитерским бизнесом Nestlé в странах Европы, продемонстрировав рост в 33 % по сравнению с 2009 г. [3].

Чтобы предприятие процветало, нормально функционировало, было прибыльным, необходимо рассчитать возможные объемы выпуска продукции, учитывая при этом себестоимость производства и технологические условия. В таком случае целесообразно рассмотреть максимизацию прибыли на основе производственных функций, определить зависимость между реальными объемами ресурсов, используемых в производстве, и максимально возможным выпуском продукции.

Целью работы любого предприятия, в том числе и шоколадной фабрики «Світоч», является получение максимально возможной прибыли. Для достижения этой цели необходимо рассчитать, какое количество конфет определенного вида необходимо изготавливать. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление одной конфеты, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении этой задачи воспользуемся симплексным методом решения задач линейного программирования. Этот метод позволяет переходить от одного допустимого базисного решения к другому так, что значения целевой функции непрерывно возрастают [4].

Чтобы разработать оптимальный план производства сладостей, рассмотрим шесть видов конфет: «Червоний мак», «Ромашка», «Зоряне сяйво», «Легенди міста», «Білий трюфель», «Пані Желейка».

Для решения задачи используем данные о составе и запасах ингредиентов на складе, а также о размере прибыли от реализации 100 граммов продукции каждого вида, рассчитываемой как разница между ценой и затратами производства. Данные представлены в таблице (табл. 1) [3].



Исходные данные для составления оптимизационной задачи

Ингредиенты	Норма затрат на производство 100 г						Запасы ресурсов, кг
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Сахар	0,2	0,08	0,3	0,1	0,19	0,07	400
Какао тертое	0	0,1	0,05	0,06	0,08	0,09	300
Сливки сухие	0,03	0	0,09	0,07	0	0,08	150
Мука пшеничная	0,32	0,2	0	0,1	0	0	200
Жир кондитерский	0,5	0	0	0	0,6	0,8	500
Какао-масло	0,02	0,03	0,01	0,04	0	0,02	650
Молоко сухое цельное	0,08	0,05	0,03	0	0,7	0,08	310
Разрыхлители: натрий	0,03	0,05	0,08	0,01	0,04	0,07	350
Эмульгаторы	3	2,5	0	0	0	1,5	450
Ароматизаторы: ванилин «Ваниль»	2	0	0,05	0,02	0	1,5	620
Прибыль на 100 г продукции. грн	6,5	7,2	3,5	4,5	9,2	4,5	

Пусть  $x_1$  – объем выпуска конфет «Червоний мак»,  $x_2$  – объем выпуска конфет «Ромашка»,  $x_3$  – объем выпуска конфет «Зоряне сйиво»,  $x_4$  – объем выпуска конфет «Легенди міста»,  $x_5$  – объем выпуска конфет «Білий трюфель»,  $x_6$  – объем выпуска конфет «Пані Желейка».

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 6,5x_1 + 7,2x_2 + 3,5x_3 + 4,5x_4 + 9,2x_5 + 4,5x_6 \rightarrow \max.$$

Ограничения задачи:

$$\begin{cases} 0,2x_1 + 0,08x_2 + 0,3x_3 + 0,1x_4 + 0,19x_5 + 0,07x_6 \leq 400, \\ 0,1x_2 + 0,05x_3 + 0,06x_4 + 0,08x_5 + 0,09x_6 \leq 300, \\ 0,03x_1 + 0,09x_3 + 0,07x_4 + 0,08x_6 \leq 150, \\ 0,32x_1 + 0,2x_2 + 0,1x_4 \leq 200, \\ 0,5x_1 + 0,6x_5 + 0,8x_6 \leq 500, \\ 0,02x_1 + 0,03x_2 + 0,01x_3 + 0,04x_4 + 0,02x_6 \leq 650, \\ 0,08x_1 + 0,05x_2 + 0,03x_3 + 0,07x_5 + 0,08x_6 \leq 310, \\ 0,03x_1 + 0,05x_2 + 0,08x_3 + 0,01x_4 + 0,04x_5 + 0,07x_6 \leq 350, \\ 3x_1 + 2,5x_2 + 1,5x_6 \leq 450, \\ 2x_1 + 0,05x_3 + 0,02x_4 + 1,5x_6 \leq 620, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Чтобы определить оптимальный план, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления шоколадных конфет:

$$X^* = (0; 180; 391,1; 1640; 413,2; 0);$$

$$Z_{\max} = 13846,7.$$

Исходя из полученного оптимального плана, можно сделать вывод о том, что для получения максимальной прибыли от производства шоколадных конфет в размере 13 846,7 грн необходимо производить 180 кг конфет «Ромашка», 391,1 кг – «Зоряне сйиво», 1640 кг – «Легенди міста», 413,2 кг – «Білий трюфель». При этом производство конфет «Червоний мак» и «Пані Желейка» нецелесообразно, поскольку не удовлетворяет условиям максимизации прибыли.

Чтобы оценить дефицитность ресурсов на производстве, а также рассчитать их теневые цены, нужно решить задачу, двойственную к исходной. По правилам составления двойственной задачи целевая функция имеет вид:

$$F = 400y_1 + 300y_2 + 150y_3 + 200y_4 + 500y_5 + 650y_6 + 310y_7 + 350y_8 + 450y_9 + 620y_{10} \rightarrow \min.$$

Чтобы получить систему ограничений, необходимо транспонировать матрицу коэффициентов из системы ограничений исходной задачи. Знак неравенства следует изменить на противоположный. Правую часть системы ограничений нужно взять из целевой функции исходной задачи. Система ограничений двойственной задачи имеет следующий вид:

$$\begin{cases} 0,2y_1 + 0,03y_3 + 0,32y_4 + 0,5y_5 + 0,02y_6 + 0,08y_7 + 0,03y_8 + 3y_9 + 2y_{10} \geq 6,5, \\ 0,08y_1 + 0,1y_2 + 0,2y_4 + 0,03y_6 + 0,05y_7 + 0,05y_8 + 2,5y_9 \geq 7,2, \\ 0,3y_1 + 0,5y_2 + 0,09y_3 + 0,01y_6 + 0,03y_7 + 0,08y_8 + 0,05y_{10} \geq 3,5, \\ 0,1y_1 + 0,06y_2 + 0,07y_3 + 0,1y_4 + 0,04y_6 + 0,01y_8 + 0,02y_{10} \geq 4,5, \\ 0,19y_1 + 0,08y_2 + 0,6y_5 + 0,07y_7 + 0,04y_8 \geq 9,2, \\ 0,07y_1 + 0,09y_2 + 0,08y_3 + 0,8y_5 + 0,02y_6 + 0,08y_7 + 0,07y_8 + 1,5y_9 + 1,5y_{10} \geq 4,5, \\ y_i \geq 0, i = 1, 10. \end{cases}$$

Решим задачу с помощью надстройки «Поиск решений» с типом отчета «Устойчивость» в Microsoft Excel. Получим такой результат:

$$Y^* = (0; 0; 34,5; 20,8; 0; 0; 13,1; 0; 0,9; 0).$$

В ходе производства такие ингредиенты, как сливки сухие, мука пшеничная, молоко сухое цельное, эмульгаторы являются дефицитными, то есть расходуются полностью, а остальные виды сырья полностью не расходуются. Ресурсы, которые расходуются полностью, есть смысл докупать, поскольку они увеличивают прибыль производства.

Таким образом, если фабрика «Світоч» будет придерживаться оптимального плана производства, она сможет максимизировать прибыль. Для того чтобы обеспечить разнообразие товаров на рынке и удовлетворить спрос потребителя, фирме следует производить все представленные виды продукции. Только в этом случае фабрика сможет сохранить высокое качество, что позволит ей занимать лидирующие позиции на рынке кондитерских изделий в Украине и за ее пределами.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Кондитерская промышленность Украины. URL: <http://www.mayger.ua/ru/analitika/konditerskaya-promyshlennost-ukrainy>. 3. ПАО «Світоч» // Официальный сайт кондитерской фабрики «Світоч». URL: <http://svitoch.biz-gid.ru>. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків ХНЕУ, 2012. 51 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКОЙ ПАО «СВІТОЧ» (ЛЬВОВ)

УДК 664. 14

**Медяник А. В.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Рассмотрены особенности деятельности львовской кондитерской фабрики «Світоч». Проведен общий анализ производства продукции и дефицитности ресурсов. С использованием табличного процессора Microsoft Excel 2010 разработана и решена оптимизационная задача максимизации прибыли.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, дневная прибыль, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, дефицитность, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача.

**Анотація.** Розглянуто особливості діяльності львівської кондитерської фабрики «Світоч». Проведено загальний аналіз виробництва продукції та дефіцитності ресурсів. Із застосуванням табличного процесора Microsoft Excel 2010 розроблено й вирішено оптимізаційну задачу максимізації прибутку.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, денна прибуток, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, дефіцитність, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача.

**Annotation.** Features of the Lviv confectionery factory «Svitoch» are considered. The general analysis of production of output and scarcity of goods is carried out. Using the Microsoft Excel 2010 table processor, an optimization model of profit maximization is developed and solved.

**Keywords:** enterprise, production, profit, daily profit, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, profit maximization, production optimization, optimization problem model, deficiency, simplex method, optimal plan, dual task.

Пищевая промышленность всегда была для Украины приоритетной и стратегически важной отраслью, способной обеспечить не только потребности внутреннего рынка, но и важное место государства в когорте мировых стран – лидеров по производству продуктов питания. Доступность пищевых продуктов, их качество и экологичность влияют на уровень продовольственной безопасности государства, являются индикаторами ее социальной стабильности. Большое внимание уделяется изучению развития рыночных отношений, объем которых превышает дореформенный уровень, т. е. темпы роста превышают темпы роста совокупного потребления. К таким рынкам, в частности, относится кондитерский рынок Украины.

Кондитерская промышленность Украины – одна из важнейших отраслей пищевой промышленности. Национальная кондитерская промышленность представлена предприятиями, входящими в систему ЗАО «Укркондитер», «Укрпродсоюз», «Укрхлеб» и неассоциированных предприятий частного сектора. В систему «Укркондитер» входят 28 фабрик, заводы продовольственных, цеха и предприятия общественного питания. Суммарная производственная мощность 28 кондитерских фабрик системы ЗАО «Укркондитер» составляет почти 3 / 4 объема производства кондитерской промышленности Украины.

Общее количество предприятий кондитерской отрасли на начало 2014 г. составляло около 900. Примерно 90 % предприятий выпускают мучнистые кондитерские изделия, и только 10 % производят сахаристые (шоколад, карамель, конфеты, драже). Семь крупнейших кондитерских предприятий Украины имеют рыночную долю от 4 до 26 % и производят до 72 % общего объема продукции.

Объемы реализации ПАО «Львовская кондитерская фабрика «Світоч» кофе в 2015 г. увеличились почти в 2,3 раза – до 1,365 млрд грн (58,9 % от общего объема реализации), шоколадных кондитерских изделий – на 16,4 % – до 615,3 млн грн (26,55 %), мучных кондитерских изделий – на 54 % – до 337,5 млн грн (14,56 %).

Компания «Світоч» – один из крупнейших украинских производителей кондитерских изделий. История компании началась еще в 1882 г. во Львове – городе, который в то время называли шоколадной столицей Европы. В 1998 г. фабрика «Світоч» вошла в состав компании Nestle SA, что открыло «Світочу» новые возможности. Сегодня «Світоч» – современное высокотехнологичное, научно-вместительное динамично развивающееся предприятие. В 2010 г., в первую очередь, за счет инновационных решений, был расширен ассортимент кондитерских изделий, представленных торговыми марками Nestle и «Світоч». Кондитерский бизнес Nestle в Украине стал самым быстрорастущим кондитерским бизнесом Nestle в странах Европы, продемонстрировав рост в 33 % по сравнению с 2009 г. ПАО «Світоч» выпускает более 300 наименований кондитерских изделий в год: карамель, печенье, вафли, шоколадные конфеты и наборы, лукум, щербет, мармелад, торты и пирожные. Несмотря на жесткую конкуренцию на кондитерском рынке, «Світоч» сохраняет лидирующие позиции и продолжает динамично развиваться.

ПАО «Світоч» является современным предприятием кондитерской отрасли. В структуре предприятия пять цехов основного производства: карамельный, бисквитный, конфетно-розничный, кондитерский и заготовительный, и восемь цехов вспомогательного производства: транспортный, механический, строительная группа, электроцех, теплоцех, компрессорный, картонажный и котельная. Стратегия предприятия направлена на модернизацию производственных мощностей, внедрение новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. С 2004 г. предприятие провело реструктуризацию, поскольку стало неэффективным в рамках одного предприятия вести и производство, и сбыт выпускаемой продукции.



Реструктуризация предприятия проведена с целью, с одной стороны, проведения эффективного мониторинга рынка сырья, тароупаковочных материалов; анализа рынков сбыта, оценки конкурентоспособности продукции, организации и осуществления высокоэффективной и разветвленной системы сбыта продукции, продвижения продукции на новые рынки. С другой стороны, с целью повышения эффективности производства, качества выпускаемой продукции, снижения затрат на производство, разработки новых видов кондитерских изделий, удовлетворения запросов потребителей.

Для получения максимально возможной прибыли компании необходимо рассчитать, какое количество конфет определенного вида необходимо изготавливать. Для проведения таких расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление одной конфеты, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации. Чтобы решить задачу необходимо воспользоваться симплексным методом решения задач линейного программирования. Этот метод позволяет определить оптимальный план производства, переходя от одного допустимого базисного решения к другому так, что значения целевой функции непрерывно возрастают.

Чтобы разработать оптимальный план производства сладостей, рассмотрим шесть видов конфет: «Красный мак», «Трюфель», «Звездное сияние», «Легенды города», «Ромашка» и «Сенсация». Для решения задачи необходимо использовать данные о составе и запасе ингредиентов, входящих в состав изделия. Известна прибыль от реализации 100 граммов продукции каждого вида. Данные представлены в табл. 1 [2].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Состав	Нормы затрат на производство 100 г продукции						Запасы, кг
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Какао	18	13	19	18	14	21	8350
Мука	22	11	15	12	9	7	14000
Сахар	20	7	13	12	17	19	12000
Соль	4	5	7	6	11	4	2000
Молоко	18	19	11	19	14	19	7700
Крахмал	9	17	8	7	8	1	6000
Эмульгаторы	4	3	3	4	2	1	1500
Прибыль на 100 г, грн	11	12	13	14	11	10	

Пусть  $x_1$  – объем производства конфет «Красный мак»,  $x_2$  – объем производства «Трюфель»,  $x_3$  – объем производства «Звездное сияние»,  $x_4$  – объем производства «Легенды города»,  $x_5$  – объем производства «Ромашка»,  $x_6$  – объем производства «Сенсация».

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{max} = 11x_1 + 12x_2 + 13x_3 + 14x_4 + 11x_5 + 10x_6.$$

Поскольку затраченные ресурсы не должны превышать их запасы, то переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$  должны удовлетворять системе неравенств:

$$\begin{cases} 18x_1 + 13x_2 + 19x_3 + 18x_4 + 14x_5 + 21x_6 \leq 8350; \\ 22x_1 + 11x_2 + 15x_3 + 12x_4 + 9x_5 + 7x_6 \leq 14000; \\ 20x_1 + 7x_2 + 13x_3 + 12x_4 + 17x_5 + 19x_6 \leq 12000; \\ 4x_1 + 5x_2 + 7x_3 + 6x_4 + 11x_5 + 4x_6 \leq 2000; \\ 18x_1 + 19x_2 + 11x_3 + 19x_4 + 14x_5 + 19x_6 \leq 7700; \\ 9x_1 + 17x_2 + 8x_3 + 7x_4 + 8x_5 + x_6 \leq 6000; \\ 4x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 2x_5 + x_6 \leq 1500; \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Чтобы определить оптимальный план для предприятия, необходимо использовать надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления шоколадных конфет:

$$X^* = (195; 0; 2; 165; 0; 54);$$

$$Z_{max} = 5021 \text{ грн.}$$

Составим двойственную задачу. По теореме двойственности  $Z = Z^*$ .

Целесообразно рассчитать теневые цены сырья, показывающие наиболее предпочтительное наращивание ресурсов. Суть двойственной задачи состоит в нахождении теневой цены каждого из ресурсов, чтобы при заданных запасах сырья и стоимости 100 граммов каждого вида конфет минимизировать общую стоимость затрат. Введем переменные двойственной задачи, соответствующие балансовым переменным исходной:  $y_1$  – теневая цена за 100 г какао, грн;  $y_2$  – теневая цена за 100 г муки, грн;  $y_3$  – теневая цена за 100 г сахара, грн;  $y_4$  – теневая цена за 100 г соли, грн;  $y_5$  – теневая цена за 100 гр. молока, грн;  $y_6$  – теневая цена за 100 г крахмала, грн;  $y_7$  – теневая цена за 100 г эмульгатора, грн. Система ограничений имеет вид:

$$\begin{cases} 18y_1 + 22y_2 + 20y_3 + 4y_4 + 18y_5 + 9y_6 + 4y_7, \\ 13y_1 + 11y_2 + 7y_3 + 5y_4 + 19y_5 + 17y_6 + 3y_7 + 12y_8, \\ 19y_1 + 15y_2 + 13y_3 + 7y_4 + 11y_5 + 8y_6 + 3y_7 + 13y_8, \\ 18y_1 + 12y_2 + 12y_3 + 6y_4 + 19y_5 + 7y_6 + 4y_7 + 14y_8, \\ 14y_1 + 9y_2 + 17y_3 + 11y_4 + 14y_5 + 8y_6 + 2y_7 + 11y_8, \\ 21y_1 + 7y_2 + 19y_3 + 4y_4 + 19y_5 + y_6 + y_7 + 10y_8. \end{cases}$$

С использованием надстройки «Поиск решений» с типом отчета «Устойчивость» в Microsoft Excel оценим дефицитность ресурсов на производстве, а также, решив двойственную задачу, рассчитаем их теневые цены. Имеем:

$$Y^* = (0; 2; 0; 0; 0; 0; 54).$$

Такие ингредиенты, как мука и эмульгаторы, являются дефицитными, а остальные виды сырья в излишке. Вложение средств в израсходованные ингредиенты поспособствует максимальному росту прибыли компании «Свиточ».

Чтобы получить максимальную прибыль от производства шоколадных конфет в размере 5021 грн, необходимо произвести 195 кг «Красный мак», 2 кг – «Звездное сияние», 165 кг – «Легенды города» и 54 кг – «Сенсация». При этом видно, что производство таких конфет, как «Трюфель» и «Ромашка», нецелесообразно, поскольку это не удовлетворяет условиям максимизации прибыли.

Таким образом, на основании результатов решения оптимизационной задачи целесообразна разработка соответствующих мер по снижению затрат, что позволит увеличить объемы продаж и снизить себестоимость продукции, будет способствовать дальнейшему развитию и расширению производства. Такой подход к управлению полезен любому предприятию для максимизации прибыли благодаря принятию действенных управленческих решений на основании математических расчетов.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Кондитерская промышленность Украины. URL: <http://www.mayger.ua/ru/analitika/konditerskaya-promyshlennost-ukrainy>. 2. ПАО «Свиточ» // Официальный сайт кондитерской фабрики «Свиточ». URL: <http://svitoch.biz-gid.ru>. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків ХНЕУ, 2012. 51 с. 5. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.



## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА ПЕЧИВА КОСТЯНТИНІВСЬКОЮ КОНДИТЕРСЬКОЮ ФАБРИКОЮ «КОНТІ»

УДК 519.873:330.143-044.69

**Миргород А. О.**

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено аналіз діяльності компанії «Конті», спеціалізацією якої є виробництво кондитерської продукції. Для забезпечення максимального прибутку розроблено оптимізаційну модель плану випуску печива.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, кондитерські вироби, печиво, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Проведен анализ деятельности компании «Конти», специализацией которой является производство кондитерской продукции. Для обеспечения максимальной прибыли разработана оптимизационная модель плана выпуска печенья.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, кондитерские изделия, печенье, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The analysis of activity of the company «Konti», specialization of which is the production of confectionery products, is carried out. Optimization models of the cookie production plan have been developed to ensure maximum profit.

**Keywords:** enterprise, production, confectionery, biscuits, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task model.

Кондитерське виробництво як складова харчової промисловості відіграє важливу роль у економічному розвитку нашої країни. Не є винятком і компанія «Конті», заснована в 1997 р. як закрите акціонерне товариство з найменуванням «Виробниче об'єднання «Київ-Конті». До складу підприємства тоді входила одна кондитерська фабрика – Костянтинівська, із традиційним асортиментом цукерок, печива, карамелі та драже. Із 2004 р. компанія виходить на російський ринок завдяки придбанню Курської кондитерської фабрики. Щорічно компанія експортує приблизно 30 % виготовленої продукції. Асортимент продукції групи «Конті» складають шоколадні цукерки, печиво, десерт, шоколадно-вафельні торти, батончики, вафлі, карамель, драже, мармелад, крекер, цукерки з праліне [1; 2].

Розглянемо виробництво печива протягом однієї години.

Візьмемо п'ять видів продукції, яку виготовляє компанія «Конті»: «Супер-Контік», «Бриз», «Карапуз-конті», «День і ніч», «Буратіно». Нехай  $x_1$  – обсяг продукції «Супер-Контік»,  $x_2$  – обсяг продукції «Бриз»,  $x_3$  – обсяг продукції «Карапуз-конті»,  $x_4$  – обсяг продукції «День і ніч»,  $x_5$  – обсяг продукції «Буратіно».

Таблиця 1

**Затрати сировини на виробництво 1 кг продукції, кг**

Інгредієнти	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	Запаси
1	2	3	4	5	6	7
Борошно пшеничне 1-ого гатунку	0,7	0,65	0,65	0,65	0,65	50,5
Цукор-пісок	0,4	0,2	0,2	0,25	0,35	55,5
Інвертний сироп	1,6	1,4	1,62	0,62	1,02	60
Маргарин	0,2	0,2	0,15	0,2	0,25	70,3
Молоко згущене	1,2	0	1	1,35	0	10,5
Окара	2,3	0	0	3,11	0	3,5
Сіль	0,4	0,22	0,2	0,15	0,15	4
Сода харчова	0,4	0,36	0,36	0,36	0,36	4,2

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Вуглеамонійна сіль	0,1	0,06	0,06	0,06	0,06	4,3
Штернцетин	0,8	0,79	0,79	0,79	0,79	1,9
Какао	0,1	0	0	0,05	0	3,5
Прибуток від реалізації 1 кг продукції, грн	25	15	10	10	10	

Цільова функція має вигляд:

$$Z = 25x_1 + 15x_2 + 10x_3 + 10x_4 + 10x_5 \rightarrow \max.$$

Оскільки витрачені ресурси мають не перевищувати їх запаси на складі, то має місце система обмежень:

$$\begin{cases} 0,65x_1 + 0,65x_2 + 0,65x_3 + 0,65x_4 + 0,65x_5 \leq 50,5; \\ 0,35x_1 + 0,2x_2 + 0,2x_3 + 0,25x_4 + 0,35x_5 \leq 55,5; \\ 1,62x_1 + 1,4x_2 + 1,62x_3 + 0,62x_4 + 1,02x_5 \leq 60; \\ 0,18x_1 + 0,2x_2 + 0,15x_3 + 0,2x_4 + 0,25x_5 \leq 70,3 \\ 1,22x_1 + x_3 + 1,35x_4 \leq 10,5 \\ 2,31x_1 + 3,11x_4 \leq 3,5 \\ 0,36x_1 + 0,22x_2 + 0,2x_3 + 0,15x_4 + 0,15x_5 \leq 4; \\ 0,36x_1 + 0,36x_2 + 0,36x_3 + 0,36x_4 + 0,36x_5 \leq 4,2; \\ 0,06x_1 + 0,06x_2 + 0,06x_3 + 0,06x_4 + 0,06x_5 \leq 4,3; \\ 0,79x_1 + 0,79x_2 + 0,79x_3 + 0,79x_4 + 0,79x_5 \leq 1,9; \\ 0,05x_1 + 0,05x_4 \leq 3,5; \\ x_j \geq 0, j=1,5. \end{cases}$$

Цю задачу слід вирішувати із застосуванням симплексного методу, що дозволить перейти від наявного базисного рішення до нового за постійного зростання значення функції.

Щоб знайти розв'язок, звернемося до табличного редактора Microsoft Excel. Побудуємо опорну таблицю з вихідними даними та використаємо надбудову «Пошук рішення». Отримуємо:

$$X^* = (1,52; 0,89; 0; 0; 0) \quad Z_{\max} = 51,22 \text{ грн.}$$

Отже, для того щоб отримати максимальний прибуток від продажу печива, компанії «Конті» слід за годину виробляти 1,52 кг печива «Супер-Контік» та 0,89 кг «Бриз». Виробництво печива «Карапуз-конті», «День і ніч», «Буратіно» не є доцільним, оскільки не задовольняє умовам максимізації прибутку. За такого обсягу виробництва максимальний прибуток за годину становитиме 51,22 грн.

Щоб оцінити дефіцитність ресурсів на виробництві, слід їх розрахувати за допомогою надбудови «Пошук рішення» із типом звіту «Стійкість» у Microsoft Excel.

$$F_{\min} = 50,5y_1 + 55,5y_2 + 60y_3 + 70,3y_4 + 10,5y_5 + 3,5y_6 + 4y_7 + \\ + 4,2y_8 + 4,3y_9 + 1,9y_{10} + 3,5y_{11}.$$

Маємо систему обмежень:

$$\begin{cases} 0,7y_1 + 0,4y_2 + 1,6y_3 + 0,2y_4 + 1,2y_5 + 3,2y_6 + 0,4y_7 + 0,4y_8 + 0,1y_9 + 0,8y_{10} + 0,1y_{11} \geq 25; \\ 0,65y_1 + 0,2y_2 + 1,4y_3 + 0,2y_4 + 0,22y_7 + 0,36y_8 + 0,06y_9 + 0,79y_{10} \geq 15; \\ 0,65y_1 + 0,2y_2 + 1,62y_3 + 0,15y_4 + y_5 + 0,2y_7 + 0,36y_8 + 0,06y_9 + 0,79y_{10} \geq 10; \\ 0,65y_1 + 0,25y_2 + 0,62y_3 + 0,2y_4 + 1,35y_5 + 3,11y_6 + 0,15y_7 + 0,36y_8 + 0,06y_9 + 0,79y_{10} + 0,05y_{11} \geq 10; \\ 0,65y_1 + 0,35y_2 + 1,02y_3 + 0,25y_4 + 0,15y_7 + 0,36y_8 + 0,06y_9 + 0,79y_{10} \geq 10; \\ y_i \geq 0, i=1,11. \end{cases}$$

Отримуємо такий результат:

$$Y^* = (0; 0; 0; 0; 0; 4,33; 0; 0; 0; 18,99; 0).$$

Це свідчить про те, що такі інгредієнти, як окара і штернцетин, є дефіцитними, оскільки їх у процесі виробництва використовують повністю. Відтак їх кількість доцільно збільшити. Виробнику слід купувати додатково сировину для отримання максимального доходу від виробництва. За збільшення запасів сировини шостого виду

на одиницю прибуток зростає на 4,33 грн. За збільшення запасів сировини десятого виду значення цільової функції зростає на 18,99 грн.

Таким чином, якщо компанія «Конті» дотримуватиметься оптимального плану випуску продукції, вона зможе максимізувати свій прибуток. Але підприємство має виробляти всі представлені види продукції для забезпечення різноманітності та задоволення попиту споживача.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. «Конті». Солодкі миті життя // Офіційний сайт компанії «Конті» Україна. URL: <http://www.konti.com/ua>. 2. Малярець Л. М., Лебедева І. Л., Норік Л. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2012. 51 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с.

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЯК СКЛАДОВА СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 005.336.4

Миросенко В. І.

Магістрант 1 року навчання  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність категорії «інтелектуальний капітал» як складової стратегічного розвитку підприємства задля досягнення конкурентоспроможності за сучасних ринкових умов.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, організація, виробництво, ресурси, капітал, інтелектуальний капітал, стратегія розвитку, інтелектуальний потенціал.

**Аннотация.** Рассмотрена сущность категории «интеллектуальный капитал» как составляющей стратегического развития предприятия для достижения конкурентоспособности в современных рыночных условиях.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, организация, производство, ресурсы, капитал, интеллектуальный капитал, стратегия развития, интеллектуальный потенциал.

**Annotation.** The essence of the category «intellectual capital» as a component of the strategic development of the enterprise for achieving competitiveness in modern market conditions is considered.

**Keywords:** economy, enterprise, organization, production, resources, capital, intellectual capital, development strategy, intellectual potential.

Нині вітчизняні підприємці для підвищення конкурентоспроможності свого бізнесу мають запроваджувати до виробничого процесу нові технології. Інакше кажучи, необхідно запроваджувати інновації, які, у свою чергу, є безпосередньо пов'язаними з інтелектуальним капіталом підприємства, із збільшенням частки нематеріальних активів у ринковій вартості підприємства.



Підприємці, орієнтовані на інноваційний розвиток, посідають перші позиції серед ринкових структур. Вони вважають, що висока продуктивність їх діяльності є пов'язаною з інтелектуальними можливостями працівників. Інтелектуальна праця стає стратегічним фактором сучасного підприємства, а розумне управління забезпечує стабільність кадрів, накопичення та розвиток людського капіталу [1].

Проблеми відтворення інтелектуального капіталу та його розвитку, а також підвищення ефективності використання людських ресурсів присвячено праці таких вітчизняних учених, як Богиня Д., Білоус Н., Геєць В., Данилишин Б., Щелкунова В. та ін. Проте ані науковців, ані спеціалістів не задовольняє стан відтворення й розвитку інтелектуального капіталу на сучасному етапі, із чим і пов'язано необхідність здійснення подальших поглиблених досліджень.

Дослідження питання розвитку інтелектуального капіталу та його взаємозв'язку із можливостями людини відіграє важливу роль для побудови конкурентоспроможної економіки підприємства. Саме тому метою написання статті є розкриття особливостей розвитку інтелектуального капіталу за умов інноваційного розвитку економіки.

Інтелектуальний капітал – одна із найважливіших складових виробничих активів організації. Важливість інтелектуального капіталу в роботі сучасного підприємства є визначуваною тим, що він має становити не менше 40 % у загальній структурі капіталу [2]. Тільки в цьому випадку вважають, що компанія є перспективною.

Інтелектуальний капітал – це міра інтелектуальних ресурсів, втілених у людині, спроможних приносити дохід за рахунок використання знань, здібностей, професійних навичок, генерування ідей, створення художніх і наукових творів. Він є джерелом прибутку підприємства, галузі, держави в цілому, а не тільки конкретної людини, якій належить. Відтак можна вважати, що інтелектуальний капітал окремої людини має всесвітнє значення. Адже те, що створила людина, не тільки змінює спосіб виробництва матеріальних і нематеріальних благ та їх споживання, а й мислення та спосіб життя і навіть суспільство в цілому [1].

Інтелектуальний потенціал підприємства – це сукупність творчих, інформаційно-інтелектуальних, професійно-кваліфікованих ресурсів, а також організаційних систем управління, які є створеними й застосовуваними як всередині підприємства, так і у довіллі для формування унікальних конкурентних переваг [6].

Розвиток інтелектуального капіталу є тісно пов'язаним із якісними характеристиками працівників. Для відтворення інтелектуального капіталу, окрім творчого потенціалу, необхідними є також природні якості й виховання, що дають змогу займатися самовдосконаленням, постійно підвищувати кваліфікаційний і культурний рівень, пошукати нові рішення тощо [5]. Загалом, якісні характеристики робочої сили разом із творчим потенціалом є рушійною силою інтелектуального капіталу підприємства.

На розвиток інтелектуального капіталу за умов інноваційного розвитку економіки впливають чимало зовнішніх і внутрішніх факторів. До зовнішніх належать рівень розвитку економічного та правового середовища держави, суспільно-економічних і соціальних інститутів, а також норми й межі, що є базованими на законах і очікуваннях людей. До внутрішніх належать фактори, що характеризують внутрішню структуру інтелектуального капіталу [3].

Згідно із даними Державної служби статистики України, спостерігається зменшення питомої ваги підприємств, що запроваджують інновації. У 2015 р. їх було 15,2 %, що на 3,1 % перевищує рівень 2014 р. [4]. З огляду на це пропонуємо заходи задля покращення розвитку інтелектуального капіталу на сучасних вітчизняних підприємствах:

- державне фінансування задля відтворення інтелектуального капіталу;
- створення сприятливих умов для формування кадрового потенціалу на підприємствах через взаємодію держави, бізнесу та суспільства;
- стимулювання відтворення інтелектуального капіталу із посередництвом служби зайнятості;
- створення системи безперервного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів.

Таким чином, інтелектуальна діяльність стає головною умовою економічного розвитку, а інтелектуальний капітал – найважливішим і найціннішим ресурсом для досягнення цієї мети. Процеси його відтворення, накопичення й управління ним визначають перспективи й орієнтири розвитку нашої країни. Предметом подальших досліджень стане аналіз шляхів забезпечення взаємодії підприємств і вищих навчальних заходів для подальшого розвитку інтелектуального капіталу, а також розробка ефективних практичних заходів задля сприяння досягненню цієї мети.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гончарова С. Ю.*

---

**Література:** 1. Данилишин Б., Куценко В. Освіта, наука і виробництво у контексті вимог Болонської декларації. *Вісник НАН України*. 2007. № 3. С. 14–22. 2. Гончарова С. Ю., Отенко І. П. Стратегічне управління: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2004. 164 с. 3. Щелкунов В. І., Жаворонкова Г. В. Корпоративне управління в Україні: інтелектуальний капітал, персонал, якість: монографія. Київ: Наукова думка 2010. 615 с. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 5. Семикина М. В. Интеллектуальный капитал: мотивационные основы развития. Мариуполь: ПДТУ, 2008. 173 с. 6. Геець В. М., Александрова В. П., Богиня Д. П., Гуржій А. М. Україна у вимірі економіки знань. Київ: Основа, 2006. 588 с.

---

## РЕШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ КОМПАНИИ «ДАНОН»

УДК 664.75

**Мирошниченко А. Р.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. Кузнеця

**Аннотація.** Рассмотрено решение транспортной задачи по определению оптимального плана перевозки молочной продукции предприятием «Данон» с учетом минимизации общей суммы перевозок в 2016 г. Проанализирован оптимальный план перевозок молочных продуктов из пунктов отправления в пункты потребления с минимальными затратами на перевозки.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, молочная продукция, прибыль, экспорт, импорт, транспортная задача, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация перевозок, оптимизационная модель задачи.

**Анотація.** Розглянуто вирішення транспортної задачі щодо визначення оптимального плану перевезення молочної продукції підприємством «Данон» із урахуванням мінімізації загальної суми перевезень у 2016 р. Проаналізовано оптимальний план перевезень молочних продуктів із пунктів відправлення до пунктів споживання з мінімальними витратами на перевезення.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, прибуток, експорт, імпорт, транспортна задача, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація перевезень, оптимізаційна модель задачі.

**Annotation.** The solution of the transport problem for determining the optimal plan for the transportation of dairy products of the «Danone» enterprise was considered, taking into account the minimization of the total amount of transport in 2016. The optimal plan for transportation of dairy products from the points of departure to the points of consumption with minimal transportation costs was analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, dairy products, profit, export, import, transport task, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, traffic optimization, task optimization model.

«Danone» – одна из первых международных компаний, которая пришла на украинский рынок и начала эпоху широкомасштабного производства йогурта – естественного продукта питания, полезного для здоровья. Компания ассоциируется со здоровьем и инновациями, заботой о потребителях и ежедневным контролем качества. Однако бизнес не может процветать и называться полноценным, не принося пользу своим работникам, местной экономике и обществу.



«Danone» в Україні представлена двома напрямками бізнеса – молочна продукція і продукти дитячого харчування; виробничі потужності розташовані в Києві, Херсоні і Кременчузі. В 2016 г. Київська фабрика виробила 250 тис. тонн молочних товарів, Херсонська фабрика – 125 тис. тонн молочних товарів, Кременчугська фабрика – 180 тис. тонн молочних товарів. Потреба магазинів в Житомирській, Львівській, Харківській, Одеській і Чернігівській областях склали 130, 75, 120, 87, 104 тис. тонн молочних товарів. Відомо відстань між пунктами відправлення і пунктами призначення в кілометрах (табл. 1) [2; 3].

Таблиця 1

**Відстань в кілометрах між постачальниками і споживачами**

Постачальники	Магазини				
	Житомирська обл.	Львівська обл.	Харківська обл.	Одеська обл.	Чернігівська обл.
Київська фабрика	500	136	136	496	600
Кременчугська фабрика	325	393	430	380	550
Херсонська фабрика	600	385	126	250	268

Нехай транспортування молочної продукції здійснюється з допомогою вантажних машин. Витрати палива 25 л на 100 км, а середня ціна одного літра дизельного палива в 2016 г. складала 20 грн. Щоб виразити відстань між пунктом відправлення і пунктом призначення в грошовий вираз, спочатку потрібно розділити її на 100 км, потім помножити на 25 л, а потім – на 20 грн. Ціна перевезення молочної продукції однією машиною від постачальників до споживачів представлена в табл. 2.

Таблиця 2

**Ціна перевезення молочної продукції однією машиною від постачальників до споживачів**

Постачальники	Магазини					
	Житомирська обл.	Львівська обл.	Харківська обл.	Одеська обл.	Чернігівська обл.	Потреба, тис. тонн
Київська фабрика	500	136	136	496	600	250
Кременчугська фабрика	325	393	430	380	550	180
Херсонська фабрика	600	385	126	250	268	125
Потреба, тис. тонн	130	75	120	87	104	

В середньому машина може вмістити 10 тонн молочної продукції. Щоб визначити, скільки вантажних машин пропонує постачальники, і скільки потрібно споживачам, необхідно пропозиції і потреби розділити на 10 тонн (табл. 3).

Таблиця 3

**Вихідні дані для складання оптимізаційної задачі**

Постачальники	Магазини					
	Житомирська обл.	Львівська обл.	Харківська обл.	Одеська обл.	Чернігівська обл.	Потреба, тис. тонн
Київська фабрика	500	136	136	496	600	25000
Кременчугська фабрика	325	393	430	380	550	18000
Херсонська фабрика	600	385	126	250	268	12500
Потреба, тис. тонн	13000	7500	12000	8700	10400	

Спочатку потрібно скласти математичну модель задачі. Критерій ефективності (цілісна функція) має вигляд:

$$Z(x) = 500x_1 + 136x_2 + 136x_3 + 496x_4 + 600x_5 + 325x_6 + 393x_7 + 430x_8 + 380x_9 + 550x_{10} + 600x_{11} + 385x_{12} + 126x_{13} + 250x_{14} + 268x_{15} \rightarrow \min,$$

- де  $x_1$  – кількість машин, що їдуть з Київської фабрики до Житомирської обл.;
- $x_2$  – кількість машин, що їдуть з Київської фабрики до Львівської обл.;
- $x_3$  – кількість машин, що їдуть з Київської фабрики до Харківської обл.;
- $x_4$  – кількість машин, що їдуть з Київської фабрики до Одеської обл.;

- $x_5$  – количество машин, выезжающих из Киевской фабрики в Черниговскую обл.;
- $x_6$  – количество машин, выезжающих из Кременчугской фабрики в Житомирскую обл.;
- $x_7$  – количество машин, выезжающих из Кременчугской фабрики в Львовскую обл.;
- $x_8$  – количество машин, выезжающих из Кременчугской фабрики в Харьковскую обл.;
- $x_9$  – количество машин, выезжающих из Кременчугской фабрики в Одесскую обл.;
- $x_{10}$  – количество машин, выезжающих из Кременчугской фабрики в Черниговскую обл.;
- $x_{11}$  – количество машин, выезжающих из Херсонской фабрики в Житомирскую обл.;
- $x_{12}$  – количество машин, выезжающих из Херсонской фабрики в Львовскую обл.;
- $x_{13}$  – количество машин, выезжающих из Херсонской фабрики в Харьковскую обл.;
- $x_{14}$  – количество машин, выезжающих из Херсонской фабрики в Одесскую обл.;
- $x_{15}$  – количество машин, выезжающих из Херсонской фабрики в Черниговскую обл.

Основная система ограничений предполагает, что потребности нужно удовлетворить в полном объеме и использовать весь объем предложений:

$$Z(x) = 500x_1 + 136x_2 + 136x_3 + 469x_4 + 600x_5 + 325x_6 + 393x_7 + 430x_8 + 380x_9 + 550x_{10} + 600x_{11} + 385x_{12} + 126x_{13} + 250x_{14} + 268x_{15} \rightarrow \min,$$

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^5 x_{1j} &= 25000; & \sum_{i=1}^3 x_{i1} &= 13000; & \sum_{i=5}^3 x_{i5} &= 10400; \\ \sum_{j=1}^5 x_{2j} &= 18000; & \sum_{i=2}^3 x_{i2} &= 7500; & \sum_{i=4}^3 x_{i4} &= 8700; \\ \sum_{j=3}^5 x_{1j} &= 12500; & \sum_{i=3}^3 x_{i3} &= 12000. \end{aligned}$$

Ограничения на знак:  $x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,5}, j = \overline{1,3}$ .

Поскольку суммарный запас груза  $\sum a_i = 25000 + 18000 + 12500 = 55500$  меньше суммарной потребности  $\sum b_i = 13000 + 7500 + 12000 + 8700 + 10400 = 51600$ , то рассматриваемая транспортная задача является открытой. Сведем ее к закрытой, добавив фиктивного потребителя  $A'_6 = a - b = 4800$  – это другие области (табл. 4).

Таблица 4

**Введение фиктивного потребителя**

Поставщики	Магазины						
	Житомирская обл.	Львовская обл.	Харьковская обл.	Одесская обл.	Черниговская обл.	Другие обл.	Предложения, тыс. тонн
Киевская фабрика	500	136	136	496	600	0	25000
Кременчугская фабрика	325	393	430	380	550	0	18000
Херсонская фабрика	600	385	126	250	268	0	12500
Потребности, тыс. тонн	13000	7500	12000	8700	10400	3900	

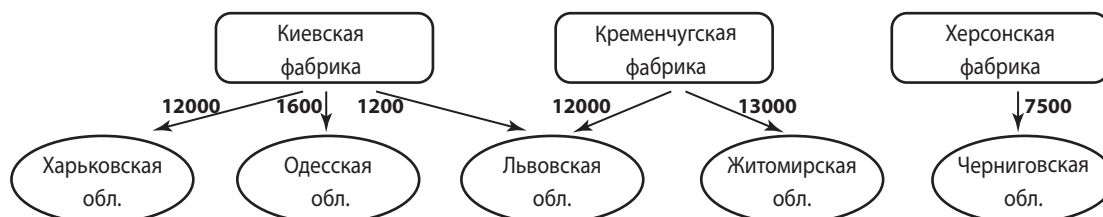
Решать задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку «Поиск решений». Расчеты представлены в табл. 5.

$$Zmin(x) = 13000 \times 325 + 7500 \times 136 + 12000 \times 136 + 16000 \times 496 + 5000 \times 380 + 21000 \times 250 + 10400 \times 268 = 12882800.$$

Таким образом, общие минимальные издержки на транспортировку молочной продукции составляют 12882800 грн: из Киевской фабрики во Львовскую область необходимо отправить 7500 машин, в Харьковскую область – 12000 машин, в Одесскую область – 1600 машин. Из Кременчугской фабрики в Житомирскую область необходимо отправить 13000 машин, в Одесскую область – 5000 машин. Из Херсонской фабрики необходимо отправить в Одесскую область 2100 машин, в Черниговскую область – 10400 машин. Решение транспортной задачи позволяет оптимизировать поставки товаров в 2017 г.

Результаты расчетов

Поставщики	Магазины						Предложения, тыс. тонн
	Житомирская обл.	Львовская обл.	Харьковская обл.	Одесская обл.	Черниговская обл.	Другие обл.	
Киевская фабрика	0	7500	12000	1600	0	3900	25000
Кременчугская фабрика	13000	0	0	5000	0	0	18000
Херсонская фабрика	0	0	0	2100	10400	0	12500
Потребности, тыс. тонн	13000	7500	12000	8700	10400	3900	
Затраты	4225000	1020000	1632000	3218600	2787200	0	12882800



Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 2. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 3. Расстояние между городами Украины, Европы и Азии. URL: <http://della.ua/distance>. 4. Компания Danon // Официальный сайт компании Danon. URL: <http://danone.ua/ua/company/production>. 5. Базовые нормы расхода топлива для грузовиков и грузового транспорта. URL: <http://www.navi39.ru/faqarticle/norma-rashoda-topliva/125-bazovye-normy-rashoda-topliva-dlya-gruzovikov.html>.

## СЛОГАН ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ АКТУАЛІЗАЦІЇ ТЕКСТУ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ

УДК 659.123:659.113.7

Москаленко Ю. С.

Студент 2 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність поняття «слоган», визначено основні засоби та прийоми створення рекламних слоганів. Проаналізовано слогани харківської зовнішньої реклами.

**Ключові слова:** реклама, слоган, рекламний текст, художні прийоми, графічні виділення, споживач, реципієнт, зовнішня реклама, сітілайт, білборд.

**Аннотація.** Рассмотрена сущность понятия «слоган», определены основные средства и приемы создания рекламных слоганов. Проанализированы слоганы харьковской наружной рекламы.

**Ключевые слова:** реклама, слоган, рекламный текст, художественные приемы, графические выделения, потребитель, реципиент, наружная реклама, ситилайты, билборд.

**Annotation.** The essence of the notion «slogan» is considered, the main means and methods of creating advertising slogans are defined. The slogans of the Kharkov outdoor advertising are analyzed.

**Keywords:** advertising, slogan, advertising text, artistic receptions, graphics, consumer, recipient, outdoor advertising, citylights, billboards.

Мова сучасної реклами є різноманітною за виразовими засобами, що змінюються від нейтральних до експресивно забарвлених. Вона містить різні складники й базується на загальних засадах творення тексту. Текст реклами – це тип текстового матеріалу, головною ідеєю якого є привертання уваги цільової аудиторії до певного товару чи послуги на ринку, щоб показати вигідні сторони та спонукати користувача скористатися рекламованими послугами, купити товар тощо. Для цього разом із іншими засобами використовують різноманітні стилістичні прийоми, завданням яких є активізація інтересу адресата й створення сприятливих умов для закріплення рекламного тексту у його свідомості. [1; 2].

Вербальна частина рекламного тексту містить такі основні елементи (компоненти): слоган, заголовок (зачин), основний текст (інформаційна частина), ехофразу. Слоганом є лаконічний, але змістовний вислів у рекламній комунікації, який може містити повідомлення про товар і його переваги, торговельну марку, послуги, місце продажу та ін. Правильно підібраний рекламний слоган істотно впливає на успіх реклами, а відтак ця тема є актуальною для дослідження. Особливостям створення слоганів, а також різним лінгвістичним аспектам рекламного тексту присвячено статті науковців, серед них Волосожар С., Захарчук В., Майбородська С., Таран О., Федорець С. та ін.

Влучний рекламний слоган разом із неймом відіграє важливу роль у сприйнятті й запам'ятовуванні рекламного тексту. Ці два поняття утворюють ядро на початковому етапі входження продукту на ринок, дають змогу розкрити сутність компанії, її мету, характеристики, допомогти споживачеві запам'ятати інформацію.

Слоган має бути інформативним і містити асоціації, які сприяють швидкому запам'ятовуванню. Фахівці вважають ці риси головними для вдалого його створення. Рекламисти виділяють шість функцій слоганів: привертати увагу; подати інформацію, що цікавить споживача; висловити основні комерційні ідеї; ввести споживачів у основний рекламний текст; запевнити, що предмет рекламування є корисним для споживача; відобразити новизну товару.

Метою написання статті є аналіз слоганів харківської зовнішньої реклами. Відповідно до мети сформульовано завдання: визначити основні засоби та прийоми створення рекламних слоганів, дослідити структуру слоганів і класифікувати відібрані для аналізу слогани.

Існує чимало класифікацій рекламних слоганів за різними ознаками. Розглянемо класифікацію слоганів за лінгвістичними ознаками.

Класифікація за синтаксичною структурою передбачає такі види слоганів:

- зв'язані – синтаксичні конструкції, що містять назву продукту, причому вилучати її зі слогана не рекомендують;
- прив'язані – співвідносяться з назвою ритмічно й фонетично. Такий слоган можна відірвати від назви, але він сприйматиметься менш активно. З погляду мнемонічної ефективності, такі слогани – зв'язані й прив'язані – ефективніші, оскільки в такий спосіб споживач автоматично запам'ятовує й назву продукту;
- вільні – не завжди асоціюються із товаром, складаються з двох речень, що пов'язані між собою лише в межах рекламної кампанії. Частина слогана, що не містить імені брэнда, є незалежною і може існувати самостійно [5].

Важливим етапом створення слогана є використання художніх прийомів [5]. Художні прийоми розподіляють на три групи: фонетичні (звуковий рівень), лексичні (рівень слів) і синтаксичні (рівень словосполучень і речень).

До фонетичних прийомів належать звуконаслідування, ритм, рима. Поетична форма надає слогану переконливості, гармонійності та значно підвищує його запам'ятовування. Особливо активно римують слогани з назвами виробники ліків, оскільки окреслити свій товар серед тисячі інших найменувань у аптеці майже неможливо. Тож необхідно досягти того, щоб слоган із назвою вкоренився у пам'яті споживача. Майбородська С. стверджує, що римувати треба не просто заради самого прийому й розважання споживача: «Якщо ви хочете, щоб рима «працювала», одне з римованих слів має бути назвою брэнда, а інше – ключовим словом, що виражає сутність рекламного позиціонування. Наприклад, «Є ідея, є ІКЕА»: слово «ідея» розкриває сутність брэнда, слово «ІКЕА» – його назву». Використання звукових можливостей дає змогу відійти від традиційного розв'язання технічного завдання [6].

До інших засобів створення слоганів належать графічні виділення. Графічні виділення спрямовані на подвійне прочитання слів та акцентують увагу на ключових поняттях, до яких апелює реклама.

Ще одним важливим кроком у створенні слогана є лексичні прийоми: використання засобів синонімії, антонімії, омонімії, фразеологізмів, мовної гри, каламбурів. Використання синонімії та антонімії, а також художніх прийомів, базованих на них, надає слоганам афористичності, певного філософського звучання.

Існує низка слів, які вже настільки звичні й часто вживані, що просто не впливають на покупців. До них належать такі іменники: ідея, вибір, погляд, смак, відчуття, гармонія, мрія, рішення, якість, колір, аромат, насолода, секрет, блаженство. Прикметниками, що втратили ефективність, є: ексклюзивний, правильний, істинний, дійсний, унікальний, єдиний, особливий, бездоганний, гідний, престижний, вірний, справжній, неповторний, випробуваний. Вони настільки часто використовуються в рекламі, що вже не сприймаються покупцями як слова зі змістом, а просто справляють враження набору літер. Якщо якийсь із них все ж використовувати, то краще розширити їх оригінальними додаваннями або несподіваним змістом, щоб слоган не був занадто банальним [7].

Важливими для створення слоганів є також синтаксичні прийоми: синтаксична симетрія (повторення в слогані однакових граматичних частин), відкриті синтаксичні конструкції тощо. Завдяки мовній симетрії відбувається посилення. При використанні прийому відкритих конструкцій слоган починається або завершується трьома крапками, що створює інтригу.

Для дослідження обрано понад 20 рекламних текстів зовнішньої реклами, розміщених на білбордах, сітлайтах, лайтбоксах, дошках оголошень і в метро Харкова. Виявлено такі художні засоби в досліджуваній рекламі, як синтаксична симетрія: «Ідеальний манікюр – ідеальна ти», «Зникає ліс – зникаємо ми», «Велмарт» – велетень низьких цін», «Сильний президент – сильна країна!», «Немає свіжих думок – немає і натхнення. Освіжи подих та думки хвилиною свіжості «Дірол».

Також слогани створюють за допомогою синтаксичних засобів, до яких належить гра слів: «Зарядись енергією бігу», «Ламаємо ціни на все», «Дуже смачна пропозиція»; каламбури «Покажи палець мисливцям за секретами» (реклама смартфона Meizu), «Таксі – шалена черепашка»; уособлення: «Краса має ім'я», «Хотлайн знає, де дешевше», епітети: «Три місяці кольорових акцій», «Ви мріяли про екзотику? Прийміть душ з ароматом ківі!», метафори: «Глобіно – оберіть якість», «Візьми довершеність Швейцарії».

До фонетичних засобів можна віднести слогани, у яких є ритм чи римування: «Гідність, воля, перемога», «Швидко, вигідно, злагоджено», «Оформимо кредит чітко й швидко», «Точно знає вся родина, де купити вітаміни» (реклама аптеки).

Також у рекламі часто використовують такий прийом, як графічні виділення: «ЗАЗимуємо разом» (реклама автомобілів ЗАЗ), «ПриГОСТИ себе справжнім» (реклама молочних продуктів марки «Балаклійське»).

Завдяки аналізу реклами виявлено певні прийоми її створення залежно від спрямування. Так, для політичної реклами обирають слогани із закликом (окличні речення), ритмом, синтаксичною симетрією. У рекламі товарів, які мають велику конкуренцію, для привернення уваги використовують каламбури та гру слів. Слогани в соціальній рекламі зазвичай будують за допомогою окличних речень і синтаксичної симетрії.

Таким чином, сучасна харківська реклама не вирізняється оригінальністю та нестандартним підходом до створення слоганів, вони є досить шаблонними. Основні засоби, які використовують харківські рекламисти для створення слоганів, – це синтаксична симетрія, гра слів, уособлення, епітети, метафори, римування й ритм, графічні виділення. Для створення якісної реклами цього набору засобів недостатньо, оскільки рекламний бізнес постійно змінюється й потребує новаторського підходу до створення слоганів, щоб привернути увагу споживачів.

*Науковий керівник – канд. філол. наук, проф. Черемська О. С.*

---

**Література:** 1. Науковий простір сучасної Європи: матеріали міжнародної наук.-практ. конференції (Ужгород, 7 червня 2016 р.). Ужгород: ФОП Рогальська І. О., 2016. 2. Черемська О. С. Культуромовний аспект рекламного тексту. *Наукові записки*. 2007. Вип. 22. С. 152–157. 3. Волосожар С. Особливості побудови рекламного тексту. *Теле- та радіожурналістика*. 2010. Вип. 9. С. 299–305. 4. Михайлин І. Л. Журналістика: словник-довідник. Київ: Академвидав, 2013. 320 с. 5. Примак Т. О. Рекламний креатив: навч. посіб. Київ: ХНЕУ, 2005. 168 с. 6. Майбородська С. Игра в слоганы, или Слоганы, которые нас вдохновляют. URL: <http://www.lexica.ru/stuff/85>. 7. Подорожна Л. Как создать рекламный слоган: от идеи до воплощения // Элитариум. URL: <http://www.elitarium.ru/slogan-reklamnaja-kampanija-tekst-zagolovokobjavlenie-brend-tovar-celi-imidzh-pravila>.



## ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ПЕКАРНЕЮ «КИРИЛОВ» (ЛИСИЧАНСЬК)

УДК 519.863:005.936.43-048.34

Наумова К. В.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто діяльність пекарні, спеціалізацією якої є виготовлення хлібобулочних виробів. Із застосуванням Microsoft Excel 2010 побудовано оптимізаційну модель максимізації прибутку. Проведено аналіз результатів розв'язання оптимізаційної моделі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, хлібобулочна продукція, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Рассмотрена деятельность пекарни, специализацией которой является изготовление хлебобулочных изделий. С применением Microsoft Excel 2010 построена оптимизационная модель максимизации прибыли. Проведен анализ результатов решения оптимизационной модели.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, хлебобулочная продукция, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The activity of the bakery, specializing in the production of bakery products, is considered. Using Microsoft Excel 2010 optimization models of profit maximization are constructed. The analysis of the results of the optimization model solution is carried out.

**Keywords:** enterprise, production, bakery products, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task mode.

Ринок України охоплює чимало вітчизняних підприємств, які забезпечують населення необхідними продуктами харчування. Особливістю ринку хліба та хлібобулочних виробів України є те, що майже весь обсяг товарів є забезпечуваним продукцією вітчизняного виробництва. Це зумовлено тим, що хліб і хлібобулочні вироби мають короткий термін зберігання й мають бути реалізовані протягом однієї доби, що позбавляє місцевих виробників конкуренції із зарубіжними виробниками. Але водночас такі якісні характеристики продукції обмежують діяльність хлібопекарських підприємств і змушують їх працювати так, щоб виробництво продукції дорівнювало споживанню.

Висока соціальна значущість хліба й потреба у стабільному й своєчасному забезпеченні населення якісною й свіжою продукцією зумовлюють необхідність дослідження реальної місткості ринку та виявлення потенційних можливостей для розвитку хлібопекарських підприємств відповідно до змін, що відбуваються в суспільстві.

Згідно із офіційними статистичними даними, протягом останнього десятиліття спостерігалось стабільне скорочення споживання хлібних продуктів населенням України. Держкомстат України не оприлюднює дані про обсяги споживання хліба та хлібобулочних виробів, які вироблені домашніми господарствами й усіма підприємствами, незалежно від розміру, форми власності чи основного виду діяльності [1].

Питома вага хліба та хлібобулочних виробів промислового виробництва в структурі споживання хлібних продуктів становить понад 30 %, але щороку ця частка зменшується [1]. Протягом 2014–2016 рр. спостерігалася стійка тенденція до зниження промислового виробництва хліба й хлібобулочних виробів у розрахунку на одну особу, зокрема, з 48,6 кг у 2014 р. до 34,3 кг – у 2016 р. [1]. Однак, згідно із обґрунтованими нормами споживання хліба й хлібобулочних виробів, рекомендованим є споживання однією особою 108–120 кг продукції на рік. Отже, вітчизняні промислові хлібопекарські підприємства лише на третину забезпечують потребу населення в цьому важливому продукті харчування. Причиною такого дисбалансу є те, що дані Держкомстату про обсяги виробництва хліба та хлібобулочних виробів в Україні загалом і зокрема у розрахунку на одну особу охоплюють діяльність лише великих промислових підприємств і не враховують результатів діяльності міні-пекарень, супермаркетів, які випікають і реалізують власну хлібопекарську продукцію, та підприємств, для яких хлібопечення не є основним видом діяльності.

Однією із таких невеликих пекарень, що реалізує свою продукцію на місцевому рівні, є пекарня «Кирилов» у Лисичанську. Великий асортимент – неціновий фактор, який істотно впливає на реалізацію виробів. Тому пе-

карня втілює всі можливі зміни та нововведення у процес виготовлення хлібобулочних виробів задля того, щоб задовольнити бажання покупців, нехай і на невеликому споживчому ринку. Окрім звичних видів хліба, пекарню «Кирилов» важко уявити без різноманітних пиріжків та булочок, печива і тортиків.

Щоб хлібобулочні вироби користувалися попитом, пекарі дещо змінюють виробництво продукту. Аби ці зусилля приносили максимум прибутку, необхідно знайти оптимальний план випуску хлібобулочних виробів за заданої кількості інгредієнтів. Кожен процес прийняття рішення описується цільовою функцією. Завдання роботи полягає в тому, щоб знайти конкретні рішення цієї функції – такі аргументи, за яких функція сягатиме максимуму. Рішення передбачає розгляд виробництва пекарнею п'яти видів хліба: «Український», «Дарницький», «Столичний», «Мінський» і «Бородинський». Відомий склад і рецептура приготування цих видів хліба. Інформація щодо прибутку від реалізації продукції також відома. Крім того, відомі запаси інгредієнтів, які необхідно використовувати для виробництва за день. Усі дані подано в табл. 1 [1].

Таблиця 1

**Вихідні дані для розв'язання оптимізаційної задачі**

Інгредієнти	Український	Дарницький	Столичний	Мінський	Бородинський	Запаси ресурсів, г
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	
Пшоняне борошно 1-ого ґатунку	0	40	50	10	0	360
Пшоняне борошно 2-ого ґатунку	20	0	0	0	15	261
Житнє сіяне борошно	0	0	50	90	0	580
Житнє обдирне борошно	0	60	0	70	40	720
Кмин	0	0	0	0,2	0	1,8
Патока	0	0	0	2	5	49
Коріандр	0	0	0	0	0,5	4
Житній солод	5	0	1	0	5	54
Дріжджі пресовані	0,3	0,5	0,5	0,5	0,1	8
Сіль	1,5	1,4	1,5	1,5	0	32
Цукор	0	0	0	4	0	31
Олія	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	4
Ціна за од., грн	14	17	16	16	12	max

Нехай  $x_1$  – обсяги виробництва українського хліба,  $x_2$  – обсяги виробництва дарницького хліба,  $x_3$  – обсяги виробництва столичного хліба,  $x_4$  – обсяги виробництва мінського хліба,  $x_5$  – обсяги виробництва бородинського хліба.

Цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{max} = 14x_1 + 17x_2 + 16x_3 + 16x_4 + 12x_5$$

де  $x_{1,2,3,4,5}$  – різновиди товарів.

Складемо математичну модель задачі. Кількість використаних ресурсів не може перевищувати їх запаси, тому змінні мають задовольняти системі нерівностей:

$$\begin{cases} 40x_2 + 50x_3 + 10x_4 \leq 360, \\ 20x_1 + 15x_5 \leq 181,265, \\ 50x_3 + 90x_4 \leq 580, \\ 60x_2 + 70x_4 + 40x_5 \leq 720, \\ 0,2x_4 \leq 0,924, \\ 2x_4 + 5x_5 \leq 30,82, \\ 0,5x_5 \leq 2,16, \\ 5x_1 + x_3 + 5x_5 \leq 54, \\ 0,3x_1 + 0,5x_2 + 0,5x_3 + 0,5x_4 + 0,1x_5 \leq 8, \\ 1,5x_1 + 1,4x_2 + 1,5x_3 + 1,5x_4 \leq 25,82, \\ 4x_4 \leq 18,47, \\ 0,15x_1 + 0,15x_2 + 0,15x_3 + 0,15x_4 + 0,15x_5 \leq 3,27, \\ x_j \geq 0, j=1,5. \end{cases}$$

Для вирішення цієї задачі зручно застосовувати симплексний метод. У табличному редакторі Microsoft Excel побудуємо опорну таблицю, яка відповідає умові вихідної задачі. Знайти оптимальний план обсягу випуску хлібобулочних виробів можна, скориставшись надбудовою в Microsoft Excel «Пошук рішення». Побудувавши таблицю з вихідними даними й указавши необхідні опції, отримуємо оптимальний план виготовлення продукції:

$$X_{opt} = (6; 4; 3; 5; 4),$$

$$Z_{max} = 323,35 \text{ грн.}$$

Отримано оптимальний план обсягу випуску готових хлібобулочних виробів. Максимальний прибуток (324 грн) за наявних запасів інгредієнтів пекарня «Кирилов» отримає, якщо випускатиме на день 6 од. хліба «Український», 4 од. хліба «Дарницький», 3 од. хліба «Столичний», 5 од. хліба «Мінський» і 4 одиниці хліба «Бородинський».

Для оцінки кожного виду сировини складемо задачу, двоїсту до вихідної.

Цільова функція являтиме загальну оцінку сировини:

$$F_{min} = 20y_1 + 5y_2 + 0,3y_3 + 1,5y_4 + 0,15y_5 + 40y_6 + 60y_7 + 0,5y_8 + 1,4y_9 + 0,15y_{10} + 50y_{11} + 50y_{12} + y_{13} + 0,5y_{14} + 1,5y_{15} + 0,15y_{16} + 10y_{17} + 90y_{18} + 70y_{19} + 0,2y_{20} + 0,5y_{22} + 1,5y_{23} + 4y_{24} + 0,15y_{25} + 15y_{26} + 40y_{27} + 5y_{28} + 0,5y_{29} + 5y_{30} + 0,1y_{31} + 0,15y_{32}.$$

Загальна оцінка сировини за кожним із товарів згідно із системою обмежень двоїстої задачі має бути не меншою за ціну продукції певного виду:

$$\begin{cases} 20y_2 + 5y_8 + 0,3y_9 + 1,5y_{10} + 0,15y_{12} \geq 14, \\ 40y_1 + 60y_4 + 0,5y_9 + 1,4y_{10} + 0,15y_{12} \geq 17 \\ 50y_1 + 50y_3 + y_8 + 0,5y_9 + 1,5y_{10} + 0,15y_{12} \geq 16 \\ 10y_1 + 90y_3 + 70y_4 + 0,2y_5 + 2y_6 + 0,5y_9 + 1,5y_{10} + 4y_{11} + 0,15y_{12} \geq 16 \\ 15y_2 + 40y_4 + 5y_6 + 0,5y_7 + 5y_8 + 0,1y_9 + 0,15y_{12} \geq 12 \\ y_i \geq 0, i = 1; 23. \end{cases}$$

При цьому,  $y_{1,2, \dots, 12}$  – двоїсті оцінки (тіньові ціни) за кожним із видів сировини.

Розв'яжемо двоїсту задачу за допомогою надбудови Microsoft Excel «Пошук рішення». Для цього внесемо умови двоїстої задачі до таблиці. Значення, які необхідно знайти, будуть у рядку «Тіньові ціни». Отримуємо такий оптимальний план:

$$Y^* = (0,26; 0,7; 0,062; 0,11; 0);$$

$$Z_{min} = 323,35 \text{ грн.}$$

Тіньові ціни було розраховано, щоб зрозуміти, чи є товар дефіцитним або надлишковим. Згідно із результатами, тіньова ціна борошна першого та другого гатунку, житнього сіяного борошна та житнього обдирного борошна не дорівнює нулю, а тому ці ресурси використовуються повністю. Інші види ресурсів є надлишковими.

Значення цільової функції двоїстої задачі співпадає зі значенням цільової функції вихідної задачі та становить 323,35 грн.

Таким чином, після оптимізації виробництва хлібобулочних виробів пекарня «Кирилов» зможе збільшити свій прибуток, якщо збільшить поставки ресурсів, які використовує повністю. Адже саме завдяки таким засобам виробництва стане можливим випуск виробів, що користуються попитом споживачів. Якщо залучити і наявний надлишок ресурсів, пекарня матиме можливість і надалі розширювати власне виробництво.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література: 1.** Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. **2.** Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по научній дисципліні «Економіко-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЕУ, 2009. 136 с. **3.** Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА ВАГОВИХ ШОКОЛАДНИХ ЦУКЕРОК ПІДПРИЄМСТВОМ «КОНТІ»

УДК 519.873:658.155–044.69

Некрасова К. Д.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто побудову плану оптимізації виробництва вагових шоколадних цукерок на підприємстві «Конті». Обчислення математичної задачі виконано із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010. Сформуовано рекомендації щодо розширення діяльності підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, шоколадні цукерки, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Рассмотрено построение плана оптимизации производства весовых шоколадных конфет на предприятии «Конти». Вычисления математической задачи выполнены с применением инструментов Microsoft Excel 2010. Сформулированы рекомендации по расширению деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, шоколадные конфеты, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The construction of an optimization plan for the production of weight chocolate candies at the «Conti» enterprise is considered. Calculations of the mathematical problem are performed with the use of Microsoft Excel 2010 tools. The recommendations on the expansion of the enterprise's activities are formed.

**Keywords:** enterprise, production, chocolate sweets, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, task optimization model.

Для ринку кондитерських виробів України характерними є високий рівень конкуренції, насиченість, присутність великих зарубіжних компаній, чим обумовлено широкий асортимент продукції, яка динамічно оновлюється й відповідає потребам споживачів. Загальний обсяг виробництва становить понад 1 млн продукції на рік. Саме це дає змогу експортувати продукцію у значних обсягах за кордон, а не лише повністю забезпечувати потреби внутрішнього ринку.

В Україні виготовляють і споживають весь спектр кондитерської продукції. Проте купівельна спроможність населення падає, і споживачі обмежують придбання необов'язкових продуктів, розважливо підходять до вибору товарів. Через це постає питання про зниження собівартості й виникає потреба у побудові оптимізаційного плану. Зниження собівартості – це достатньо складний процес, адже основна сировина для шоколадних цукерок – какао-боби, які ростуть у Африці, країнах із погано розвиненими технологіями. Засуха або тривалий сезон дощів автоматично спричиняє подорожчання сировини, що, у свою чергу, призводить до підвищення цін. Деякі компанії поступаються якістю, намагаючись зробити продукт дешевше. Але і попит на такий товар скоротиться, як тільки клієнт помітить зміни, а довіру клієнта повернути надзвичайно складно.

Ще одним негативним фактором є вплив держави, яка намагається покращити становище у цукровій галузі за рахунок кондитерської. Бажаючи допомогти одній галузі, держава погіршує становище іншої.

Загальновідомим представником кондитерської галузі є компанія «Конті» – один із найбільших українських виробників галузі, заснована у 1997 р. як закрите акціонерне товариство з найменуванням «Виробниче об'єднання «Київ-Конті». До її складу входила Костянтинівська кондитерська фабрика з традиційним асортиментом цукерок, печива, карамелі та драже [1].

Проведемо розрахунки, які дають змогу зрозуміти, яку саме та в якій кількості продукцію варто виробляти задля максимізації прибутку. Для проведення розрахунків необхідно знати норму витрат кожного інгредієнта для виготовлення 100 г продукції, а також прибуток, який можна отримати від реалізації. При вирішенні задачі застосуємо симплексний метод вирішення задач лінійного програмування. Сутність цього методу полягає в тому, що, починаючи від одного опорного рішення, послідовно відбувається перехід до інших аж до знаходження оптималь-

ного опорного рішення. Математична постановка задачі полягає в тому, щоб знайти найбільше значення цільової функції за заданої системи обмежень [3; 4].

Для вирішення задачі використано вихідні дані щодо запасу інгредієнтів для виготовлення різних видів вагових шоколадних цукерок (на цьому підприємстві лише три види таких цукерок) у розрахунку на 100 г та про прибуток від реалізації продукції певного виду (табл. 1) [1].

Таблиця 1

**Дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Інгредієнти	Цукерки вагові шоколадні			Запаси, г
	Норми витрат на виробництво 100 г продукції, г			
	Цукерки «AMOUR» із смаком сабайону	Цукерки «AMOUR» із смаком тоффі	Цукерки «AMOUR» із смаком ірл. крему	
Какао	11	19	15	2300
Борошно	31	32	25	4500
Молоко	15	18	14	2400
Сіль	6	3	4	1500
Цукор	25	31	30	5500
Емульгатори	3	2	3	1200
Крохмаль	7	7	9	1400
Прибуток на 100 г продукції, грн	11,5	15	12,75	

Маючи необхідні дані, складемо математичну модель задачі. Цільова функція матиме вигляд:

$$z = 11,5x_1 + 15x_2 + 12,75x_3 \rightarrow \max,$$

де  $x_1$  – цукерки «AMOUR» із смаком сабайону;

$x_2$  – цукерки «AMOUR» із смаком тоффі;

$x_3$  – цукерки «AMOUR» із смаком ірл. крему.

Визначимо межі оптимізаційної задачі:

$$\begin{cases} 11x_1 + 19x_2 + 15x_3 \leq 2300, \\ 31x_1 + 32x_2 + 25x_3 \leq 4500, \\ 15x_1 + 18x_2 + 14x_3 \leq 2400, \\ 6x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 1500, \\ 21x_1 + 31x_2 + 30x_3 \leq 5500, \\ 3x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 1200, \\ 7x_1 + 7x_2 + 9x_3 \leq 1400, \\ x_j \geq 0. \end{cases}$$

Щоб знайти оптимальний план задачі, використаємо надбудову «Пошук рішення» програми Microsoft Excel 2010.

$$X_{opt} = (x_1 = 14,33; x_2 = 24,75; x_3 = 19,54).$$

Підприємство «Конгі» досягне максимального прибутку від реалізації вагових цукерок, якщо вироблятиме за добу 52,63 кг цукерок «AMOUR» із смаком сабайон, 0,24 кг цукерок «AMOUR» із смаком тоффі та 114,44 кг цукерок «AMOUR» із смаком ірландського крему. Максимальний прибуток на добу становитиме 2067,87 грн.

Знайдемо рішення двоїстої задачі, оскільки саме воно дає можливість провести аналіз стійкості рішення вихідної задачі стосовно малих змін в умові. Цільова функція двоїстої задачі матиме вигляд:

$$F = 2300y_1 + 4500y_2 + 2400y_3 + 1500y_4 + 5500y_5 + 1200y_6 + 1400y_7 \rightarrow \min,$$

де  $y_1$  – залишок ресурсу какао;

$y_2$  – залишок борошна;

$y_3$  – залишок молока;

$y_4$  – залишок солі;

$y_5$  – залишок цукру;



$y_6$  – залишок емульгатора;

$y_7$  – залишок крохмалю.

Система нерівностей матиме вигляд:

$$11y_1 + 31y_2 + 15y_3 + 6y_4 + 25y_5 + 3y_6 + 7y_7 \geq 11,5,$$

$$19y_1 + 32y_2 + 18y_3 + 3y_4 + 31y_5 + 2y_6 + 7y_7 \geq 15,$$

$$15y_1 + 25y_2 + 14y_3 + 4y_4 + 30y_5 + 3y_6 + 9y_7 \geq 12,75,$$

$$y_i \geq 0, i = \overline{1 \div 7}.$$

Щоб знайти рішення двоїстої задачі, використаємо надбудову «Пошук рішення» програми Microsoft Excel 2010.

$$Y_{opt} = (y_1 = 0,42; y_2 = 0,16; y_3 = 0; y_4 = 0; y_5 = 0; y_6 = 0; y_7 = 0,27).$$

Тіньові ціни на сировину: на молоко ( $y_3$ ), сіль ( $y_4$ ), цукор ( $y_5$ ), емульгатори ( $y_6$ ) відсутні. Ці види сировини не є дефіцитними, а їх запаси є недовикористаними. Інші види сировини: какао ( $y_1$ ), борошно ( $y_2$ ), крохмал ( $y_7$ ) є дефіцитними, оскільки мають тіньові ціни. Згідно із рішенням двоїстої задачі,  $Z_{max} = F_{min} = 2067,87$ .

Таким чином, завдяки застосуванню цього методу вирішення задач лінійного програмування підприємство має змогу раціонально розпланувати роботу, щоб задовольняти потреби всіх учасників економічних відносин.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. «Конті». Про компанію // Офіційний сайт компанії «Конті». URL: <http://www.konti.com/ua/about/history>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посібник. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ТІМБІЛДІНГ ЯК ПРИКЛАД СУЧАСНОЇ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ

УДК 338 242

Низова М. В.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто питання командоутворення в розрізі нематеріальної мотивації персоналу. Досліджено вплив тімбілдингу на показники продуктивності праці організації. Проаналізовано його види, доведено доцільність їх практичного застосування.

**Ключові слова:** підприємство, організація, колектив, робоча обстановка, продуктивність праці, школа людських стосунків, соціально-психологічний фактор, тімбілдинг, ділові комунікації, людський фактор.



**Анотація.** Рассмотрены вопросы командообразования в разрезе нематериальной мотивации персонала. Исследовано влияние тимбилдинга на показатели производительности труда. Проанализированы его виды, доказана целесообразность их практического применения.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, коллектив, рабочая обстановка, производительность труда, школа человеческих отношений, социально-психологический фактор, тимбилдинг, деловые коммуникации, человеческий фактор.

**Annotation.** The issues of teambuilding in the context of non-material motivation of personnel are considered. The influence of teambuilding on labor productivity has been studied. Pro-analyzed its species, proved the feasibility of their practical application.

**Keywords:** enterprise, organization, collective, working establishment, labor productivity, school of human relations, socio-psychological factor, team building, business communications, human factor.

Сучасна вітчизняна бізнес-спільнота зазнає значного впливу світових тенденцій. Для розвитку офісної культури й удосконалення мотиваційних систем це є позитивним, оскільки світові лідери перейшли на зовсім новий рівень корпоративних відносин. У провідних ІТ-компаніях офісна робота суттєво змінюється; вона вже не може називатися офісною у повному значенні цього слова. Стрімкий темп життя диктує необхідність буквально жити на робочому місці, але таке навантаження пов'язане з додатковими стресами та серйозним виснаженням працівників. Зрозуміло, що за таких умов матеріальної мотивації недостатньо, і звичні прояви нематеріального стимулювання, такі як грамоти, подяки або присвоєння титулу «робітник місяця», є абсолютно недоречними.

Наприкінці минулого сторіччя дослідниками виявлено тенденцію до підвищення значення групової роботи в контексті досягнення організаційної результативності й перенесення акцентів з керівника на групу. Це відображено в наукових розробках багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців, серед них Адамова Н., Батенко Л., Бушуєв С., Василенко В., Вітлінський В., Гранатуров В., Грачова М., Ілляшенко С., Мазур І., Ньюелл М. та ін.

Метою написання статті є аналіз комплексного та раціонального використання потенціалу командної роботи в контексті управління проектами та людськими ресурсами.

Основою сучасного бізнесу є командна робота. Через високі темпи роботи в окремих фірмах утворюється своєрідний соціум. Працівники компаній проводять разом настільки багато часу, що мають значний вплив на процеси формування характеру, настрою, навіть здоров'я одне одного. Проводячи значну частину життя на робочому місці, людина, безумовно, залежить від соціально-психологічного клімату в трудовому колективі. У молодих компаніях, де працівників відбирають прямо з вищих навчальних закладів, така ситуація посилюється: у молоді під впливом продовжує формуватися особистість.

Психологічний клімат у колективі впливає на настрій співробітників, а відтак і на їх продуктивність, формує характер членів колективу, а також змінює соціальне середовище. Для керівників компанії є вигідним стимулювання дружньої атмосфери у колективі. Кожна компанія досягає цього власними методами, але серед сучасних вітчизняних фірм набуває поширення застосування тимбіддингу як методу згуртування колективу та формування сильної команди.

Тімбіддінг – це термін, що є часто використовуваним у контексті бізнесу і застосовуваним до широкого діапазону дій для створення та підвищення ефективності роботи команди. Ідею командних методів роботи запозичено зі світу спорту. Її почали активно впроваджувати до практики менеджменту в 60–70 роки ХХ століття. Нині тимбіддінг є однією з перспективних моделей корпоративного менеджменту, що забезпечують повноцінний розвиток компанії, одним з найбільш ефективних інструментів управління персоналом. Формування команди спрямоване на створення груп рівноправних фахівців різної спеціалізації, які спільно несуть відповідальність за результати своєї діяльності, а також на рівних засадах здійснюють розподіл праці в команді [2].

Однак, більшість працівників невірно трактують поняття тимбіддингу. Це відбувається через підміну поняття «команда» поняттям «група». Тобто, на їхню думку, тимбіддінг зміцнює зв'язки у групі працівників. Насправді ж це активні заходи, що є спрямованими на утворення команди. Між групою співробітників і командою є значні відмінності, виявлені ще дослідниками Такманом і Дженсеном у 1977 р. (табл. 1) [3].

Таблиця 1

**Відмінності між командою та групою**

Критерії порівняння	Команда	Група
1	2	3
Розвиток індивідуальності в межах команди	Боротьба за особисту перевагу не заохочується. Потрібні й заохочуються взаємні поступки для максимізації колективного результату	Незалежні індивідууми відстоюють власні інтереси

Закінчення табл. 1

1	2	3
Ставлення до роботи	Учасники сприймають роботу як власну справу	Члени групи ставляться до роботи як наймані співробітники
Розгляд ідей працівників у команді	Учасники застосовують свої унікальні навички в роботі над завданнями команди	Нові пропозиції з працею підтримуються; необхідне лобювання інтересів
Атмосфера в колективі	Учасники відкрито висловлюють ідеї та обмінюються інформацією	Члени групи не довіряють деяким зі своїх колег
Рівень конфліктності колективу	Конфлікт сприймається як можливість для народження нових ідей і не гальмує просування до мети	Члени групи не можуть позбутися конфліктів, які гальмують роботу. Розбіжності сприймаються як перешкоди
Особливості взаємопорозуміння	Учасники намагаються зрозуміти думки опонентів	Члени групи вважають за краще зміцнювати власні позиції

Саме тому слід відрізнити тимбідлінг від організації корпоративних свят. Тимбідлінг завжди передбачає наявність певних цілей, серед них формування:

- навичок командної роботи: упровадження системи командного управління, структурування дій членів команди;

- командного духу: розвиток психологічних зв'язків між членами команди, створення єдності в досягненні загальних цілей;

- безпосередньо команди: виділення ролей та їх виконавців, оптимізація структури команди.

Формування команди охоплює механічні дії щодо підбору, оптимізації структури команди і функціонально-рольового розподілу задля:

- ефективного використання сильних сторін складу команди;

- розподілу ролей у команді для оптимального досягнення результатів;

- створення робочої обстановки в процесі формуванні проектних команд;

- налагодження зв'язків усередині колективу [1].

У сфері управління персоналом під терміном «командоутворення» розуміють короткий (від 2 годин до 3 днів) захід щодо поліпшення роботи в команді: корпоративні програми, мотузковий курс, корпоративне волонтерство та корпоративну благодійність. Одним з ефектів таких заходів має стати загальна згуртованість колективу, що є складовою роботи з командним духом [5].

Доцільність застосування тимбідлінгу є базованою на беззаперечній значущості людського фактора в процесі праці. Людина була і залишається найважливішою в діяльності будь-якого підприємства. Але особистість у процесі праці зазнає впливу величезної кількості не виробничих факторів. На робочому місці працівник вибудовує дві лінії взаємовідносин: робочу і особистісну, і часто саме від особистісної залежить його подальша доля на підприємстві. Місце людини в трудовому процесі та можливість кар'єрного зростання часто залежить від особистісних якостей, характеру та темпераменту. Так, меланхоліки рідко стають керівниками через відсутність схильності до публічних виступів і внутрішню замкненість [4].

Керівник команди має враховувати можливості та потенціал кожного. Щоб знайти індивідуальний підхід і виявити внутрішній потенціал кожного, якраз і існує тимбідлінг. Для співробітників це спосіб визначити своє місце в колективі, проявити особистісні якості, краще пізнати своїх колег. У процесі формування команди зміцнюються неформальні зв'язки, що спрощує відносини працівників у процесі праці.

Чіткої класифікації видів тимбідлінгу не існує. Проте, розподіляючи корпоративні заходи за рівнями складності, можна навести одну з систематизацій.

1. Екстремальні. Зазвичай є пов'язаними з екстремальними видами спорту, часто є ризикованими для здоров'я або життя. Ця група заходів дає практично миттєвий результат і найбільш глибоке відчуття єдності.

2. Інтелектуальні. Головним критерієм є розумова робота й наявність кмітливості. Відмінний спосіб для учасників проявити приховані таланти та потенціал.

3. Творчі. Є підставою для побудови відносин у колективі із урахуванням смакових переваг і глибокої емоційної згуртованості. На відміну від екстремальних заходів, ефект досягається не настільки швидко, але за умови регулярного проведення заходів є міцнішим і тривалішим.

4. Програмні. Програмне забезпечення цієї категорії дозволяє швидко й ефективно формувати команду. На відміну від інших груп, використання таких програм дає змогу істотно знизити витрати та час на проведення цих заходів.

Одним із ключових моментів є підбір учасників команди. Параметрів підбору чимало, від психологічної та закінчуючи професійною сумісністю; ураховувати слід усі критерії. Зазвичай формування команди залежить не лише від керівників, командоутворчий процес залежить і від інших фахівців або систем автоматизації управління персоналом. І ті, й інші у своїй оцінці використовують однакові методи, але машинні обчислення, як показує практика, є точнішими.

Такі заходи є спрямованими передусім на вивільнення особистості в усіх її проявах. Потрапляючи в незвичні умови і виконуючи небезпечні, а іноді просто дивні завдання, людина розслабляється, власне «я» виходить назовні. Вироблення настанови «робота–позитивні емоції» вимагає зовсім іншого підходу, ніж звичні заходи. Командний дух формується під час спільного протистояння труднощам, вироблення прихильності у відповідь на доброзичливість. Тут важливо все, у тому числі подарунки співробітникам, колективні обіди, творчі гуртки, настільні ігри та багато іншого. Унаслідок таких дій змішуються поняття «дозвілля» і «робота», «друзі» і «колектив», що й є стійким фундаментом формування команди, забезпечує її психологічну цілісність і гармонію.

Таким чином, тимбіддінг ефективно допомагає компанії не тільки збільшити продуктивність праці, але і налагодити внутрішньофирмове життя організації. Тільки дійсно згуртований колектив здатний виконувати визначені завдання, справлятися з окресленими планами, домагатися високих результатів і намічених показників.

Науковий керівник – канд. екон. наук Лаптев В. І.

**Література:** 1. Агафонов А. Н., Зильберштейн А. Б., Хали А. И. О роли организационной культуры в системе стратегического управления инновационным бизнесом: монография. М.: Перо, 2013. 215 с. 2. Гасимова Г. М. Продвижение как метод управления в условиях рыночной экономики: монография. М.: МЭСИ, 2013. 142 с. 3. Жидкова О. Н. Развитие коммуникативной и межкультурной компетенций. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 10. С. 125–126. 4. Лаптев В. І. Мотивування персоналу в системі менеджменту сучасного вітчизняного підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2015. № 8. С. 49–56. 5. Понявина М. Б. Маркетинговые аспекты формирования высокого уровня на рынке новых услуг за счет премиального ценового позиционирования. *Экономика и современный менеджмент: теория и практика*. 2014. № 34. С. 87–96.

## НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ХЕДХАНТИНГУ ЯК СУЧАСНОГО МЕТОДУ ДОБОРУ КАДРІВ В УКРАЇНІ

УДК 005.952.2

Низова М. В.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність хедхантингу, а також його роль у пошуку фахівців на ринку праці. Проведено порівняльний аналіз хедхантингу й інших методів підбору персоналу. Доведено доцільність застосування хедхантингу на сучасному вітчизняному ринку праці.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, право на працю, колектив, співробітник, персонал, ринок праці, підбір персоналу, скринінг, рекрутинг, інвестиції, реструктуризація, фінансова стійкість, хедхантинг.



**Аннотация.** Рассмотрены сущность хедхантинга, а также его роль в поиске специалистов на рынке труда. Проведен сравнительный анализ хедхантинга и других методов подбора персонала. Доказана целесообразность применения хедхантинга на современном отечественном рынке труда.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, право на труд, коллектив, сотрудник, персонал, рынок труда, подбор персонала, скрининг, рекрутинг, инвестиции, реструктуризация, финансовая устойчивость, хедхантинг.

**Annotation.** The essence of headhunting is considered, as well as its role in the search for specialists in the labor market. A comparative analysis of headhunting and other methods of recruiting personnel was carried out. The expediency of using headhunting on the modern domestic labor market is proved.

**Keywords:** economy, enterprise, production, right to work, collective, employee, personnel, labor market, personnel selection, screening, recruiting, investment, restructuring, financial stability, headhunting.

Людина завжди була і є рушійною силою будь-якого виробництва. Незважаючи на швидкий прогрес, високі темпи індустріалізації, а в подальшому автоматизацію й формування постіндустріального суспільства, робоча сила є пріоритетним фактором. Будь-яке підприємство зацікавлене у кваліфікованих працівниках і професіоналах, здатних підтримувати гідні темпи виробництва. Задля досягнення цієї мети великі корпорації вкладають серйозні інвестиції у пошук і підбір персоналу.

Дослідженню проблем, пов'язаних із визначенням ефективності підбору персоналу, присвятили свої наукові праці чимало вітчизняних і зарубіжних учених, серед них Беленко П., Витко Т., Масхма М., Писаревська Г., Хміль Ф., Оккель С. та ін. Але тема ця ще повністю не досліджена і потребує подальшого деталізованого розгляду.

Метою написання статті є аналіз застосування хедхантингу на українському ринку праці й визначення перспектив подальшого розвитку цього методу підбору персоналу серед українських HR-спеціалістів.

Підбір персоналу – це важливий етап у роботі з кадрами, що охоплює розрахунок потреби в персоналі, побудову моделі робочих місць, професійний відбір кадрів і формування резерву. Ключовою ланкою у процесі підбору персоналу є визначення адекватних вимог до кандидатів [4].

Сучасні фахівці у сфері управління персоналом виділяють безліч методів пошуку та підбору кадрів. Кожен метод є спрямованим на певний рівень професіоналізму й відповідно час пошуку кандидата. Чим вищою є кваліфікація співробітника, тим більше часу необхідно для його пошуку; пропорційно зростає і вартість. Згідно із цим виділяють різні методи підбору.

Скринінг – метод швидкого підбору персоналу лише за основними формальними ознаками. Психологічні якості, мотивація, особистісні особливості не розглядають, оскільки професії належать до нижчої ланки і не вимагають високого професіоналізму (водій, продавець). Пошук робітника займає до десяти днів. Оплата праці HR-спеціаліста невисока.

Рекрутинг передбачає пошук працівників середньої ланки, найчастіше це популярні професії (секретарі, торговельні представники). Метод полягає у підготовці опису вакансії та розміщенні там, де його зможуть побачити потенційні кандидати. Як правило, це сайт компанії, а також сайти, що спеціалізуються на пошуку роботи. Акцент у цьому разі роблять на фахівцях, які перебувають у процесі пошуку роботи.

Executive Search є складним і тривалим методом пошуку кращих фахівців, чия прихильність неможливо залучити шляхом розміщення рекламних оголошень, фахівців, які є носіями бізнесу, бізнес-технологій, чия працю цінують там, де вони працюють зараз. Вони, як правило, не зацікавлені в пошуку нової роботи. На відміну від рекрутингу, передбачає активний пошук потенційних кандидатів. Executive Search є найефективнішою застосовуваною агентствами технологією. Також до Executive Search відносять такий вид пошуку фахівців, як хедхантинг [3].

Хедхантинг (headhunting) є одним із методів пошуку та підбору рідкісних як за фахом, так і за рівнем професіоналізму, фахівців. Найчастіше об'єктом уваги хедхантерів (фахівців, які займаються хедхантингом) є керівники підприємств, бухгалтери, юристи, фахівці вузького профілю [1].

З іншого боку, хедхантинг також розглядають як напрям інвестиційної діяльності компанії. Такі інвестиції можна схарактеризувати словосполученням «вкладаємо у майбутнє». Нині високих професіоналів розцінюють як особливо цінний товар, за покупку якого компанії готові боротися. Останнім часом ситуація на світовому ринку праці істотно змінилася (табл. 1) [1–5].

Зрозуміло, що така ситуація стосується далеко не всіх працівників, йдеться лише про професіоналів вищого класу. Однак, для їх пошуку недостатньо написання оголошення й пошуку серед заявлених претендентів. Хедхантинг є реалізованим у двох напрямках як:



– нетворкінг – уміння налагоджувати взаємовигідні зв'язки між людьми; є застосовуваним, якщо роботодавець знає, залучення яких спеціалістів на певне робоче місце є доцільним і де ці люди працюють, але вважає, що не зможе провести переговори з цими кандидатами, у результаті яких досягне своєї мети, а тому рекрутингове агентство в певній професійній сфері залучає свої зв'язки і через знайомих виходить на потрібного кандидата;

– прямий пошук (анг. direct search) – напрям, за якого і рекрутингове агентство, і замовник визначають перелік підприємств, де можна віднайти потрібного працівника. Далі на цих підприємствах визначають посади, які підходять під розроблену модель компетенцій, і представник рекрутингового агентства робить пропозицію потенційним кандидатам. Вартість пошуку кандидатів за допомогою хедхантингу є високою, оскільки послуги рекрутингового агентства здебільшого становлять приблизно 30–60 % від річного доходу найнятого працівника [2].

Таблиця 1

**Характеристика змін у ситуації на світовому ринку праці**

Стара реальність	Нова реальність
Людям потрібні компанії	Компаніям потрібні люди
Конкурентною перевагою є обладнання, капітал, місцея	Конкурентною перевагою є талановиті люди
Талановитіші робітники мають певний вплив	Талановитіші робітники мають значний вплив
Дефіцит робочих місць	Дефіцит талановитих працівників
Працівники вірні компанії, це є гарантією їх зайнятості	Люди схильні до зміни робочого місця, їх обов'язки є короткочасними
Кандидати погоджуються на стандартний соціальний пакет	Кандидати вимагають значно більшого

Однією з вітчизняних HR-компаній було проведено дослідження, що виявило, за яких причин професіонали вищого класу змінюють місце роботи (рис. 1) [6].

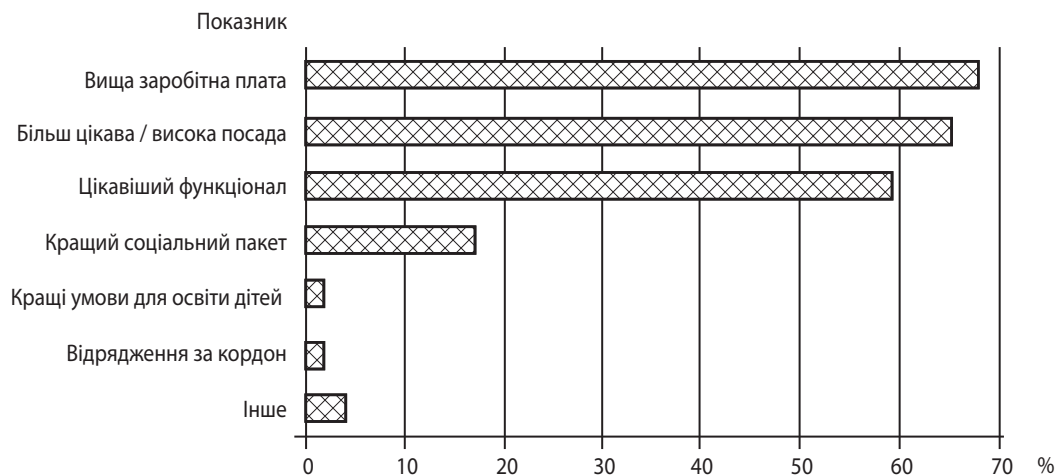


Рис. 1. Причини переходу працівника до компанії-конкурента

Відтак найбільш вагомою причиною для зміни місця роботи є заробітна плата, але вона не є єдиним мотивом. Працівників із високою кваліфікацією також цікавить змістовне наповнення їх роботи та престижність посади. Впливають й інші фактори, але не настільки.

Історія хедхантингу в Україні поки що невелика, але в міру розвитку кадрового менеджменту у вітчизняних компаніях і приходу на ринок західних популярність цього методу підбору персоналу зростає, хоча експерти не схильні переоцінювати рівень попиту на ці послуги. Нині вітчизняні роботодавці ще не зовсім готові до використання послуги хедхантингу в його класичному розумінні. Українські бізнесмени ростуть разом зі своїми компаніями і поступово, крок за кроком, освоюють те, що у західній бізнес-культурі давно є аксіомою. Хедхантинг поки слабо затребуваний, оскільки ще недавно роботодавці не готові були платити навіть за рекрутинг. Із роками доречність застосування цього напрямку пошуку та підбору персоналу, безперечно, буде усвідомленою. Надалі хедхантинг в Україні може частково видозмінитися під впливом національного менталітету.

Таким чином, хедхантинг у нашій країні розвивається, хоч і не дуже стрімкими темпами. Причинами гальмування цього процесу є як недостатність кваліфікованих фахівців, так і неготовність українських підприємців інвестувати у пошук професіоналів високого класу. Але реальні перспективи розвитку цього напрямку все-таки існують. На курсах підготовки HR-спеціалістів уже запроваджено таку професію, як хедхантер. Українські управ-



лінці поступово набувають навичок цього виду пошуку персоналу. Слід очікувати, що невдовзі слово «хедхантер» увійде до лексики українських працівників і управлінців.

Перспективою подальших досліджень стане пошук напрямів удосконалення теоретичних і практичних аспектів організації хедхантингу у сучасних вітчизняних рекрутингових компаніях.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.

**Література:** 1. Беленко П. Хедхантинг: принципы и технологии. СПб: Питер, 2005. 192 с. 2. Витко Т. Ю. Удосконалення добору кадрів на державну службу в Україні: дис. ... канд. наук з держ. упр.: 25.00.03. Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2011. 258 с. 3. Масхма М. Б. Сучасні зовнішні технології підбору кадрів. URL: [www.ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/3011?mode](http://www.ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/3011?mode). 4. Писаревська Г. І. Організація процесу зовнішнього рекрутингу. *Бізнес Інформ*. ХНЕУ, 2015. С. 296–301. 5. Про Стратегію державної кадрової політики на 2012–2020 роки: Указ Президента України від 01.02.2012 № 45/2012 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/45/2012>. 6. Оккель С. А. Хедхантинг как направление инвестиционной деятельности компании // Cyberleninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hedhanting-kak-napravlenie-investitsionnoy-deyatelnosti-kompanii>.



## ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

УДК 330.4

Ніколаєнко В. Т.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Доведено доцільність застосування економетричних методів для аналізу економічних і соціальних процесів у країні. Розглянуто сутність предмета економетрики й історію її становлення. Визначено основні принципи моделювання, типи моделей і можливості їх застосування для дослідження розвитку економіки України. Наведено приклад побудови й аналізу регресійної моделі.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, економічна безпека, прогнозування, симплексний метод, принципи моделювання, регресія, двоїста задача, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Доказана целесообразность применения эконометрических методов для анализа экономических и социальных процессов в стране. Рассмотрены сущность предмета эконометрики и история ее становления. Определены основные принципы моделирования, типы моделей и возможности их применения для исследования развития экономики Украины. Приведен пример построения и анализа регрессионной модели.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, экономическая безопасность, прогнозирование, симплексный метод, принципы моделирования, регрессия, двойственная задача, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The expediency of applying econometric methods for the analysis of economic and social processes in the country is proved. The essence of the subject of econometrics and the history of its formation are considered. The basic principles of modeling, the types of models and the possibilities of their application for studying the development of the economy of Ukraine are determined. An example of constructing and analyzing a regression model is given.

**Keywords:** economy, state, enterprise, economic security, forecasting, simplex method, modeling principles, regression, dual problem, optimization problem mode.



Можливість управління тими чи іншими процесами та явищами завжди передбачає прогнозування певних перспектив їх подальшого розвитку. Як науковці, так і економісти-практики намагаються передбачати варіанти розвитку подій, визначити певні шляхи й засоби для зміни економічних факторів і показників у правильному руслі. Невизначеність, що є невід'ємною рисою ринкової економіки, може бути зменшена шляхом моделювання окремих економічних ситуацій і прогнозування на основі цих моделей майбутніх значень макроекономічних і мікроекономічних показників. На сучасному етапі розвитку роль основного методологічного інструмента в економіці відіграє економетрика. Саме за її допомогою здійснюють аналіз економічних процесів, створюють моделі їх розвитку, а також установлюють межі застосування цих моделей, чим і зумовлено вибір саме цієї теми дослідження.

Дослідженням методологічних особливостей економетрики як науки займалися чимало науковців, серед них Баженова О. В., Жлуктенко В. І., Забродський В. А., Клебанова Т. С., Лук'яненко І. Г., Лисенко Ю. Г., Малярець Л. М., Наконечний С. І., Пономаренко В. С. та ін.

У своїх публікаціях Баженова О. В. розглядає питання, що є пов'язаними з моделюванням економічної безпеки України та забезпеченням її стійкості, можливістю своєчасно передбачати її стан для прийняття науково обґрунтованих управлінських рішень. Під час моделювання здійснюють аналіз показників, які є індикаторами економічної безпеки України, досліджують динаміку їх зміни, визначають наявність кореляції, а також проводять причинно-наслідковий аналіз взаємозв'язків між зовнішніми факторами моделі та її ендогенними факторами.

У своїх працях Лук'яненко І. Г. вивчає монетарні інструменти бюджетної політики та вплив фіскальних шоків. Науковець застосовує економіко-математичне моделювання як інструментарій у дослідженнях фінансово-економічних процесів для прогнозування в галузі макроекономіки та системної динаміки [2; 3]. Лисенко Ю. Г. у своїх наукових роботах застосовує математичні моделі для аналізу економічних об'єктів, які базуються на теорії нечітких множин [4].

У своїх працях Малярець Л. М. досліджує методологію формування модельного базису опису економічних об'єктів [5].

Метою написання статті є аналіз можливостей використання економетричних методів для моделювання економічних процесів у нашій країні за сучасних умов.

Використовувані в економіці математичні моделі можна класифікувати за рівнем об'єкта моделювання в господарській ієрархії, за його характером, за призначенням, за часовою ознакою, за способом відображення дійсності тощо. Наприклад, макроекономічні моделі описують економіку як єдине ціле, пов'язуючи між собою такі укрупнені матеріальні та фінансові показники, як обсяг валового внутрішнього продукту, рівень споживання, обсяг інвестицій, зайнятість тощо. Балансові моделі описують такі стани економіки, коли результуюча сила, яка намагається вивести її з певного стану, дорівнює нулю. Ця класифікація не є всеосяжною та повною, але вона відображає різноманіття підходів до моделювання економічних процесів, а також свідчить про різноманітність застосованого математичного апарату.

Науковець Орлов А. І., який є одним із засновників економетрики, розглядає статистичні й експертні методи прогнозування [6]. Сутність методів експертних оцінок полягає в тому, що основою прогнозу є думки фахівця чи колективу фахівців, що базуються на професійному, науковому й практичному досвіді. Експертні методи досліджень використовують у разі, якщо об'єкт або явище не підлягають предметному опису або математичній формалізації, відсутні достовірні статистичні дані щодо характеристик.

Статистичні методи прогнозування є різновидом математичних методів, що дозволяють за результатами статистичних досліджень будувати математичні моделі для кількісного оцінювати економічних і соціальних процесів. Статистичні методи охоплюють розробку, вивчення й застосування сучасних математико-статистичних методів прогнозування на основі об'єктивних даних, а також розробку, вивчення й застосування методів прогнозування за умов ризику та комбінованих методів прогнозування із застосуванням разом економіко-математичних і економетричних моделей. Очевидно, що економетрика належить до статистичних методів дослідження.

Найпростіші методи побудови математичних моделей, які є застосовуваними для визначення кількісних залежностей і прогнозування, виходять із заданого часового ряду, тобто функції, що є визначеною в кінцевому числі точок на осі часу. Часовий ряд часто розглядають лише як основу моделі, що описує залежність між іншими факторами. Найчастіше для побудови економетричної моделі застосовують метод найменших квадратів. Такі методи, як метод найменших модулів, узагальнений метод найменших квадратів, адаптивний метод, модель авторегресії, метод множення даних, дисперсійний і дискримінантний аналізи застосовують, коли статистичні МНК-оцінки є неефективними або зсунутими. Застосовують також евристичні прийоми, що є базованими на певних припущеннях, наприклад, метод ковзних середніх, метод експоненціального згладжування тощо.

Оцінювання точності прогнозу є необхідною частиною процедури науково обґрунтованого прогнозування. При цьому застосовують ймовірно-статистичні моделі відтворення залежності: наприклад, будують найкращий

прогноз за методом максимальної правдоподібності. Правильна загальна постановка питання та правильний вибір методу прогнозування можуть суттєво мінімізувати похибки прогнозу.

Прикладом нескладної, але інформативної економетричної моделі для економічних прогнозів може бути модель залежності обсягу валового внутрішнього продукту України від обсягів реалізованої промислової продукції. Інформацію щодо обсягу валового внутрішнього продукту України у фактичних цінах та обсягу промислової продукції (товарів і послуг) за 2005–2015 рр. було одержано за даними Державної служби статистики України у вигляді двох часових рядів (табл. 1) [7; 8].

Таблиця 1

**Динаміка обсягу ВВП України й обсягу реалізованої промислової продукції, 2005–2015 рр.**

Рік	Обсяг ВВП України у фактичних цінах, млн грн	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн
2005	345 113	400 757,1
2006	441 452	468 562,6
2007	544 153	551 729,0
2008	720 731	717 076,7
2009	948 056	917 035,5
2010	913 345	806 550,6
2011	1 082 569	1 065 850,5
2012	1 302 079	1 331 887,6
2013	1 411 238	1 400 680,2
2014	1 454 931	1 354 130,1
2015	1 566 728	1 186 013,5

Для кількісного оцінювання зв'язку між обсягом валового внутрішнього продукту України й обсягом промислової продукції побудуємо модель регресії, де зовнішнім фактором  $x$  є обсяг реалізованої промислової продукції (товарів і послуг), а внутрішнім  $y$  – обсяг валового внутрішнього продукту України. Відповідні часові ряди подано на рис. 1.

Економічний фактор, млрд грн

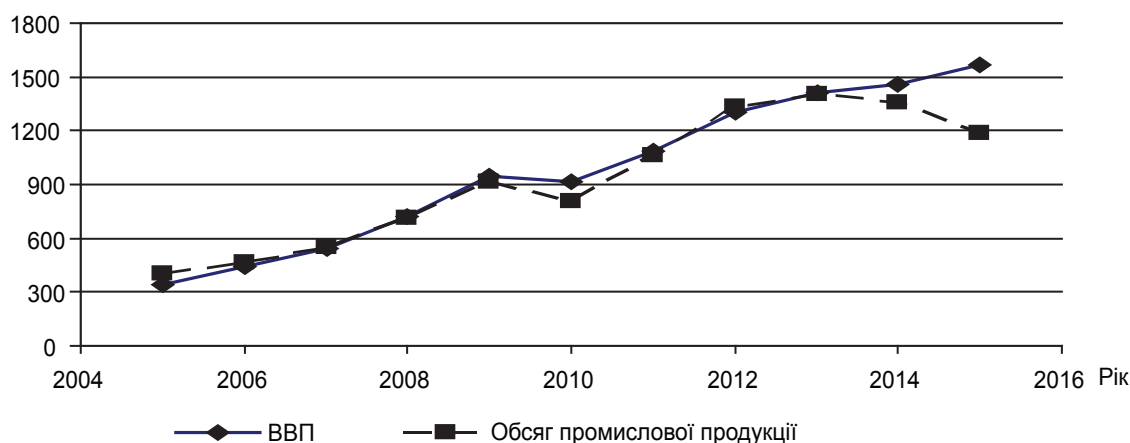


Рис. 1. Часові ряди обсягу валового внутрішнього продукту й обсягу промислової продукції України

Першим кроком при побудові парної регресійної моделі є визначення функції апроксимації. За статистичними даними побудуємо діаграму, що відображає зв'язок між обсягом валового внутрішнього продукту й обсягом реалізованої промислової продукції (рис. 2).

Із рис. 2 бачимо, що функцією апроксимації при побудові моделі парної регресії доцільно вибрати лінійну функцію (лінію тренду визначено пунктиром). Для оцінювання параметрів моделі застосуємо метод найменших квадратів. Розрахунки здійснюватимемо у програмному середовищі Microsoft Excel, яке має необхідний інструментарій і вбудовані функції для побудови економетричної моделі та її дослідження.

За допомогою вбудованої функції ЛИНЕЙН(), що належить до пакету «Статистичні», отримуємо статистичні дані щодо регресійної моделі (табл. 2).

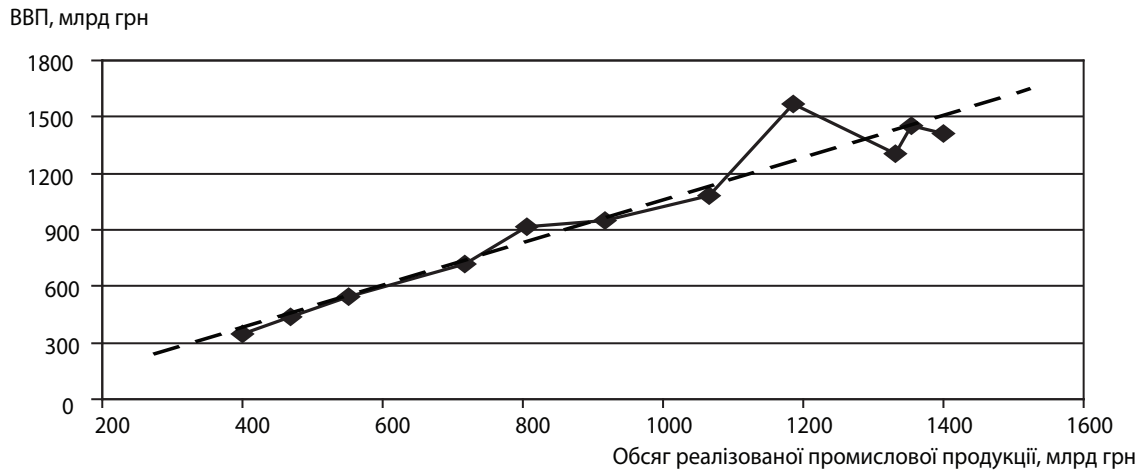


Рис. 2. Зв'язок між обсягом валового внутрішнього продукту й обсягом промислової продукції

Таблиця 2

Результати застосування функції ЛИНЕЙН()

$b_1 = 1,1246$	$b_0 = -67,3128$
$\sigma_{b_1} = 0,1022$	$\sigma_{b_0} = 101,2550$
$R^2 = 0,9308$	$\sigma_e = 118,4420$
$F = 121,1328$	$df_e = 9$
$SSR = 1699312,19$	$SSE = 126256,5939$

За результатами табл. 2 записуємо емпіричне рівняння регресії:

$$\hat{y} = -67,3128 + 1,1246 \cdot x \text{ (млрд грн).} \quad (1)$$

Однак визначення МНК-оцінок параметрів рівняння регресії не завершує дослідження. Необхідно перевірити адекватність моделі за критерієм Фішера та статистичну значущість кожного з її параметрів за критерієм Стьюдента.

Із табл. 2 бачимо, що для цієї моделі коефіцієнт детермінації становить  $R^2 = 0,9308$ , тобто 93,08 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено впливом зовнішнього фактора, що розглядається в моделі, і лише 6,92 % мінливості внутрішнього фактора пов'язано з впливом факторів, які не враховано в моделі парної регресії.

За результатами дисперсійного аналізу маємо емпіричне значення критерію Фішера  $F_{емп.} = 121,1328$ , тоді як критичне значення для рівня значущості дорівнює  $\alpha = 0,05$  є  $F_{0,05}(1;9) = 5,12$ . Оскільки  $F_{емп.} > F_{0,05}$ , то основну гіпотезу  $H_0 : R^2 = 0$  відкидаємо на користь альтернативної  $H_1 : R^2 > 0$ . Отже, з надійністю 95 % стверджуємо, що модель є адекватною, тобто вплив обсягу реалізованої промислової продукції на обсяг валового внутрішнього продукту є значущим.

Тепер перевіримо значущість параметрів моделі. Поділивши перший рядок табл. 2 на другий, отримаємо емпіричні значення критерію Стьюдента для кожного з параметрів моделі:  $t_{b_0} = 0,66$ , а  $t_{b_1} = 11,01$ . Порівняємо ці значення із критичним значенням критерію Стьюдента для рівня значущості  $\alpha = 0,05$ :  $t_{0,05}(9) = 2,26$ . Оскільки  $t_{b_0} < t_{0,05}$ , то з надійністю 95 % можна стверджувати, що основну гіпотезу  $H_0 : b_0 = 0$  немає підстав відхиляти, тобто вільний член рівняння регресії є статистично незначущим. Навпаки, для коефіцієнта регресії  $t_{b_1} > t_{0,05}$ , і статистичну гіпотезу  $H_0 : b_1 = 0$  відкидаємо на користь альтернативної:  $H_1 : b_1 \neq 0$ . Це є ще одним підтвердженням значущості регресії. Отже, за рівнянням регресії маємо, що за збільшення обсягу реалізованої промислової продукції на 1 млрд грн обсяг валового внутрішнього продукту України збільшиться в середньому на 1,1246 млрд грн.



Побудову економетричної моделі здійснюють не лише для дослідження процесу, а й для прогнозування його розвитку. За рівнянням (1) обчислимо, який обсяг валового внутрішнього продукту матиме країна, якщо обсяг продукції зросте, наприклад, до 1 600 млрд грн:

$$\hat{y} = -67,3128 + 1,1246 \cdot 1600 = 1731,99 \text{ (млрд грн)}. \quad (2)$$

Це точкова оцінка. Для побудови довірчого інтервалу прогнозного значення визначимо його напівширину за формулою:

$$\Delta \hat{y} = 2,26 \cdot \sqrt{\frac{1-0,9308}{11-2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{11} + \frac{(1600-927,30)^2}{1343713,00}} = 0,24, \quad (3)$$

де  $n$  – обсяг вибіркової сукупності;

$r$  – коефіцієнт кореляції для лінійної регресії ( $r^2 = R^2$ );

$x_{np}$  – значення зовнішнього фактора, для якого здійснюють прогнозування;

$\bar{x}$  – середнє значення зовнішнього фактора.

За рівнянням (3) маємо, що

$$\Delta \hat{y} = 2,26 \cdot \sqrt{\frac{1-0,9308}{11-2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{11} + \frac{(1600-927,30)^2}{1343713,00}} = 0,24 \text{ (млрд грн)}. \quad (4)$$

Верхню нижню і верхню межі довірчого інтервалу позначено як  $\bar{y} - \Delta \hat{y}$  та  $\bar{y} + \Delta \hat{y}$  відповідно. Таким чином, за обсягу реалізації промислової продукції 1600 млрд грн середній обсяг валового внутрішнього продукту з надійністю 95 % належатиме інтервалу [1731,75; 1732,23] млрд грн. Висока точність прогнозування є зумовленою тим, що коефіцієнт детермінації цієї моделі є високим.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Баженова О. В. Застосування системного підходу до аналізу економічної безпеки держави. *Вісник Київського національного університету*. 2003. Вип. 66. С. 122–124. 2. Лук'яненко І. Г., Семко Р. Б. Прогнозування наслідків економічної політики за допомогою моделі загальної рівноваги. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 1. С. 303–319. 3. Лук'яненко І. Г. Економетричне моделювання наслідків дії ендогенних фіскальних шоків у економіці України. *Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ»*. 2004. № 3. С. 5–13. 4. Лисенко Ю. Г., Бізянов Є. Є. Модель ефективності IT-аутсорсингу в контексті розвитку інформаційних систем економічних об'єктів. *Проблеми економіки*. 2013. № 2. С. 190–195. 5. Пономаренко В. С., Малярець Л. М. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем. Харків: ІНЖЕК, 2009. 432 с. 6. Орлов А. И. Эконометрика: учебник. М.: Экзамен, 2002. 576 с. 7. Валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах) // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 8. Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності (річна інформація) // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО НА ПРИНЦИПАХ БЮДЖЕТУВАННЯ

УДК 657:338.512:334.716

Нікіфорова А. О.

Магістрант 1 року навчання  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Обґрунтовано роль бюджетування виробничих витрат у забезпеченні економії та виходу з фінансової кризи на прикладі промислового підприємства. Визначено перелік етапів і принципів бюджетування, подано їх розгорнуті характеристики. Досліджено умови впровадження системи бюджетування на промисловому підприємстві.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, витрати, бюджет, фінанси, криза, бюджетування, фінансова криза, виробничі витрати, управлінський облік.

**Аннотация.** Обоснована роль бюджетирования производственных затрат в обеспечении экономии и выхода из финансового кризиса на примере промышленного предприятия. Определен перечень этапов и принципов бюджетирования, представлены их развернутые характеристики. Исследованы условия внедрения системы бюджетирования на промышленном предприятии.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, расходы, бюджет, финансы, кризис, бюджетирование, финансовый кризис, производственные затраты, управленческий учет.

**Annotation.** The role of budgeting of production costs in securing economy and recovering from the financial crisis based on the example of an industrial enterprise is substantiated. The list of stages and principles of budgeting is determined, their detailed characteristics are presented. The conditions for introducing the budgeting system in an industrial enterprise are investigated.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, expenses, budget, finance, crisis, budgeting, financial crisis, production costs, management accounting.

Облік виробничих витрат на промислових підприємствах, для яких властиве поетапне виробництво, у системі бюджетування вимагає максимальної конкретизації витрат і операцій, що є пов'язаними безпосередньо з виробництвом. Щоб система бюджетування посіла свою ланку на підприємстві, потрібний чіткий обґрунтований план щодо облікового процесу.

Чимало науковців приділяли увагу саме розкриттю питання бюджетування виробничих витрат у бухгалтерському обліку. Серед них Голов С. В., Нападовська Л. В., Кузьмін О. Є., Шипанова О. В. та ін. Однак, за сучасних умов тема бюджетування витрат на промислове виробництво потребує подальшого поглибленого дослідження.

Метою написання статті є визначення методичних засад бюджетування на промисловому підприємстві.

Бюджет – це схема доходів і витрат, не обов'язково фінансових. Бюджетування – це короткострокове або довгострокове планування. Сутність системи бюджетування на промисловому підприємстві полягає в координації планів і управлінні виробничими процесами за допомогою кошторисів і економічних показників. Бюджети дають змогу контролювати економічні системи управління за відхиленнями фактичних від нормативних показників. На основі цих показників визначають фактори, які впливають на кінцевий результат, та виявляють відповідального за відхилення від норм. Головним фактором для запровадження бюджетування в системі управлінського обліку є важливість якісного планування, контролю та мотивації [1].

Бюджетні витрати – це група показників витрат, узгоджених бюджетом. При запровадженні бюджетування на підприємстві потрібно усвідомлювати, що універсальних правил, методів і процедур, описаних у наукових посібниках або нормативних актах з бухгалтерського обліку, не існує. Бюджетування – це завжди процес творчий, тому що будь-яке підприємство є унікальним і неповторним, і процес бюджетування є індивідуальним для кожного підприємства. Для управління витратами потрібно володіти не тільки всією інформацією по підприємству, але й деталізованою інформацією за об'єктами обліку виробничих витрат, що дозволить оцінити якість та ефективність роботи виробничих підрозділів. Тому бюджети застосовують як для підприємства в цілому, так і для виробничих підрозділів.

Бюджетування як окремий вид планування має здійснюватися узгоджено з принципами бюджетування, серед яких повнота, координація, централізація, спеціалізація бюджетів, прозорість, точність, економічність.

Науковці, спираючись на практичний досвід, виділяють такі принципи бюджетування: узгодження цілей, визначення пріоритету відносно завдання та координації бюджетування, співвідпорядкованість, відповідальність і постійність цілей.

Управлінський облік є головною складовою бюджетування, що надає інформацію як для планування, так і для аналізу та контролю за дотриманням бюджету. Бюджетування витрат виробничих підрозділів слід розглядати як систему планування статей бюджету. Головними функціями такого бюджету є:

- планування роботи для досягнення цілей;
- визначення напрямів роботи виробничих підрозділів, мотивація та стимулювання керівників;
- контроль за дисципліною та поточною діяльністю [3].

Формування таких бюджетів дає змогу стимулювати робітників для досягнення цілей підрозділів, і, як наслідок, і загальних цілей підприємства. У процесі обліку виробничих витрат визначають не тільки загальний обсяг витрат, а й обсяги виготовленої продукції [4]. Незважаючи на те, що універсальних вимог обліку виробничих витрат за умов бюджетування не існує, потрібно дотримуватися таких вимог управління:

- надання інформації для контролю за умов бюджетування;
- надання детальної інформації для проведення аналізу.

Аналіз відхилень планових показників від фактичних допомагає знайти проблему, що потребує уваги, та виявити можливості, не передбачені в процесі розробки бюджету.

Основними перевагами бюджетного планування є:

- постійне планування бюджету виробничих витрат дає більш конкретні показники розмірів таких витрат;
- у контексті бюджету виробничих підрозділів надається матеріальне заохочення, а відтак зростає мотивація працівника до успішного виконання плану;
- забезпечення режиму жорстокої економії для виходу з фінансової кризи [5].

Виділимо основні етапи бюджетування і стисло схарактеризуємо їх (табл. 1) [2–5].

Таблиця 1

**Характеристика етапів бюджетування витрат**

Етапи	Характеристика
Складання бюджету	У загальному випадку в процесі складання бюджету до служб і підрозділів організації доводять контрольні цифри передбачуваного розподілу ресурсів на аналізований період
Затвердження бюджету	Проект бюджету, локалізований в одному місці, підлягає різним структурним і кількісним перетворенням, які мають привести його показники до оптимального стану
Процес розподілу видатків	Операції, що є пов'язаними з виділенням підсхем для автономної роботи та подальшої їх консолідації для перевірки на цілісність і достовірність даних
Безпосереднє виконання бюджету	Редагування локалізованої в одному місці інформації та доведення результатів корекції до зацікавлених сторін
Контроль виконання бюджету	Здійснення аналізу результатів діяльності організації та причин відхилень реального виконання бюджету від запланованого. На підставі підсумків можуть змінитися не тільки хід виконання бюджету або бізнес-модель, але й напрямки бізнесу всієї організації

Звичайними причинами, що призводять до зниження ефективності процесу бюджетування, є нераціональна організація виробничого процесу, нереальні нормативи, неконкретні цілі підприємства. Ефективність системи бюджетування виробничих витрат оцінюють за ефективністю виробництва в цілому. Обґрунтована система бюджетування в системі управлінського обліку такого об'єкта, як виробничі витрати, цілком відповідає основним вимогам бюджетування, адже створює дієвий механізм формування виробничих витрат. Перспективою подальших наукових розробок є визначення особливостей використання результатів дослідження на промисловому підприємстві за умов упровадження системи бюджетування.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Мішина С. В.

**Література:** 1. Голов С. В. Управлінський облік: підручник. Київ: Лібра, 2004. 704 с. 2. Вербовацька С. Г. Процес бюджетування на машинобудівних підприємствах. *Вісник Запорізького національного університету*. 2009. № 1 (4). С. 33–37. 3. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Бюджетування в системі управління організацією: теоретичні та прикладні засади: монографія. Київ: Кондор, 2007. 234 с. 4. Нападівська Л. В. Управлінський облік: підручник.

Київ: Книга, 2004. 544 с. 5. Отенко І. П., Мішин О. Ю., Мішина С. В. Аналіз у галузях виробництва і послуг: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2013. 324 с.

## ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ

УДК 338.262.4

Новосельцева А. І.

Студент 4 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Доведено, що від рівня доходів населення безпосередньо залежить рівень забезпечення матеріальними та культурними благами, стан здоров'я й відтворення робочої сили. Проаналізовано показники якості життя населення, які залежать від сукупних доходів, що формуються з грошових і натуральних надходжень до сімейного бюджету. Запропоновано напрями соціально-політичних заходів задля підвищення рівня якості життя в Україні.

**Ключові слова:** економіка, якість життя населення, система показників, соціально-економічний розвиток, рівень життя, критерії оцінювання якості життя, сімейний бюджет.

**Аннотация.** Доказано, что от уровня доходов населения напрямую зависит уровень обеспечения материальными и культурными благами, состояние здоровья и воспроизводства рабочей силы. Проанализированы показатели качества жизни населения, которые зависят от совокупных доходов, формируемых из денежных и натуральных поступлений в семейный бюджет. Предложены направления социально-политических мероприятий для повышения уровня качества жизни в Украине.

**Ключевые слова:** экономика, качество жизни населения, система показателей, социально-экономическое развитие, уровень жизни, критерии оценки качества жизни, семейный бюджет.

**Annotation.** It is proved that the level of material and cultural benefits, the state of health and the reproduction of manpower depends directly on the level of incomes of the population. The indicators of the quality of life of the population are analyzed, they depend on the aggregate incomes generated from the monetary and natural proceeds to the family budget. The directions of implementation of social and political measures for raising the level of quality of life in Ukraine are proposed.

**Keywords:** economy, quality of life of the population, indicator system, socio-economic development, standard of living, criteria for assessing quality of life, family budget.

За умов трансформаційних перетворень Україна будує економічні відносини з орієнтацією на міжнародні стандарти. Одним із показників ефективності такої економіки є високий рівень життя населення й забезпечення його зростання. Оскільки основною складовою рівня життя населення є матеріальне становище громадян, надзвичайно важливими є наукові дослідження, пов'язані з теоретичними та практичними аспектами доходів і життєвого рівня, відслідковуванням тенденцій їх змін задля своєчасного коригування механізму реалізації політики щодо підвищення рівня життя населення. Останнім часом відбувається різка зміна структури доходів населення. Було прийнято низку законів, що прямо або опосередковано впливають на номінальні та реальні доходи населення, тому нині вивчення цієї проблеми є актуальним.

Рівень життя – це складна комплексна соціально-економічна категорія, що виражає ступінь задоволення матеріальних і духовних потреб людини. Ця категорія є важливим соціально-економічним критерієм при виборі напрямків і пріоритетів економічної та соціальної політики держави. Також вона є складовою для планування соціально-економічного розвитку країни та її регіонів. Основними показниками рівня життя є обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення, рівень освіти, забезпеченість населення житлом, стан довкілля, а також величина реальних доходів [3].

Різні аспекти рівня життя населення досліджували Амоша О. І., Богиня Д. П., Бубенко П. Т., Долішній М. І., Дорогунцов С. І., Пономаренко В. С., Кизим М. О., Лібанова Е. М., Клебанова Т. С., Кузнецова О. В. та ін. Разом із тим, слід зазначити, що проблеми рівня життя населення за сучасних умов реформування економіки України є недостатньо висвітленими у вітчизняній економічній літературі, а зарубіжні розробки потребують адаптації до реалій сучасної економіки з урахуванням її специфіки. З боку держави існують окремі програми, проте немає чіткої політики та механізму їх запровадження. Вирішення цих проблем потребує проведення фундаментальних наукових досліджень, які, у свою чергу, вимагають значних фінансових, інтелектуальних та інших ресурсів. Тому необхідними є визначення факторів впливу на життя населення, уточнення методик оцінювання її якості, розробка цільових регіональних програм, обґрунтування вибору напрямків підвищення якості життя населення й особливо уточнення самого поняття, що є основою для розробки механізму підвищення якості життя населення.

Якість життя є найбільш узагальненим комплексним критерієм стану суспільства. Вона є своєрідним результатом соціально-економічного розвитку суспільства в тій чи іншій країні, характеризує стан життєдіяльності індивіда, соціальних груп і суспільства у цілому [3].

Найважливішою складовою якості життя є його рівень, тому одним із провідних важелів є людський потенціал. Практичною реалізацією людського потенціалу нації є створення умов для гідної праці. Реалізація прав людини на працю відіграє визначальну роль у процесі її соціалізації, створює мотивацію для самовдосконалення та розвитку трудового й творчого потенціалу нації. Оцінка ефективності державної політики з підвищення якості життя можлива на основі здійснення аналізу значень відповідних індикаторів у часовому (ретроспективному чи прогнозному) або в просторовому (міжтериторіальному) аспектах. У першому випадку це дає змогу оцінити вплив соціально-економічних реформ на рівень життя населення, відстежити зміни відповідних параметрів якості життя в процесі реалізації програм на національному та регіональному рівнях. У просторовому аспекті – виявити міжрегіональні та міждержавні відмінності в якості життя населення для визначення орієнтирів державної та регіональної соціально-економічної політики [2]. Підвищення якості життя людей у поєднанні зі створенням належних умов для реалізації інноваційної моделі економічного зростання, досягнення та перетворення високих стандартів якості життя на потужний фактор глобальної конкурентоспроможності України є стратегічним управлінським завданням. Визначення основних компонентів і факторів впливу на якість життя населення, формування стратегії управління якістю життя дозволить забезпечити гармонізацію цілей економічного зростання, розвитку людини та збереження довкілля.

В Україні проблемам оцінки та вибору методів підвищення якості життя населення науковці та економісти не приділяють достатньої уваги. За останні чотири роки у межах стратегічного орієнтиру поліпшення умов для розвитку підприємництва в Україні було переглянуто та скасовано п'ять тисяч регуляторних документів. Проте, незважаючи на помітні позитивні зрушення щодо спрощення дозвільної системи та системи державного контролю, удосконалення регулювання у сферах ліцензування, стандартизації та сертифікації, значних позитивних якісних змін щодо забезпечення економічних свобод для громадян України не відбувається. Показником такого становища є стабільно низькі рейтингові оцінки українського бізнес-середовища з боку провідних міжнародних організацій, а причинами – сукупність певних проблем. Ці проблеми підприємницького середовища далися взнаки в період фінансово-економічної кризи та стали однією з причин стрімкого зниження економічної активності та відсутності адекватних механізмів адаптації бізнесу до змін економічної кон'юнктури.

Пріоритетними завданнями щодо стабілізації та підвищення рівня і якості життя в Україні є приведення у відповідність до світових стандартів рівня життя українських громадян, розробка та законодавче впровадження системи перспективних соціальних стандартів рівня і якості життя, посилення адресної соціальної допомоги, проведення регіональної соціальної політики із використанням виробничого потенціалу регіонів, запобігання зниженню рівня життя населення завдяки подоланню інфляції, збереженню стабільних цін, перехід до жорсткої бюджетної політики, коригування заробітної плати та пенсій на рівень інфляції. Важливим також є стимулювання до трудової та підприємницької діяльності, розвиток соціальної інфраструктури, створення сприятливих умов для виховання, освіти, духовного розвитку дітей та молоді, активізація соціальної ролі держави, розвиток механізму взаємодії держави та суспільства в соціальній сфері, а також гармонізація відносин між різними соціальними групами.

Пріоритетами соціальної політики держава визначає демографічну політику, охорону здоров'я і духовний розвиток, освіту, професійну освіту та професійну підготовку, забезпечення зайнятості населення, соціальний захист населення. Держава має проводити виважену демографічну політику, спрямовану на природний при-



ріст населення, а також раціональну політику в сфері екології: зробити екологію рентабельною, щоб випускати екологічну продукцію було вигідно. Необхідними є розробка та прийняття нових стандартів у сфері екології; усунення розриву між прийнятим прожитковим мінімумом і його покриттям; забезпечення диференціації заробітної плати залежно від її соціально-економічної значущості; збільшення мінімального рівня заробітної плати до прожиткового мінімуму; підвищення платоспроможності населення й створення середнього класу, який нині фактично відсутній.

Таким чином, політична й економічна стабілізація та відновлення економічного зростання України є пріоритетним завданням з погляду припинення падіння рівня життя і подальшого відновлення і підвищення, а надалі і розвитку якості життя. Пріоритетами сучасної соціальної політики, які сприятимуть виходу України на траєкторію сталого розвитку, є впровадження таких ініціатив: подолання кризи в системі зайнятості та ринку робочої сили, створенню нових і збереження наявних робочих місць, розвиток професійного навчання працівників на виробництві, підвищення дієвості заходів реформування політики заробітної плати, урегулюванню проблем зайнятості членів особистих селянських господарств, пенсійне забезпечення, поглиблення адресної соціальної допомоги, стабілізація рівня життя населення в цілому.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пивавар І. В.

**Література:** 1. Лісовий А. В., Чуницька І. І. Економічний аналіз доходів населення: стан, структура, динаміка. *Наукові праці НДФІ*. 2010. № 5. С. 18–22. 2. Юрчишин І. І. Рівень доходів населення України: регіональний аспект. *Актуальні проблеми економіки*. 2008. № 5. С. 31–43. 3. Мусієнко В. Д., Сусленкова С. О. Вплив рівня доходів населення на розвиток трудового потенціалу суспільства в умовах кризи. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2009. № 11. С. 25–28. 4. Ковальчук Т. О. Динаміка рівня життя населення України в умовах формування сталого розвитку і становлення сучасних ринкових відносин. *Наукові праці НДФІ*. 2011. № 2. С. 53–58. 5. Гончаренко Н. Г. Динаміка доходів і витрат населення в контексті стабілізації рівня заробітної плати. *Держава та регіони*. 2010. № 3. С. 47–51. 6. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА СЕРЕДНІЙ РОЗМІР ПЕНСІЇ

УДК 369.234.336

Онопрієнко О. Є.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено взаємозв'язок між середнім розміром пенсії та макроекономічними факторами, що визначають добробут країни. Побудовано модель багатофакторної регресії, що надає можливості кількісно оцінювати кореляційний зв'язок між цими факторами.

**Ключові слова:** економіка, держава, розмір пенсії, середній розмір пенсії, прожитковий мінімум, макроекономічні фактори, інфляція, дефіцит бюджету, економетрична модель, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Исследована взаимосвязь между средним размером пенсии и макроэкономическими факторами, определяющими благосостояние страны. Построена модель многофакторной регрессии, позволяющая количественно оценить корреляционную связь между этими факторами.



**Ключевые слова:** экономика, государство, размер пенсии, средний размер пенсии, прожиточный минимум, макроэкономические факторы, инфляция, дефицит бюджета, эконометрическая модель, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The relationship between the average size of pensions and the macroeconomic factors determining the welfare of the country is investigated. A model of multifactorial regression has been constructed, which makes it possible to quantify the correlation relationship between these factors.

**Keywords:** economy, state, size of pension, average pension, subsistence minimum, macroeconomic factors, inflation, budget deficit, econometric model, simplex method, optimal plan, dual task, optimization task model.

Протягом років незалежності пенсійне забезпечення в Україні вважалося різновидом соціальної допомоги. У його основі було переконання, що держава має забезпечити всіх громадян пенсійними виплатами, як тільки вони досягнуть відповідного віку. Так, у Конституції України визначено, що громадяни України мають право на соціальний захист [1]. Пенсійне забезпечення здійснювалося за солідарним принципом, тобто держава відраховувала частину заробітку працюючих і перерозподіляла її серед літніх людей у вигляді пенсій.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю вивчення проблем старіння населення й зростання навантаження на Пенсійний фонд, а також посилення соціальної підтримки населення, особливо його найбільш вразливих верств.

При побудові економетричної моделі як внутрішній фактор  $x$  розглядався середній розмір пенсії, а як зовнішні фактори – рівень безробіття  $x_1$ , індекс споживчих цін  $x_2$ , державний борг  $x_3$ , обсяг імпорту  $x_4$  та прожитковий мінімум  $x_5$  [2; 3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	Середній розмір пенсії, грн	Рівень безробіття, %	Ланцюговий індекс цін	Державний борг, млн грн	Імпорт, млрд грн	Прожитковий мінімум, грн
2006	728,9	7,4	1,10	44,30	223,55	465
2007	934,6	6,9	1,12	56,80	269,20	472
2008	1160,4	6,9	1,17	54,42	364,37	532
2009	1479,2	9,6	1,22	91,50	520,58	626
2010	1699,9	8,8	1,12	43,70	438,86	701
2011	2059,6	8,6	1,09	76,69	580,94	875
2012	2522,9	8,1	1,05	97,22	779,03	953
2013	3038,1	7,7	1,00	111,45	835,39	1095
2014	3257,7	9,7	1,01	111,90	805,66	1176
2015	2778,2	9,5	1,25	50,05	834,13	1330

Побудова економетричної моделі відбувалася із застосуванням програми Microsoft Excel за допомогою її вбудованих функцій і надбудови «Аналіз даних».

Перевіримо специфікацію моделі. Для цього обчислимо коефіцієнти парної кореляції між усіма факторами моделі за допомогою надбудови «Кореляція» (табл. 2) [2; 3].

Таблиця 2

**Парні коефіцієнти кореляції**

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
$y$					
$y_1$	1				
$y_2$	-0,1999	1			
$y_3$	0,4841	-0,5951	1		
$y_4$	0,9477	-0,2648	0,6812	1	
$y_5$	0,9838	-0,1878	0,4870	0,9502	1

З табл. 2 видно, що існує тісний зв'язок між зовнішніми факторами  $x_1$  та  $x_4$ ,  $x_1$  та  $x_5$ ,  $x_4$  та  $x_5$ , тобто існує мультиколінеарність між цими факторами. Отже, не можна застосовувати однокроковий метод найменших квадратів для визначення параметрів моделі. Для подолання мультиколінеарності застосуємо метод вилучення, тобто зменшимо вимірність вихідної моделі та розглядатимемо три окремі моделі. Перша з моделей модель ( $M_1$ ) міститиме зовнішні фактори  $x_1$ ,  $x_2$  та  $x_3$ , друга ( $M_2$ ) – фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$ , а третя модель ( $M_3$ ) – фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_5$ . Оскільки між цими факторами кореляційний зв'язок є статистично незначущим, то для побудови цих моделей можна застосовувати метод 1МНК.

За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо статистичні дані для кожної з економетричних моделей. Відповідно із цим для моделі  $M_1$  маємо рівняння регресії:

$$M_1: \hat{y} = 1353,67 + 5,17x_1 - 1154,89x_2 + 7,28x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації дорівнює 0,9905, тобто 99,05 % мінливості функціонального фактора зумовлено впливом факторів, що розглядаються в моделі. Перевірка значущості параметрів моделі за критерієм Стюдента показала, що зовнішній фактор  $x_2$  не має статистично суттєвого впливу на внутрішній фактор, а також вільний член рівняння є статистично незначущим. Спробуємо видалити фактор  $x_2$  з моделі та перевіримо згідно із тестом Чоу значущість зростання суми квадратів похибок, яке відбувається внаслідок цього. За допомогою функції ЛИНЕЙН() отримуємо модель:

$$M_1^1: \hat{y} = -79,45 + 5,10x_1 + 9,55x_3.$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації зменшився до 0,9834. Перевірка за критерієм Фішера основної гіпотези про рівність суми квадратів залишків моделей  $M_1$  та  $M_1^1$  показала, що цю гіпотезу немає підстав відхиляти. Отже, у моделі можна залишити лише зовнішні фактори  $x_1$  та  $x_3$  без втрати точності прогнозування за цією моделлю.

Аналогічно для зовнішніх факторів  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$  отримуємо модель:

$$M_2: \hat{y} = 2659,08 - 2282,91x_2 - 3,88x_3 + 3,78x_4.$$

Для моделі  $M_2$  маємо коефіцієнт детермінації 0,9720. Перевірка значущості кожного з параметрів моделі  $M_2$  за критерієм Стюдента показала, що значущим є тільки коефіцієнт регресії, що є пов'язаним із зовнішнім фактором  $x_4$ , а всі інші параметри моделі є статистично незначущими.

Модель  $M_3$ , у якій урахуються зовнішні фактори  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_5$ , має таке рівняння регресії:

$$M_3: \hat{y} = 968,32 - 1345,74x_2 + 6,88x_3 + 2,42x_5.$$

Для моделі  $M_3$  коефіцієнт детермінації набуває значення 0,9833. Перевірка значущості параметрів моделі  $M_3$  за критерієм Стюдента показала, що значущими є коефіцієнти регресії, що є пов'язаними із зовнішніми факторами  $x_3$  та  $x_5$ , а всі інші параметри моделі є статистично незначущими.

Таким чином, порівняння результатів, які отримані за допомогою всіх економетричних моделей, що були побудовані в роботі, дозволяє зробити висновок, що найбільш повно вплив макроекономічних факторів на середній розмір пенсії в Україні описує економетрична модель, що враховує як зовнішні фактори індекс споживчих цін, державний борг і прожитковий мінімум. При цьому кореляційний зв'язок між розміром пенсії та індексом споживчих цін є негативним, тобто збільшення цього індексу призводить до зменшення середнього розміру пенсії. Навпаки, зростання державного боргу та прожиткового мінімуму відбувається пропорційно із зростанням середнього розміру пенсії. Отримана модель кількісно характеризує вплив макроекономічних факторів на середній розмір пенсії, а визначення природи цього впливу потребує подальших поглиблених досліджень.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Пенсійний фонд України. URL: <http://www.pfu.gov.ua/pfu/control/uk/index>. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 5. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по научній дисципліні «Економіко-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЕУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОДАРОЧНЫХ БУКЕТОВ В МАГАЗИНЕ «БУКЕТ-БУТИК»

УДК 519.863:658.155-044.69

Орехова В. А.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проведен анализ деятельности магазина «Buket-Butik», специализацией которого является продажа цветов и комнатных растений. Описана процедура построения математической модели задачи. Представлены результаты решения оптимизационной модели максимизации прибыли. С использованием Microsoft Excel оценена дефицитность ингредиентов, необходимых для создания подарочных букетов.

**Ключевые слова:** производство, продукция, комнатные растения, подарочные букеты, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизационная модель задачи, оптимальный план, дефицитность ингредиентов.

**Анотація.** Проведено аналіз діяльності магазину «Buket-Butik», спеціалізацією якого є продаж квітів і кімнатних рослин. Описано процедуру побудови математичної моделі задачі. Подано результати вирішення оптимізаційної моделі максимізації прибутку. Із застосуванням Microsoft Excel оцінено дефіцитність інгредієнтів, необхідних для створення подарункових букетів.

**Ключові слова:** виробництво, продукція, кімнатні рослини, подарункові букети, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізаційна модель задачі, оптимальний план, дефіцитність інгредієнтів.

**Annotation.** The analysis of the activity of the shop «Buket-Butik», specializing in the sale of flowers and houseplants, was carried out. The procedure for constructing a mathematical model of the problem is described. The results of the solution of the optimization model of profit maximization are presented. Using Microsoft Excel, the lack of ingredients necessary to create gift bouquets is assessed.

**Keywords:** production, products, houseplants, gift bouquets, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, optimization task model, optimal plan, deficiency of ingredients.

Все люди любят дарить, а еще больше получают подарки. В настоящее время существует огромный ассортимент подарочной продукции, но, несмотря на это, выбрать подарок – дело непростое. Сегодня процесс выбора и преподнесения подарка поднялся на качественно новый уровень, ведь каждый стремится преподнести оригинальный и запоминающийся подарок. Из года в год в такие чудесные праздники, как Новый Год, 14-е февраля и 8-е марта, каждый юноша и мужчина озадачен вопросом по поводу подарка своей возлюбленной, маме, сестре или бабушке. Поэтому все, что касается выбора подарка, всегда было, есть и будет актуальным. Несомненно, существует масса вариантов – бижутерия, мягкие игрушки, конфеты, цветы и многое-многое другое. По некоторым неофициальным данным, сладости и цветы – самый популярный подарок девушке и женщине на любой праздник [1]. Но не кажется ли вам, что это уже стало банальным? Почему бы не преподнести в качестве подарка что-то новое и необычное? Магазин «Buket-Butik» занимается созданием букетов не только из цветов, но и из любимых сладостей или игрушек – подарок, который оценит любая девушка.

Целью написания статьи является нахождение оптимального плана максимизации прибыли производства подарочных наборов, а также решение двойственной задачи для минимизации сырьевых расходов. Для этого необходимо рассчитать отдельно для каждого букета, с каким составом и в каком количестве необходимо его произвести.

Чтобы рассчитать оптимальный план производства, необходимо знать затраты каждого вида сладостей и цветов на один подарочный набор и размер прибыли, получаемый при его реализации. При решении этой задачи можно использовать универсальный метод решения задач линейного программирования – симплексный. Как исходные данные берем ассортимент магазина «Buket-Butik», мастера которого создают необычные и оригинальные букеты, используя при этом не только цветы, но и сладости различных известных производителей. Для составления задачи рассмотрим следующие подарочные букеты: «Букет из красных роз и Raffaello» (букет № 1), «Букет из астр и зефира» (букет № 2), «Букет из белых и красных роз с киндерами» (букет № 3), «Букет из розовых роз с конфетами Ferrero Rocher» (букет № 4) [2].

Для решения задачи используем информацию, представленную в табл. 1, о запасах цветов и сладостей для изготовления одного подарочного букета и о прибыли от реализации определенного букета [2].

Таблица 1

**Исходные данные в расчете на один подарочный букет**

Наименование	Букет 1	Букет 2	Букет 3	Букет 4	Запас
Конфеты «Raffaello»	13	0	0	0	104
Зефир ARO	0	10	0	0	60
Киндер-сюрприз	0	0	15	0	90
Конфеты «Ferrero Rocher»	0	0	0	15	75
Красная роза	15	0	8	0	138
Белая роза	0	0	9	0	81
Розовая роза	0	0	0	15	90
Астра	0	17	0	0	102
Цена за букет, грн	350	400	600	650	

Обозначим через  $x_1, x_2, x_3, x_4$  количество подарочных букетов каждого из четырех видов. То есть  $x_1$  – количество букетов «Букет из красных роз и Raffaello» (букет № 1),  $x_2$  – количество букетов «Букет из астр и зефира» (букет № 2),  $x_3$  – количество букетов «Букет из белых и красных роз с киндерами» (букет № 3) и  $x_4$  – количество букетов «Букет из розовых роз с конфетами Ferrero Rocher» (букет № 4).

Поскольку в условиях задачи существуют ограничения по количеству ингредиентов в подарочных букетах, то переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4$  должны удовлетворять системе неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 13x_1 \leq 104, \\ 10x_2 \leq 60, \\ 15x_3 \leq 90, \\ 15x_4 \leq 75, \\ 15x_1 + 8x_3 \leq 138, \\ 9x_3 \leq 81, \\ 15x_4 \leq 90, \\ 17x_2 \leq 102, \\ x_{1,2,3,4} \geq 0. \end{array} \right.$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 350x_1 + 400x_2 + 600x_3 + 650x_4.$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, необходимо использовать надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel. Построим таблицу с исходными данными и, указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления подарочных эксклюзивных букетов для магазина «Buket-Butik».

Анализ данных показывает, что максимальная прибыль в размере 11350,00 грн может быть получена в результате продажи шести «Букетов из красных роз и Raffaello», шести «Букетов из астр и зефира», шести «Букетов из белых и красных роз с киндерами» и пяти «Букетов из розовых роз с конфетами Ferrero Rocher». При таком распределении ресурсов изготавливать и продавать все эти букеты рационально. Исходя из решения, можно также сделать вывод, что ни один из ресурсов не является дефицитным.

Далее необходимо оценить каждую составляющую изготовления букетов. Для этого составим модель двойственной задачи. Двойственные оценки (теневые цены) являются стоимостными оценками полезности ресурсов [3].

Общую оценку сырья показывает целевая функция:

$$F = 104y_1 + 60y_2 + 90y_3 + 75y_4 + 138y_5 + 81y_6 + 90y_7 + 102y_8.$$

Составим систему ограничений:



$$\begin{cases} 13y_1 + 15y_5 \geq 350, \\ 10y_2 + 17y_8 \geq 400, \\ 15y_3 + 8y_5 + 9y_6 \geq 600, \\ 15y_4 + 15y_7 \geq 650, \\ y_j \geq 0, j = \overline{1,8}. \end{cases}$$

Теперь необходимо решить задачу при помощи надстройки Microsoft Excel «Поиск решений». Получим такой результат:

$$Y^* = (0; 0; 27,6; 43,3; 23,3; 0; 0; 23,5).$$

Более детально решение двойственной задачи представлено в табл. 2.

Таблица 2

**Теневые цены на составляющие, необходимые для изготовления букетов**

Наименование ингредиента	Теневая цена
Конфеты «Raffaello»	0
Зефир ARO	0
Киндер-сюрприз	27,6
Конфеты «Ferrero Rocher»	43,3
Красная роза	23,3
Белая роза	0
Розовая роза	0
Астра	23,5

Стоимостные оценки полезности ресурсов  $u_i$  показывают, является ли ресурс избыточным или используется полностью. Если теневая цена ресурса равна нулю, то товар в избытке, а если теневая цена больше нуля, то ресурс используется полностью [3].

При таком производстве некоторые ингредиенты, а именно: киндер-сюрприз, конфеты «Ferrero Rocher», красная роза и астра используются полностью, или, иными словами, являются дефицитными ресурсами. А вот все остальные ингредиенты, необходимые для создания подарочных букетов, в излишке.

Таким образом, магазин «Buket-Butik», придерживаясь оптимального плана изготовления подарочных букетов, сможет получить максимальную прибыль; одновременно потребности потребителей будут удовлетворены. Все это поможет магазину развиваться дальше, при этом оставаться конкурентноспособным на рынке цветочной продукции.

*Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.*

**Литература:** **1.** Что подарить девушке. URL: <https://masterpickup.ru/chto-podarit-devuwke>. **2.** Интернет-магазин «Buket-Butik». URL: <http://buket-butik.kh.ua>. **3.** Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. **4.** Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ ЗОВНІШНЬОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ В УКРАЇНІ

УДК 331.556.4

Осадча В. В.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено вплив макроекономічних факторів, що визначають рівень життя населення України, на процеси зовнішньої трудової міграції.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, право на працю, індекс споживчих цін, прожитковий мінімум, рівень інфляції, міграція, міжнародна трудова міграція, зовнішня міграція, макроекономічні фактори, економетрична модель.

**Аннотация.** Исследовано влияние макроэкономических факторов, определяющих уровень жизни населения Украины, на процессы внешней трудовой миграции.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, право на труд, индекс потребительских цен, прожиточный минимум, уровень инфляции, миграция, международная трудовая миграция, внешняя миграция, макроэкономические факторы, эконометрическая модель.

**Annotation.** The influence of macroeconomic factors determining the standard of living of the population of Ukraine on the processes of external labor migration is studied.

**Keywords:** economy, state, enterprise, right to work, consumer price index, subsistence level, inflation rate, migration, international labor migration, external migration, macroeconomic factors, econometric model.

Останнім часом серед країн Європи Україна є однією з найбільших країн – донорів робочої сили [1]. Існують окремі експертні оцінки, згідно із якими масштаби трудової міграції українських громадян оцінюються від 2 до 7 млн. Наші громадяни працюють як у країнах Західної Європи, так і в країнах, що є новими членами Європейського Союзу, а також на території країн СНД і за океаном. Основним фактором, що зумовляє поширення трудових міграцій, є значна різниця в рівнях оплати праці в Україні та зарубіжних країнах. Тому частина працездатного населення України розглядає зовнішню трудову міграцію як один зі шляхів забезпечення прийняттого рівня життя. У пошуках роботи з України виїжджають найбільш активні громадяни, а останнім часом – молоді люди, які прагнуть отримати освіту за кордоном і залишитися там працювати. Такі тенденції створюють загрози для ринку праці в Україні, а відтак проблема трудової міграції потребує особливої уваги.

Протягом тривалого часу як у світі, так і в Україні, ведуться гострі дискусії щодо економічних і соціальних проблем, пов'язаних із трудовою міграцією. Розгляду цих питань присвячено роботи вітчизняних і зарубіжних науковців, серед них Геєць В., Макогон Ю., Мокій А., Романюк Н., Шаульська Л., Філіпенко А. та ін. Аналіз і регулювання процесів зовнішньої трудової міграції є одним з найбільш нагальних завдань для України на сучасному етапі розвитку.

Метою написання статті є дослідження впливу макроекономічних факторів, що визначають рівень життя населення України, на показники зовнішньої трудової міграції.

Трудова міграція – це переїзд з регіонів із негативною економічною ситуацією в більш благополучний район або країну з метою працевлаштування. Якщо особа при виїзді за кордон не знімається з реєстрації в Україні (а так відбувається в більшості випадків трудової міграції, яку громадяни розглядають як тимчасову), статистично її не враховують як емігранта. Унаслідок цього існує значне недо врахування кількості мігрантів, тобто масштаби зовнішньої міграції є заниженими. За даними державної служби зайнятості, кількість громадян України, офіційно працевлаштованих за кордоном, постійно зростає (рис. 1) [2].

Так, у 2015 р. кількість громадян України, що були офіційно працевлаштовані за кордоном, складала 76,9 тис. осіб, а кількість іноземців, які тимчасово працюють в Україні, – 9,0 тис. осіб. За даними Представництва Міжнародної організації міграції в Україні, понад дві третини українських трудових мігрантів – чоловіки, а найпопулярнішими країнами призначення є Кіпр, Велика Британія, Німеччина, Греція та Польща [3].

За сучасних умов ринок праці України не є привабливим для іноземних громадян. Однак, за даними Державної прикордонної служби, останнім часом збільшується приплив нелегальних мігрантів у країну. Посилення міграційного режиму в Російській Федерації також супроводжуватиметься зростанням кількості мігрантів в Україну за рахунок громадян країн пострадянського простору.

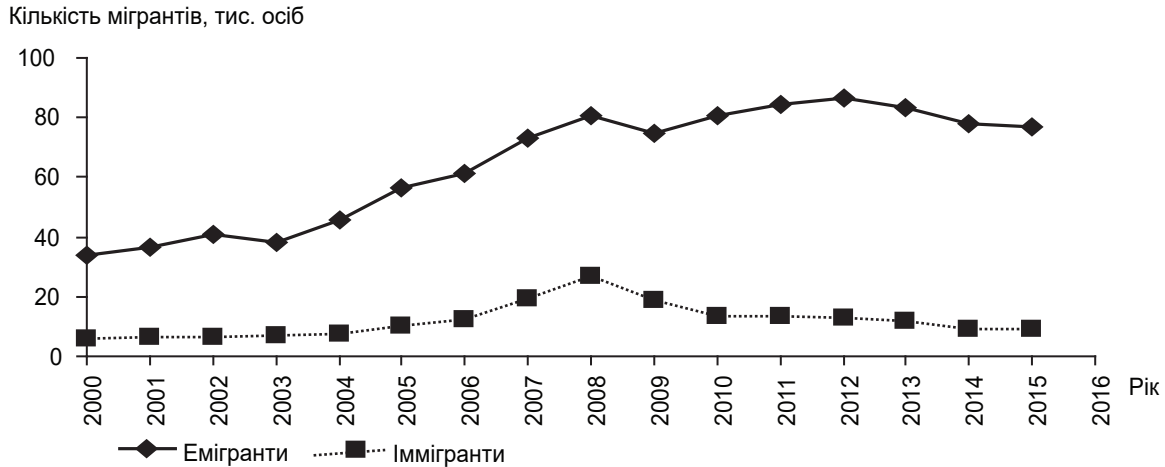


Рис. 1. Офіційно працевлаштовані трудові мігранти

Для кількісного аналізу факторів, які впливають на зовнішню трудову міграцію, було побудовано економетричну модель, у якій ендогенним фактором  $u$  є відсоток різниці між кількістю емігрантів і кількістю іммігрантів (сальдо міграції) від загальної чисельності населення. Оскільки основною причиною, що змушує людей шукати заробітку поза межами країни, є незадоволення своїм рівнем життя, то як екзогенні фактори, що впливають на міграційні процеси, розглядатимемо основні макроекономічні показники. Такими показниками є обсяг валового внутрішнього продукту; рівень споживчих цін, який відображає темпи інфляції в країні; дефлятор обсягу валового внутрішнього продукту, який теж відображає рівень інфляції (але до уваги береться ціна не тільки на ті товари, що утворюють споживчий кошик, а на всі товари, що виробляються в країні); середня заробітна плата; чисельність населення. Оскільки за теоремою Гаусса–Маркова, що обумовлює можливість застосування однокрокового методу найменших квадратів, для побудови економетричної моделі необхідно, щоб усі зовнішні фактори, що враховані в моделі, були попарно незалежними, то до моделі не можна залучати чисельність населення, бо її вже враховано у формулі, за якою обчислюють ендогенний фактор, а також при визначенні обсягу валового внутрішнього продукту на душу населення  $x_1$ , тис. дол.; індекс споживчих цін  $x_2$ , %; прожитковий мінімум  $x_3$ ; середню зарплату в Україні  $x_4$ , дол. Статистичні дані, за якими здійснювалося оцінювання параметрів економетричної моделі, подано в табл. 1 [1–4].

Таблиця 1

Вихідні дані для кореляційно-регресійного аналізу

Роки	Кількість емігрантів, тис. осіб	Кількість іммігрантів, тис. осіб	Частка мігрантів від загальної кількості населення, %	Обсяг ВВП на душу населення, тис. дол.	Індекс споживчих цін, %	Прожитковий мінімум, дол.	Середня зарплата в Україні, дол.
2000	33,7	5,9	0,06	0,637	125,8	52,87	53,1
2001	36,3	6,2	0,06	0,782	106,1	61,65	61,4
2002	40,7	6,4	0,07	0,879	99,4	68,61	62,86
2003	38,2	6,8	0,07	1,048	108,2	68,48	74,55
2004	45,7	7,7	0,08	1,367	112,3	72,83	96,41
2005	56,5	10,0	0,10	1,8289	110,3	88,48	126,26
2006	61,4	12,6	0,10	2,303	111,6	95,64	171,65
2007	73,2	19,6	0,11	3,069	116,6	103,96	195,68
2008	80,4	27,0	0,12	3,891	122,3	120,11	222,64
2009	74,5	19,0	0,12	2,546	112,3	84,59	211,16
2010	80,4	13,7	0,15	2,974	109,1	109,45	240,71
2011	84,5	13,4	0,16	3,571	104,6	118,07	287,76
2012	86,7	12,8	0,16	3,857	99,8	134,29	321,43
2013	83,4	11,7	0,16	4,030	100,5	143,55	245,14
2014	78,0	9,1	0,15	3,015	124,9	103,13	170,71
2015	76,9	9,0	0,16	2,115	143,3	55,77	146,55

За допомогою функції ЛИНЕЙН() виводимо таблицю статистичних даних щодо багатofакторної економетричної моделі (табл. 2). За цими даними можна записати рівняння регресії, яке має вигляд:

$$\hat{y} = -0,02275 + 0,01337 \cdot x_1 + 0,00069x_2 - 0,00028 \cdot x_3 + 0,00032 \cdot x_4.$$

Таблиця 2

**Результати застосування функції ЛИНЕЙН ()**

$b_4 = 0,00032$	$b_3 = -0,00028$	$b_2 = 0,00069$	$b_1 = 0,01337$	$b_0 = -0,02275$
$\sigma_{b_4} = 0,00022$	$\sigma_{b_3} = 0,00105$	$\sigma_{b_2} = 0,00104$	$\sigma_{b_1} = 0,03268$	$\sigma_{b_0} = 0,16059$
$R^2 = 0,82861$	$\sigma_e = 0,01868$	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
$F = 13,29565$	$df_e = 11$	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
$SSR = 0,01856$	$SSE = 0,00384$	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

За даними табл. 2 маємо, що для цієї моделі коефіцієнт детермінації дорівнює 0,8286, тобто 82,86 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено впливом зовнішніх факторів, які розглядаються в моделі. Високе значення коефіцієнта детермінації свідчить, що модель є в цілому значущою.

Перевіримо виконання умови теореми Гаусса–Маркова щодо попарної незалежності зовнішніх факторів. Дані, отримані за допомогою надбудови «Кореляція», наведено в табл. 3.

Таблиця 3

**Таблиця парних коефіцієнтів кореляції**

	x	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
y	1				
y <sub>1</sub>	0,8573	1			
y <sub>2</sub>	0,1079	-0,0913	1		
y <sub>3</sub>	0,7025	0,9256	-0,4087	1	
y <sub>4</sub>	0,8600	0,9417	-0,2066	0,8786	1

За аналізом парних коефіцієнтів кореляції можемо зробити висновок, що фактори x<sub>1</sub>, x<sub>3</sub> і x<sub>4</sub> одночасно не можуть бути в моделі. З них залишаємо в моделі x<sub>4</sub>, тому що він найбільш тісно пов'язаний з фактором y. Побудуємо модель, у якій залишимо фактори x<sub>2</sub> і x<sub>4</sub>.

За допомогою функції ЛИНЕЙН () отримуємо таке рівняння регресії:

$$\hat{y} = -0,06924 + 0,00100 \cdot x_2 + 0,0042x_4.$$

Обидва коефіцієнти регресії цієї моделі є значущими за критерієм Стьюдента, а коефіцієнт детермінації становить 0,8248. Отже, модель є значущою в цілому, і значущими є всі її параметри.

Перевіримо, чи суттєво впливає на точність моделі видалення з моделі факторів x<sub>1</sub> та x<sub>3</sub>. Перевірці підлягає нульова гіпотеза H<sub>0</sub>: SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>3</sub></sub> – SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>2</sub>x<sub>3</sub>x<sub>4</sub></sub> = 0 за альтернативної H<sub>1</sub>: SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>3</sub></sub> > SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>2</sub>x<sub>3</sub>x<sub>4</sub></sub>. Для цього застосуємо критерій Фішера:

$$F_{\text{емп.}} = \frac{(SSE_{x_1x_2x_3x_4} - SSE_{x_2x_4})/l}{SSE_{x_1x_2x_3x_4} / (n - m - l - 1)}$$

де SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>3</sub></sub> – сума квадратів похибок моделі із зовнішніми фактори x<sub>2</sub> і x<sub>4</sub>;

SSE<sub>x<sub>1</sub>x<sub>2</sub>x<sub>3</sub>x<sub>4</sub></sub> – сума квадратів похибок моделі, де зовнішніми є всі чотири фактори багатofакторної моделі;

l – кількість факторів, які видалено з моделі;

m – кількість зовнішніх факторів у моделі меншої вимірності;

n – обсяг вибіркової сукупності.

Отримуємо емпіричне значення критерію Фішера:

$$F_{\text{емп.}} = \frac{(0,00392 - 0,00384) / 2}{0,00384 / 11} = 0,12.$$



Оскільки емпіричне значення критерію Фішера менше за критичне, яке дорівнює  $F_{0,05}(2; 11) = 3,98$ , то з надійністю 95 % можна стверджувати, що нульову гіпотезу немає підстав відхиляти. Це означає, що залучення додатково зовнішніх факторів  $x_1$  та  $x_3$  до моделі, що містить як зовнішні фактори  $x_2$  і  $x_4$ , істотно не змінює суму квадратів похибок моделі. Звідси випливає, що обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення та прожитковий мінімум суттєво не впливають на чисельність мігрантів.

Нині в Україні склалася така ситуація, що держава не в змозі забезпечити працездатному населенню гідні умови для застосування своєї праці. Серед причин, які породжують міграцію робочої сили, особливе місце займають нерівномірність соціально-економічного розвитку окремих країн, а особливо – відмінності між країнами в рівні заробітної плати і соціального забезпечення, структурні зрушення в економіці, відмінності між країнами в можливостях і умовах професійного зростання, політична й економічна нестабільність.

Таким чином, міграційна політика держави має охоплювати ширший спектр заходів, а не тільки регулювання міграційних потоків, і бути тісно пов'язаною з економічною, соціальною, освітньою та регіональною політикою. Системний підхід передбачає прискорення соціально-економічного розвитку країни, що означає створення нових робочих місць і збільшення зарплати, а також поліпшення умов праці та якості життя українців.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедєва І. Л.

---

**Література:** 1. International Migration Report 2015. URL: [http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/MigrationReport2015\\_Highlights.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/MigrationReport2015_Highlights.pdf). 2. Державна служба зайнятості. URL: <http://www.dcz.gov.ua/control/uk/index>. 3. Міжнародна організація з міграції в Україні. URL: <http://www.iom.org.ua/ua>. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 5. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.



## МІГРАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНІ ЗА УМОВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

УДК 331.556.4

Осадча С. С.

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність і сучасний стан міграції, зокрема трудової міграції. Проаналізовано динаміку міграційних процесів, визначено їх причини. Запропоновано напрями ефективного вирішення проблем трудової міграції.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, право на працю, міграція, міжнародна трудова міграція, візовий режим, незаконна міграція, позитивні наслідки міграції, негативні наслідки міграції.

**Аннотация.** Рассмотрены сущность и современное состояние миграции, в частности трудовой миграции. Проанализирована динамика миграционных процессов, определены их причины. Предложены направления эффективного решения проблем трудовой миграции.



**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, право на труд, миграция, международная трудовая миграция, визовый режим, незаконная миграция, положительные последствия миграции, негативные последствия миграции.

**Annotation.** The essence and modern state of migration, in particular labor migration, are considered. The dynamics of migration processes is analyzed, their causes are determined. The directions of effective solution of the problems of labor migration are suggested.

**Keywords:** economy, state, enterprise, right to work, migration, international labor migration, visa regime, illegal migration, positive consequences of migration, negative consequences of migration.

Міграція як явище виникла й розвивалася одночасно з людством. Немає жодної держави у світі, яка б на різних етапах свого розвитку тією чи іншою мірою не була задіяна у світових міграційних процесах: чи то як постачальник трудових ресурсів, чи то як їх одержувач. Якщо зменшення населення внаслідок демографічних процесів, зокрема зменшення народжуваності, і поширення процесів його старіння вважають цілком природними і такими, що притаманні розвиненим країнам світу, то зменшення населення внаслідок еміграції вказує на сукупність несприятливих умов усередині країни, які виштовхують населення в міжнародні міграційні процеси, чим і зумовлено актуальність теми дослідження.

Нині у вітчизняній науковій літературі питанням демографії, економіки, соціології та державного управління міграцією науковці приділяють велику увагу. Серед них Бортник Н., Долішній М., Дорогунцов С., Лібанова Е., Онікієнко В., Борхас Д., Барро Р., Доладо Й. та ін. Кожен з науковців зробив свій внесок у дослідження міграційних процесів. Тим не менш, це питання щороку треба поновлювати та розглядати з урахуванням нових світових і національних тенденцій.

Метою написання статті є дослідження тенденцій і причин трудової міграції як індикатора соціальної політики держави та стану соціально-трудових відносин за умов соціально-економічної невизначеності.

Під міграцією розуміють мобільність, переміщення людини в просторі [2]. Так, згідно із статистичними даними динаміки пропуску населення через кордон України, найбільша кількість виїздів спостерігалася в 2013 р. – 99,31млн осіб. У 2014 р. українці виїжджали за кордон майже на 25 % менше, ніж у 2013 р., а в 2015 р. простежується збільшення мігрантів на 7,12 % від попереднього року через зростання кількості поїздок до країн Європейського Союзу, збільшившись з 10,5 млн у 2014 р. до 12,5 млн – у 2015 (рис. 1) [4].

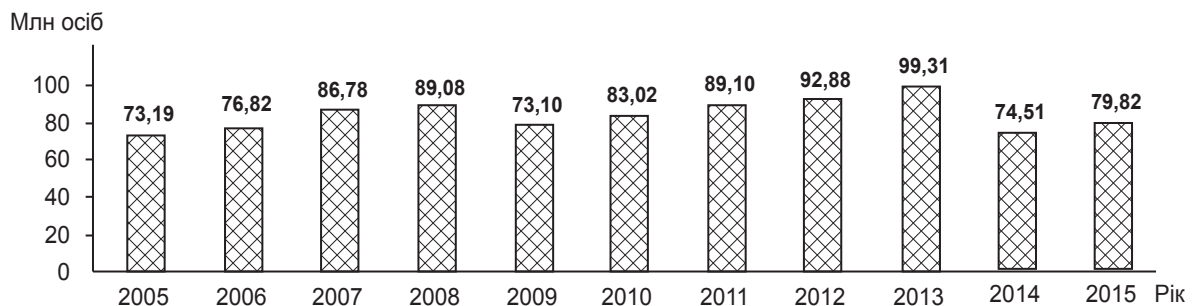


Рис. 1. Динаміка пропуску осіб через кордон, 2005–2015

Найбільше громадяни України виїждять за кордон із приватною метою. Питома вага кількості таких поїздок у загальній кількості поїздок за кордон збільшилася з 85,0 % у 2011 р. до 97,49 % – у 2015 р.

Окрему увагу слід приділити трудовій міграції. Під міграцією робочої сили розуміють процес переміщення трудових ресурсів для працевлаштування на більш вигідних умовах, що визначаються співвідношенням попиту та пропозиції на ринку праці, ніж у країні постійного проживання мігранта [2]. Згідно із результатами дослідження, проведеного в межах проекту МОМ у 2014–2015 рр., близько 7 млн громадян України працюють за кордоном [4].

Нині головною причиною трудової міграції українських громадян за кордон є пошук місця роботи із достатнім рівнем оплати праці, насамперед у країнах, із якими в Україні немає візового режиму. Відбувається це із використанням послуг туристичних агентств, через які деякі українці легально потрапляють туристами і, незаконно там залишившись, займаються трудовою діяльністю, і використання послуг суб'єктів господарської діяльності з посередництва в працевлаштуванні за кордоном, коли надання таких послуг здійснюється в межах зовнішньоекономічних договорів зарубіжних роботодавців і посередників тих країн.

Розглянемо основні країни, до яких виїжджають українці для працевлаштування (рис. 2) [4].



Рис. 2. Основні країни, до яких виїжджають трудові мігранти з України, 2014–2015

На відміну від короткострокової трудової міграції, де основною країною призначення є Росія, довгострокові потоки трудової міграції спрямовані до Польщі, Чехії та Італії; їх частка становить 75 % від усіх трудових міграцій. Українські мігранти обирають ці країни, у першу чергу, через їх великі ринки праці та відносну свободу пересування. Більшість українських трудових мігрантів становлять чоловіки (40 %) 30–44 років, 41 % мігрантів мають середню або професійну освіту, 36 % мають вищу освіту. За кордоном мігранти здебільшого зайняті у будівництві (переважно чоловіки) та побутовому обслуговуванні (жінки), а також у сфері послуг і сільському господарстві [5].

Проте, за умов негативного економічного становища, яке до того ж є пов'язаним із стабільним від'ємним сальдо зовнішньої торгівлі України, результати міграції населення України за кордон у пошуку роботи мають і позитивні наслідки. Так, за даними Національного банку України за 2011–2015 рр., українськими заробітчанами перераховано в Україну грошових переказів на загальну суму 34 242 млн дол. Але у 2014 та 2015 рр. спостерігалася негативна динаміка переказів, вона триває і в цілому за два роки зменшилася на 45 % порівняно з 2013 р. (8 537 млн дол.) [6]. Зменшення обсягів переказів було зумовлено зростанням недовіри населення до банківської системи за умов нестабільної фінансової та політичної ситуації.

Причинами трудової міграції населення України є недостатня кількість робочих місць; пошук кращого життя й умов праці за кордоном, прагнення розширення можливостей у соціальній сфері (медичне обслуговування, пенсійне забезпечення, освіта); не вигідні умови ведення великого та малого бізнесу; корупція в усіх сферах. Через це трудова міграція з України набирає обертів. У першу чергу, Україна втрачає молодь, що має можливість під час навчання або після закінчення виїхати за кордон на постійне проживання, а також висококваліфікованих спеціалістів, які бажають працювати за кордоном за гідну плату.

Науковці Лібанова Е., Петрова Т., Онікієнко В., Позняк О. причинами трудової міграції називають низький життєвий рівень населення (незадоволення власним матеріальним становищем); особливості розвитку ринку праці в Україні (розбалансування попиту та пропозиції, звуження можливостей прикладання праці, збільшення масштабів безробіття); збільшенням диспропорцій економічного розвитку країн і регіонів; демографічні фактори [7; 8]. Серйозним недоліком є те, що неповнота існуючої інформації про міграційні процеси значно ускладнює формування виваженої та ефективної державної політики в цій сфері.

Позитивні та негативні наслідки трудової міграції подано в табл. 1 [1–3; 7; 8].

Таблиця 1

**Позитивні та негативні наслідки трудової міграції**

Наслідки	Позитивні	Негативні
1	2	3
Для мігрантів	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поліпшення рівня життя працівника і членів його родини;</li> <li>– здобуття нового професійного досвіду;</li> <li>– підвищення рівня кваліфікації;</li> <li>– мовна практика, розширення світогляду й розуміння реальних умов ринкової економіки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– окреме проживання членів родини й руйнація через це родинних зв'язків;</li> <li>– зайнятість на роботах низької кваліфікації;</li> <li>– часто нелегальна та напівлегальна зайнятість;</li> <li>– зайнятість на важких, часто ненормованих у часі, шкідливих для здоров'я роботах;</li> <li>– нижчий рівень оплати праці порівняно з місцевими працівниками</li> </ul>

1	2	3
Для країни	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зменшення рівня безробіття в країні;</li> <li>– перекази грошей, підвищення рівня життя членів родин трудових мігрантів;</li> <li>– зниження соціальної напруги за умов економічної кризи;</li> <li>– підвищення кваліфікації мігрантів, які повернулися</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– втрата висококваліфікованих, найбільш економічно активних працівників;</li> <li>– втрата сімейних цінностей у суспільстві;</li> <li>– зростання на внутрішньому ринку праці демографічного навантаження на працюючих;</li> <li>– зменшення податкових надходжень та відрахувань у соціальні фонди</li> </ul>

Відтак основними напрямками вирішення проблеми можуть бути:

- збір інформації, проведення регулярного моніторингу й обліку мігрантів, що тимчасово залишають Україну (трудовах мігрантів) та осіб, що виїжджають з України на постійне проживання, для запровадження відповідних заходів і коригування процесу на державному рівні;
- забезпечення належних соціально-економічних можливостей для реалізації трудового потенціалу працездатного українського населення, особливо молоді;
- зниження напруженості на ринку праці за рахунок створення ефективного механізму функціонування ринку праці із підтримкою інституційної структури.

Таким чином, для поліпшення стану трудової міграції слід не тільки виробити таку державну міграційну політику, яка сприяла б усуненню недоліків, а й пройти важкий шлях поступового економічного розвитку країни. Тільки в комплексі та співпраці Україна зможе подолати тимчасові проблеми та досягти економічних висот.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Касьмін Д. С.

**Література:** 1. Лібанова Е. М. Населення України. Трудова еміграція в Україні. Київ: Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України, 2010. 233 с. 2. Петрова Т. Державна політика в сфері зайнятості населення: досягнення і проблеми. *Зайнятість та ринок праці*. 2004. Вип. 19. С. 59–68. 3. Назарова Г. В., Касьмін Д. С. Особливості функціонування ринку праці молоді в інституціональному середовищі. *Бізнес Інформ*. 2016. № 4 (459). С. 131–137. 4. Міграція в Україні: факти і цифри // Міжнародна організація з міграції (МОМ). Представництво в Україні. 2016. URL: [http://iom.org.ua/sites/default/files/ff\\_ukr\\_21\\_10\\_press.pdf](http://iom.org.ua/sites/default/files/ff_ukr_21_10_press.pdf). 5. Міграційний профіль України 2011–2015 рр. // Міграційна служба України. URL: <http://dmsu.gov.ua/images/files/MP2015.pdf>. 6. Офіційний сайт Державної прикордонної служби України. URL: [http://dpsu.gov.ua/upload/file/stat\\_buleten\\_2015\\_sayt.pdf](http://dpsu.gov.ua/upload/file/stat_buleten_2015_sayt.pdf). 7. Позняк О. В. Міграційні процеси в Україні: сучасний стан і перспективи. Умань: СПД Сочінський, 2007. 276 с. 8. Приймак В. І. Проблеми, позитивні та негативні сторони зовнішньої трудової міграції населення України. URL: [www.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvnltsu/16\\_5/210\\_Pryjmak.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltsu/16_5/210_Pryjmak.pdf).

## УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ЯК ФУНКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

УДК 005.95/96

Осадча В. В.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено основні засади ефективного управління персоналом. Проаналізовано його вплив на роботу команди працівників, а також особливості застосування кадрової політики й кадрової стратегії з погляду управління різними процесами організації. Розглянуто параметри процесів управління, наведено етапи формування організаційної структури.

**Ключові слова:** підприємство, організація, менеджмент, персонал, кадрова політика, кадрова стратегія, управління персоналом.

**Аннотация.** Исследованы основные принципы эффективного управления персоналом. Проанализированы его влияние на работу команды работников, а также особенности применения кадровой политики и кадровой стратегии с точки зрения управления различными процессами организации. Рассмотрены параметры процессов управления, приведены этапы формирования организационной структуры.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, менеджмент, персонал, кадровая политика, кадровая стратегия, управление персоналом.

**Annotation.** The basic principles of effective personnel management are investigated. Its impact on the work of the team of employees, as well as the specifics of the application of personnel policy and personnel strategy from the point of view of management of various organizational processes are analyzed. The parameters of the management processes are considered, the stages of formation of the organizational structure are given.

**Keywords:** enterprise, organization, management, personnel, personnel policy, personnel strategy, personnel management.

Основним функціональним завданням менеджменту в межах управління персоналом є організація діяльності кадрового складу підприємства. Менеджмент визначає ті процедури, методи та програми реалізації проєктів, які тісно взаємопов'язані з людським фактором, постійно вдосконалюючись на підставі соціально мінливих факторів.

Теоретичні аспекти управління розвитком персоналу досліджували Ансофф І., Боумен К., Виханський О., Наумов О., Пономаренко В., Беляєва С., Виноградський М., Журавльов М., Іванцевич Д., Кібанов А., Бісвас П., Євтушевський В., Крушельницька О., Мельничук Д., Савченко В. та ін.

Метою написання статті є дослідження та аналіз принципів ефективного управління персоналом, а також характеристика параметрів процесів управління й етапів формування організаційної структури.

Персонал – це категорія кадрового складу підприємства, що здійснює виробничо-технологічну, економічну або інший вид діяльності відповідно до орієнтації підприємства, а також покладає на себе відповідальність згідно із трудовим договором за виконання певних обов'язків.

Домінуючою основою управління персоналом на підприємстві є організація кадрового складу за певними критеріями, а також реалізація діяльності, спрямованої на здійснення контролю над виконанням посадових обов'язків у межах підприємства. Основними завданнями менеджменту є формування командного складу як команди особистостей, які наділені колективною відповідальністю, ретельністю, тактовністю, розвиненим почуттям ділової комунікабельності, високою кваліфікацією, а також організаційною та корпоративною культурою [1].

Згідно із формулюванням, управління персоналом – це одна зі специфічних галузей менеджменту, що відповідає за реалізацію трудових обов'язків і трудового потенціалу, спрямованих на здійснення трудової діяльності в межах підприємства. Основними завданнями менеджменту є створення спеціальних організаційно-економічних та соціальних умов для нормальної роботи кадрового складу.

До складу системи управління персоналом входять такі підсистеми, як мотивація і винагорода, кадрове поповнення та планування, розвиток і навчання, оцінка й атестація кадрів, організація функціональної діяльності, звільнення. Від ступеня реалізації цілей залежить ефективність управління персоналом, яка має тісний взаємозв'язок з індивідуальною мотивацією функціональної діяльності, а також з потенційними можливостями їх реалізації. Саме менеджмент як окрема система правильного керівництва й планування кадрів визначає

можливість підвищення темпів і якості виробництва не тільки у великих масштабах організаційної діяльності на великих підприємствах, але і в малому бізнесі [2].

При сукупному аналізі методів, процедур і команд, які охоплюють процеси управління, можна схарактеризувати цю систему такими параметрами:

- відповідність персоналу цілям і місії фірми (рівень освіти, кваліфікація, розуміння місії, ставлення до роботи);
- ефективність системи роботи з персоналом – співвідношення витрат і результатів, потреба у інвестиціях, вибір критеріїв оцінки результатів роботи з персоналом;
- надмірність або недостатність персоналу, розрахунок потреби, планування кількості;
- збалансованість персоналу за певними групами професійної діяльності та соціально-психологічними характеристиками;
- структура інтересів і цінностей, які панують у групах персоналу управління, їх вплив на ставлення до праці та її результати;
- ритмічність і напруженість діяльності, що визначають психологічний стан і якість роботи;
- інтелектуальний і творчий потенціал персоналу управління, що відображає підбір і використання персоналу, організацію системи його розвитку [3].

Система управління персоналом здійснює три види діяльності: управління організацією в цілому, функціональну взаємодію підсистем, а також управління окремими функціональними й виробничими підрозділами.

У межах управління різними процесами організації, які входять до розділу систем управління й менеджменту, можна виділити два основні поняття – кадрова політика і кадрова стратегія.

Кадрова політика – система цілей, принципів і форм, що виходять з них, методів, правил, норм і критеріїв роботи з кадрами, заведених у організації, і які відповідають стратегії бізнесу. Кадрова стратегія – набір основних принципів, правил і цілей роботи із персоналом з урахуванням стратегії бізнесу, організаційної структури, кадрового потенціалу та кадрової політики [4].

Кадрова стратегія має, як правило, довгостроковий характер і базується на кадровій політиці, а також на стратегії розвитку організації. Принцип, на якому будується кадрова стратегія, розрахований на визначенні напрямків дій, витрат ресурсів, розрахунку часових параметрів, а також на запровадженні комплексу заходів щодо реалізації обраного курсу дій. Принцип функціонування кадрової стратегії дуже тісно пов'язаний із життєвим циклом організації, оскільки на період розвитку, спаду, реорганізації та ін. параметрів будується чітка картина успішності процесів управління та менеджменту [5].

При побудові організаційної структури управління персоналом на підприємстві виділяються п'ять етапів у життєвому циклі організації.

1. Формування. Є початковим етапом організації роботи в колективі. Головний менеджер формує сприятливі й ефективні взаємини в колективі, виробляє колективну узгодженість норм і дій, вибудовує сприятливі взаємини із зовнішніми учасниками проектної діяльності.

2. Сумісна праця учасників компанії. У процесі роботи у різних учасників компанії формуються відмінності в підходах, методиках і виробленні стратегії, на основі яких у колективній роботі між ними можуть виникати розбіжності та конфлікти. При цьому менеджер компанії приділяє особливу увагу формуванню конструктивних позицій в учасників компанії при вирішенні проблем і оптимальному розподілу ролей у колективі.

3. Стабільне функціонування. Усі учасники компанії вже точно знають свої обов'язки і порядок роботи, досягають необхідних результатів за виробленої автономності дій. Цей етап є найбільш тривалим і результативним.

4. Реорганізація. У цьому разі менеджер здійснює роботу щодо зміни якісного й кількісного складу колективу, зміни профорієнтації учасників компанії або звільняє старих співробітників і наймає нових, якщо вже сформований колектив не може виконувати свої посадові обов'язки або через їх непридатність. На цьому етапі виникає потреба в залученні нових фахівців або тимчасових експертів.

5. Розформування колективу підприємства. На цьому етапі організаційний проект є вже завершеним, і подальша робота з командою компанії вже не має сенсу, або робота над проектом виявилася успішною, і зі складу попередньої проводиться відбір для реалізації нової компанії [6].

Ці етапи формування організаційної структури є дуже важливими, оскільки ефективність роботи персоналу залежить не тільки від того, наскільки добре функціонує мотиваційна система організації, але і від того, наскільки добре проводиться відбір фахівців до команди підприємства і на які процеси поділяється цей тип співпраці.

У активній стадії процесу формування організаційної структури виділяють чотири основні цілі: зміна набору цілей або пріоритетів; аналіз і розподіл способу роботи; аналіз норм, способу прийняття рішень, комунікацій; визначення взаємозв'язків між виконавцями.





Цільове формування впливає на ефективність усієї подальшої діяльності:

- поліпшуються керівництво і якість прийняття рішень;
- змінюється командна організаційна культура (зазвичай у бік більшої відкритості);
- з'являються послідовність у відстоюванні своєї позиції та розумна кооперація серед усіх членів колективу підприємства.

Спільна робота сприяє досягненню групового рівноважного стану та визначенню найважливіших командних проблем. У командній роботі встановлюється вищий рівень особистісної участі та загальнокомандний клімат, що сприяє реалізації проектної діяльності.

Головною метою формування колективу підприємства є досягнення автономності та самостійного вирішення своїх проблем членами колективу підприємства. Слід ураховувати, що для досягнення цієї мети необхідна підтримка й правильна робота керівництва, а також найголовніший елемент – час [7].

Таким чином, сутністю управління персоналом є системний, планомірно організований вплив взаємопов'язаних організаційно-економічних і соціальних заходів на процес формування, розподілу, перерозподілу робочої сили на рівні підприємства, на створення умов для використання трудових якостей працівника (робочої сили) для забезпечення ефективного функціонування підприємства та всебічного розвитку зайнятих на ньому робітників. Саме персонал є однією з найголовніших запорок успіху будь-якого підприємства. Проте для того, щоб повністю використовувати потенціал наявних трудових ресурсів, необхідно оволодіти мистецтвом управління ним. Побудова ефективної системи управління персоналом, вдалий вибір концепції, методів і стилю управління сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства та отриманню ним прибутку.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.*

---

**Література:** 1. Атасов А. Л. Управленческая деятельность: практика и резервы организации: учебник. М.: Экономика, 2012. 118 с. 2. Ладанов И. Д. Практический менеджмент: учебное пособие. М: Ника, 2004. 390 с. 3. Блинов А. О., Василевская О. В. Искусство управления персоналом: учебное пособие. М.: Гелан, 2014. 21 с. 4. Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом. Київ: Кондор, 2003. 296 с. 5. Десслер Г. Управление персоналом: учебник/пер. с англ. М.: Бинум, 1997. 432 с. 6. Гончаров В. М., Додонов О. В. Управління персоналом: навч. посіб. Донецьк: СПД Купріянов В. С., 2008. 202 с. 7. Травин В. В., Дятлов В. А. Менеджмент персонала предприятия: учебное пособие. М.: Дело, 2014. 116 с.



## РЕШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНДИТЕРСКОЙ КОРПОРАЦИИ «ROSHEN»

УДК 664.74

**Павлова В. В.**

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. Кузнеця

*Аннотация.* Разработана и решена транспортная задача для кондитерской корпорации «Roshen». Определен оптимальный план перевозки продукции в регионы Украины с минимальными затратами на 2016 г.

*Ключевые слова:* корпорация, кондитерская корпорация, продукция, рынок кондитерских изделий, оптимальный план, фиктивный потребитель.

**Анотація.** Розроблено й вирішено транспортну задачу для кондитерської корпорації «Roshen». Визначено оптимальний план перевезення продукції в регіони України з мінімальними затратами на 2016 р.

**Ключові слова:** корпорація, кондитерська корпорація, продукція, ринок кондитерських виробів, оптимальний план, фіктивний споживач.

**Annotation.** The transport task for the «Roshen» confectionery was developed and solved. The optimal plan for the transportation of products to the regions of Ukraine was determined with minimum costs for 2016.

**Keywords:** corporation, confectionery corporation, products, confectionery market, optimal plan, fictitious consumer.

Український ринок кондитерських изделий – один из наиболее развитых в отечественной пищевой промышленности. На сегодня производство кондитерских изделий является одной из самых прибыльных отраслей пищевой промышленности, общий объем производства, которой составляет около 3 % объема валового внутреннего продукта страны. Согласно данным ассоциации «Укркондпром», за последние пять лет ежегодное производство кондитерских изделий в Украине превышает 1 млн тонн.

Кондитерская корпорация «Roshen» – один из крупнейших производителей кондитерских изделий в мире. В рейтинге Global Top-100 Candy Companies она занимает 22-е место. Под собственным сладким знаком качества «Roshen» производит около 320 наименований продукции безупречного качества (шоколадные и железные конфеты, карамель, шоколад, печенье и вафли).

Главный офис корпорации расположен в Киеве. В состав корпорации «Roshen» входят три украинские фабрики – Киевская, Кременчугская и Винницкая. Фирменные магазины «Roshen» расположены почти во всех регионах Украины. Корпорация выкладывает статистические данные по продажам своих кондитерских изделий в различных областях Украины. В пятерку вошли Харьковская, Черниговская, Житомирская, Львовская и Одесская область.

В 2016 г. Киевская фабрика произвела 130 тыс. тонн кондитерских изделий, Винницкая фабрика – 270 тыс. тонн, Кременчугская фабрика – 150 тыс. тонн. Потребность фирменных магазинов «Roshen» в Харьковской, Черниговской, Житомирской, Львовской и Одесской областях составили 77, 110, 136, 99, 80 тыс. тонн кондитерских изделий. Известно расстояние между пунктами отправления и пунктами назначения в километрах (табл. 1) [1–4].

Таблица 1

**Расстояние в километрах между основными филиалами предприятия и основными регионами**

Поставщики	Фирменные магазины «Roshen»				
	Харьковская обл.	Черниговская обл.	Житомирская обл.	Одесская обл.	Львовская обл.
Киевская фабрика	400	125	127	462	521
Кременчугская фабрика	242	385	417	469	810
Винницкая фабрика	715	400	110	412	352

Пусть транспортировка кондитерских изделий осуществляется с помощью грузовиков, расход топлива которых равен 20 л на 100 км. Средняя стоимость одного литра дизельного топлива составляет 20 грн. Чтобы перевести расстояние между пунктом отправления и пунктом назначения в денежное выражение, нужно сначала разделить его на 100 км, затем умножить на 20 л, а затем – на 20 грн. Стоимость перевозки кондитерских изделий одним грузовиком от поставщиков к потребителям представлена в табл. 2.

Таблица 2

**Стоимость перевозки кондитерских изделий одним грузовиком**

Поставщики	Фирменные магазины «Roshen»					
	Харьковская обл.	Черниговская обл.	Житомирская обл.	Одесская область	Львовская обл.	Предложения, тыс. тонн
Киевская фабрика	400	125	127	462	521	130
Кременчугская фабрика	242	385	417	469	810	270
Винницкая фабрика	715	400	110	412	352	150
Потребности, тыс. тонн	77	110	136	99	80	

В среднем грузовик может вместить 10 тонн кондитерских изделий. Чтобы определить, какое количество грузовиков предлагают поставщики и какое – нужно потребителям, необходимо предложения и потребности разделить на 10 тонн (табл. 3).

Таблица 3

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Поставщики	Фирменные магазины «Roshen»					Предложения, грузовиков
	Харьковская обл.	Черниговская обл.	Житомирская обл.	Одесская область	Львовская обл.	
Киевская фабрика	400	125	127	462	521	13000
Кременчугская фабрика	242	385	417	469	810	27000
Винницкая фабрика	715	400	110	412	352	15000
Потребности, грузовиков	7700	11000	13600	9900	8000	

Составим математическую модель задачи. Критерий эффективности (целевая функция) имеет вид:

$$Z(x) = 400x_1 + 125x_2 + 127x_3 + 162x_4 + 521x_5 + 242x_6 + 385x_7 + 417x_8 + 469x_9 + 810x_{10} + 715x_{11} + 400x_{12} + 110x_{13} + 412x_{14} + 352x_{15} \rightarrow \min.$$

- где  $x_1$  – количество грузовиков, поставляемых из Киевской фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_2$  – количество грузовиков, поставляемых из Киевской фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_3$  – количество грузовиков, поставляемых из Киевской фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_4$  – количество грузовиков, поставляемых из Киевской фабрики в Одесскую обл.;  
 $x_5$  – количество грузовиков, поставляемых из Киевской фабрики в Львовскую обл.;  
 $x_6$  – количество грузовиков, поставляемых из Кременчугской фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_7$  – количество грузовиков, поставляемых из Кременчугской фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_8$  – количество грузовиков, поставляемых из Кременчугской фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_9$  – количество грузовиков, поставляемых из Кременчугской фабрики в Одесскую обл.;  
 $x_{10}$  – количество грузовиков, поставляемых из Кременчугской фабрики в Львовскую обл.;  
 $x_{11}$  – количество грузовиков, поставляемых из Винницкой фабрики в Харьковскую обл.;  
 $x_{12}$  – количество грузовиков, поставляемых из Винницкой фабрики в Черниговскую обл.;  
 $x_{13}$  – количество грузовиков, поставляемых из Винницкой фабрики в Житомирскую обл.;  
 $x_{14}$  – количество грузовиков, поставляемых из Винницкой фабрики в Одесскую обл.;  
 $x_{15}$  – количество грузовиков, поставляемых из Винницкой фабрики в Львовскую обл.

Основная система ограничений предполагает, что потребности нужно удовлетворить в полном объеме и использовать весь объем предложения:

$$\left. \begin{array}{l} \sum_{j=1}^5 x_{1j} = 13000; \\ \sum_{j=2}^5 x_{2j} = 27000; \\ \sum_{j=3}^5 x_{3j} = 15000. \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \sum_{i=1}^3 x_{i1} = 7700; \\ \sum_{i=2}^3 x_{i2} = 11000; \\ \sum_{i=3}^3 x_{i3} = 13600; \\ \sum_{i=4}^3 x_{i4} = 9900; \\ \sum_{i=5}^3 x_{i5} = 8000. \end{array} \right\}$$

Ограничения на знак:

$$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,5}, j = \overline{1,3}.$$

Поскольку суммарный запас груза  $\sum a_i = 13000 + 27000 + 15000 = 55000$  меньше суммарной потребности  $\sum b_i = 7700 + 11000 + 13600 + 9900 + 8000 = 50200$ , то рассматриваемая транспортная задача является открытой. Сведем ее к закрытой, добавив фиктивного потребителя  $A'_6 = a - b = 4800$  – это другие области. Из табл.4 видно, что условия задачи меняет вид.

Таблица 4

**Ввод фиктивного потребителя**

Поставщики	Фирменные магазины «Roshen»						Предложения, грузовиков
	Харьковская обл.	Черниговская обл.	Житомирская обл.	Одесская область	Львовская обл.	Другие обл.	
Киевская фабрика	400	125	127	462	521	0	13000
Кременчугская фабрика	242	385	417	469	810	0	27000
Винницкая фабрика	715	400	110	412	352	0	15000
Потребности, грузовиков	7700	11000	13600	9900	8000	4800	

Решать задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку «Поиск решений». Расчеты представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Результаты расчетов**

Поставщики	Фирменные магазины «Roshen»						Предложения, грузовиков
	Харьковская обл.	Черниговская обл.	Житомирская обл.	Одесская обл.	Львовская обл.	Другие обл.	
Киевская фабрика	0	6400	6600	0	0	0	13000
Кременчугская фабрика	7700	4600	0	9900	0	4800	27000
Винницкая фабрика	0	0	7000	0	8000	0	15000
Потребности, грузовиков	7700	11000	13600	9900	8000	4800	
Затраты	1863400	2571000	1608200	4643100	2816000	0	13501700

$$Z_{\min}(x) = 7700 \cdot 242 + 6400 \cdot 125 + 4600 \cdot 385 + 6600 \cdot 127 + 7000 \cdot 110 + 9900 \cdot 469 + 800 \cdot 352 + 4800 \cdot 0 = 13501700 \text{ грн.}$$

Для наглядности представим решение с помощью графов (рис. 1).

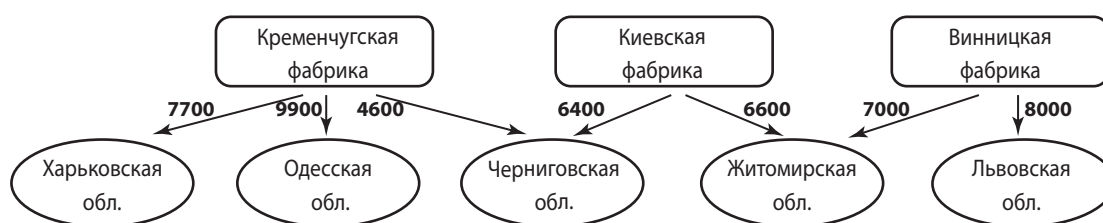


Рис. 1. Схема оптимальной транспортировки кондитерской продукции

Таким образом, общие минимальные издержки на транспортировку кондитерской продукции составляют 13501700 грн. Из Киевской фабрики в Черниговскую область необходимо транспортировать 6400 грузовиков, в Житомирскую область – 6600 грузовиков; из Кременчугской фабрики в Харьковскую область необходимо транспортировать 7700 грузовиков, в Черниговскую область – 4600, в Одесскую область – 9900. Из Винницкой фабрики необходимо транспортировать в Житомирскую область 7000 грузовиков, а во Львовскую – 8000. Полученные

результаты целесообразно использовать для оптимизации транспортировки кондитерской продукции в 2017 г., а также как пример для определения оптимального плана перевозки с учетом минимизации затрат.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Кондитерська корпорація «Roshen» // Офіційний сайт кондитерської корпорації «Roshen». URL: <http://www.roshen.com>. 2. Базовые нормы расхода топлива для грузовиков и грузового транспорта. URL: <http://www.navi39.ru/faqarticle/norma-rashoda-topliva.html>. 3. Расстояние между городами. URL: <http://della.ua/distance>. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

УДК 005.95/.96-047.64

Панасенко О. М.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто ключові характеристики системи управління персоналом сучасного вітчизняного підприємства. Проаналізовано сутність поняття «управління персоналом». Запропоновано шляхи розвитку системи управління персоналом для сучасних вітчизняних підприємств.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, організація, виробництво, колектив, персонал, людський ресурс, менеджмент, управління персоналом, система управління персоналом.

**Аннотация.** Рассмотрены ключевые характеристики системы управления персоналом современного отечественного предприятия. Проанализирована сущность понятия «управление персоналом». Предложены пути развития системы управления персоналом для современных отечественных предприятий.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, организация, производство, коллектив, персонал, человеческий ресурс, менеджмент, управление персоналом, система управления персоналом.

**Annotation.** The key characteristics of the personnel management system of a modern domestic enterprise are considered. The essence of the concept of «personnel management» is analyzed. The ways of development of the personnel management system for modern domestic enterprises are suggested.

**Keywords:** economy, state, enterprise, organization, production, collective, personnel, human resource, management, personnel management, personnel management system.

За сучасних умов ефективно функціонування підприємства є визначуваним рівнем конкурентоспроможності, що напряму залежить від забезпечення високої якості кадрового потенціалу, відповідності роботи з персоналом сучасним вимогам, постановки цієї діяльності на міцний науковий фундамент із урахуванням сучасних тенденцій.

Питання управління персоналом на підприємстві досліджували Грішнова О., Назарова Г., Ландсман В., Гаращук В., Дьяченко О., Аверьянова В. та ін.



Метою написання статті є визначення теоретичних засад і розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи управління персоналом сучасного підприємства.

За сучасних умов господарювання власники компаній та управлінці вищої ланки вважають, що саме трудові ресурси є найбільш коштовним капіталом, яке має підприємство. У передових корпораціях Японії, у яких нині найкраще розвинене управління персоналом, перше місце в системі цілей менеджменту відведено розвитку людських ресурсів (так відповіли 85,3 % з 1 200 опитаних менеджерів), далі за спадною – розвитку ринків збуту (72,8 %), створенню нових продуктів і послуг (63,8 %), зміцненню фінансової структури (59 %), створенню нових продуктів (45 %), новим технологіям, інтенсифікації НДДКР (43,1 %), стабілізації трудових відносин (36,2 %), підтримці стосунків у компанії (32,9 %), спрощенню організаційної структури (29,7 %), просуванню на зовнішні ринки (19,4 %) [1].

Тривалий час поняття «управління персоналом» у вітчизняній управлінській практиці було відсутнім, хоча в системі управління кожної організації існувала підсистема управління кадрами та соціального розвитку колективу. Однак, їх роль у системі управління персоналом була і залишається поки що незначною, діяльність їх має здебільшого формальний характер. Основну частину роботи щодо управління персоналом виконують переважно лінійні керівники, які досить часто недостатньо підготовлені до цієї діяльності й не отримують при цьому необхідної консультативної та методичної допомоги. Нерозвиненість кадрових служб, невідповідність керівників до управління персоналом гальмують процес розвитку організації [2].

Слід зазначити, що управління персоналом є елементом соціального управління, під яким традиційно розуміють управління людьми та їх колективами [3]. У найбільш загальному вигляді управління в науці державного управління визначають як діяльність суб'єкта, що виражається в цілеспрямованому організуючому впливі на об'єкт управління, який здійснюють задля приведення останнього у бажаний для суб'єкта стан [4]. Управління персоналом охоплює кілька взаємозалежних ключових елементів, що разом утворюють цикл менеджменту персоналу (рис. 1) [4–6].

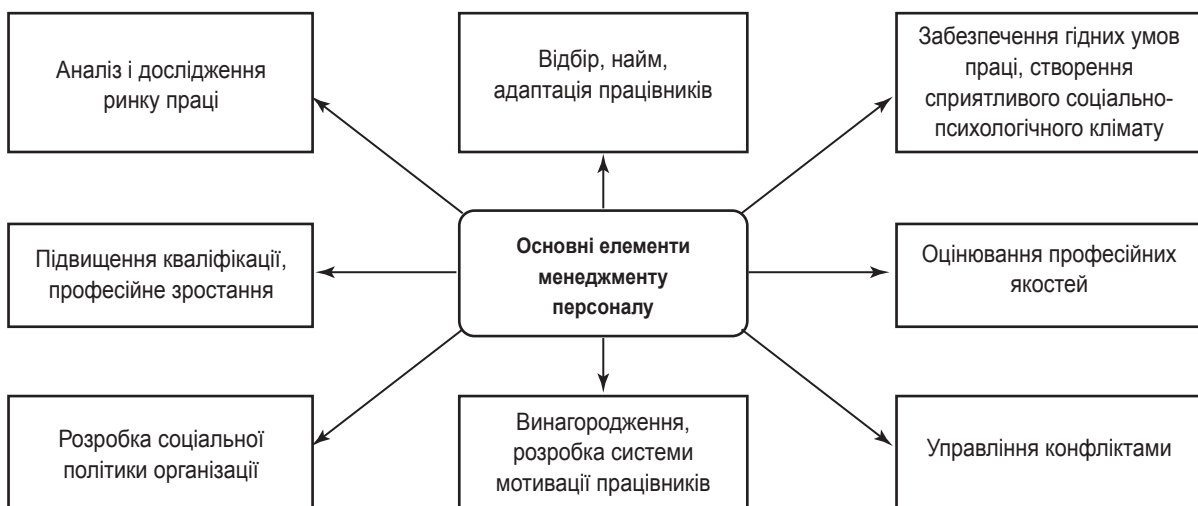


Рис. 1. Основні елементи менеджменту персоналу

Система управління персоналом є однією із систем управління підприємством, що передбачає наявність відповідних ланок, які здійснюють управління і підтримують зв'язки між ними [5].

Головною метою системи управління персоналом є забезпечення кадрами, організація їх ефективного використання, професійного та соціального розвитку, а також досягнення раціонального ступеня мобільності персоналу [2]. Щоб виконати головну мету системи управління персоналом, управлінці мають бути висококваліфікованими спеціалістами своєї справи. Тому підприємствам потрібно вкладати кошти у навчання й розвиток управлінського персоналу.

У сучасному конкурентному середовищі відбуваються принципові зміни в системі управління персоналом. Наслідком таких змін стає підвищення ролі науки, яка може запропонувати нові підходи до побудови якісної системи управління персоналом сучасного підприємства. Підприємствам стає все складніше чимось кардинально відрізнятись від конкурентів, адже всі ресурси майже однаково доступні на ринку [6]. Тому організації слід розробити напрями розвитку системи управління персоналом.

Система управління персоналом має:

- бути залученою до загальної системи управління підприємством;

- пов'язаною зі стратегічними настановами та корпоративною культурою, виробництвом, збутом, підвищенням якості;
- охоплювати розгорнуту систему програмних заходів щодо регулювання зайнятості, планування робочих місць, організації відбору, розміщення й підготовки кадрів і прогнозування змісту робіт;
- передбачати ретельний облік, у тому числі в інформаційних системах, особливостей і професійних характеристик працівників, а також результатів їх діяльності, що спираються на сучасні інформаційно-обчислювальні технології;
- передбачати виховну роботу як із працівниками підприємства, так і із членами їх родин;
- централізувати управління персоналом на підприємстві в руках одного з керівників, а також здійснювати заходи щодо вдосконалювання механізму кадрової роботи.

Щоб система управління персоналом функціонувала ефективно, існують жорсткі вимоги до професіоналізму управлінського персоналу. Сучасний управлінець – це людина, наділена специфічними знаннями й уміннями в сфері стратегії управління, маркетингу, управління персоналом та виробництвом [7].

У країнах із ринковою економікою організації (компанії) витрачають величезні кошти на навчання й підвищення кваліфікації своїх співробітників. Навчання, як і підбір, вимагає спеціальних навичок, тому організації часто звертаються за допомогою до організацій, що спеціалізуються в цій галузі.

Необхідність у навчанні й підвищенні кваліфікації визначають, виходячи з власних побажань і потреб фірми. Великі компанії прагнуть здійснювати програми підготовки менеджерів, сполучаючи навчання з практичним досвідом роботи, щоб молоді професіонали через п'ять-десять років могли зайняти керівну посаду. Проводиться підготовка з широкого кола питань, увагу приділяють не тільки основним навичкам, але й умінню надавати клієнтам якісні послуги [8].

Організації вкладають капітал у навчання й підвищення кваліфікації кадрів. Проте, не всі витрати окупляться, оскільки деякі співробітники можуть перейти до інших фірм. Але завдяки тому, що фірми поводяться в такий спосіб, загальний рівень підготовки робочих кадрів за останні десять років помітно зріс.

Таким чином, добре налагоджена система управління персоналом дає змогу значно підвищити результативність праці, ефективність виробництва, що, у свою чергу, сприяє забезпеченню конкурентних переваг для підприємства. Перспективою подальших досліджень у цьому напрямі стане обґрунтування підходів до вдосконалення управління персоналом сучасних вітчизняних підприємств.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Мішина С. В.*

---

**Література:** 1. Барышников Ю. Н. Модели управления персоналом: зарубежный опыт и возможность его использования в России. М.: РАГС, 1998. 49 с. 2. Ландсман В. А. Теоретичні аспекти розвитку системи управління персоналом сучасного підприємства. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2012-2/doc/2/22.pdf>. 3. Битяк Ю. П., Гарашук В. М., Дьяченко О. В. Адміністративне право України: підручник. Київ: Юрінком Інтер, 2005. 544 с. 4. Авер'янов В. Б. Державне управління в Україні: навч. посіб. Київ: Ін-т держави та права ім. В. М. Корецького, 1999. 266 с. 5. Назарова Г. В., Лаптев В. І., Корсаков Д. О. Оцінка конкурентоспроможності системи управління персоналом підприємства: монографія. Харків: ХНЕУ, 2014. 187 с. 6. Грішнова О. А., Наумова О. О. Оцінювання персоналу: сучасні підходи до забезпечення ефективності. Київ: ХНЕУ, 1998. 224 с. 7. Боковець В. В. Основи менеджменту: навч. посіб. Вінниця: ВФЕУ, 2010. 495 с. 8. Плоский І. М. Формування та оновлення персоналу. *Вісник УАДУ при Президентіві України*. 2012. № 3. С. 186–194.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ФИРМОЙ «ФАРМАК»

УДК 658.511: 614.27

Пестун А. П.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** С использованием инструментов Microsoft Excel 2013 сформулирована и решена задача на нахождение оптимального плана производства лекарственных препаратов фармацевтической фирмой «Фармак». Представлена математическая модель задачи. Проанализированы результаты решения задачи, которые рекомендуется использовать в управлении деятельностью фирмы.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, прибыль, фирма, лекарственные препараты, фармацевтическая фирма, оптимизация, максимизация, рационализация, рациональное использование ресурсов, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Анотація.** Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2013 сформульовано й вирішено задачу на знаходження оптимального плану виробництва лікарських препаратів фармацевтичною фірмою «Фармак». Подано математичну модель задачі. Проаналізовано результати вирішення задачі, які рекомендовано використувати в управлінні діяльністю фірми.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, прибуток, фірма, лікарські препарати, фармацевтична фірма, оптимізація, максимізація, раціоналізація, раціональне використання ресурсів, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Annotation.** Using the tools of Microsoft Excel 2013 the task was formulated and solved for finding the optimal plan for the production of pharmaceuticals by pharmaceutical company «Farmak». A mathematical model of the problem is presented. The results of solving the problem are analyzed, which are recommended to be used in the management of the firm's activities.

**Keywords:** enterprise, production, profit, firm, medicines, pharmaceutical company, optimization, maximization, rationalization, rational use of resources, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task model.

ОАО «Фармак» – компания маркетингового направления, вкладывающая средства в создание и продвижение препаратов собственного производства, демонстрирующая значительный ежегодный прирост объемов продаж стратегических брендов. Маркетинговая стратегия компании направлена на комплексный подход к процессу продвижения отдельных групп препаратов, концентрацию усилий на ограниченном количестве терапевтических направлений, наиболее важными среди которых определены эндокринология, кардиология, средства для лечения простудных заболеваний, онкология и офтальмология [1].

Каждое предприятие стремится к максимизации доходов от производства своей продукции. Для этого необходимо планировать темпы развития и объемы выпускаемой продукции, учитывая себестоимость производства, технологические и экономические возможности производства. В большинстве случаев на основании производственных функций мы можем рассматривать максимизацию прибыли. В этих функциях определяется зависимость между реальными объемами ресурсов, используемых в производстве товара, и максимально возможным выпуском продукции. Поэтому необходимо, чтобы каждый процесс был описан функцией, задающей допустимые варианты решения. Эту функцию принято называть целевой функцией, критерием оценки или показателем эффективности [2].

Проведем оптимизацию выпуска компанией «Фармак» лекарственных препаратов «Пектолван»: «Пектолван стоп», «Пектолван плющ», «Пектолван Ц», «Пектолван фито исландский мох». Все необходимые данные для расчета: запасы каждого ресурса, стоимость каждой единицы продукции и количество ингредиентов для приготовления единицы продукции представлены в табл. 1 [1].

Таблица 1

Исходные данные для решения оптимизационной задачи

Ингредиенты	Пектолван стоп	Пектолван плющ	Пектолван Ц	Пектолван фито исландский мох	Запасы, г
1	2	3	4	5	6
Гуайфенезин	2,5	0	0	0	9000
Экстракт сухого листа плюща обыкновенного	0	0,7	0	0	7000
Вода очищенная	0,2	0,6	0,4	0,56	10000
Карбоцистеин	0	0	2	0	6000
Этанол	0,5	0,3	0,1	0,2	14000
Экстракт корня девясила	0	0	0	6,75	14250
Цена единицы продукции, грн	42	51	51	48	

Составим математическую модель задачи. Пусть  $x_1$  – количество произведенного «Пектолвана стоп»,  $x_2$  – количество произведенного «Пектолвана плющ»,  $x_3$  – количество произведенного «Пектолвана Ц»,  $x_4$  – количество произведенного «Пектолвана фито исландский мох».

Целевая функция имеет вид:

$$Z(X) = 42x_1 + 51x_2 + 51x_3 + 48x_4 \rightarrow \max.$$

Определим ограничения оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} 2,5x_1 \leq 9000, \\ 0,7x_2 \leq 7000, \\ 0,2x_1 + 0,6x_2 + 0,4x_3 + 0,56x_4 \leq 10000, \\ 2x_3 \leq 6000, \\ 0,5x_1 + 0,3x_2 + 0,1x_3 + 0,2x_4 \leq 14000, \\ 6,75x_4 \leq 14250, \\ x_i \geq 0, i = 1, 4. \end{cases}$$

Для решения задачи целесообразно использовать симплексный метод. Используем Microsoft Excel и построим опорную таблицу, соответствующую условию задачи. Для поиска оптимального решения задачи линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используем надстройку «Поиск решения».

В результате расчета были получены такие результаты:

$$X_{opt} = (x_1 = 3600; x_2 = 10000; x_3 = 3000; x_4 = 2111).$$

$$Z(X_{opt}) = 42 \cdot 3600 + 51 \cdot 10000 + 51 \cdot 3000 + 48 \cdot 2111 = 915533 \text{ грн.}$$

Теперь построим и решим задачу, двойственную для исходной задачи. Целевая функция в двойственной задаче определяет стоимость запасов всех ресурсов. Левая часть ограничений определяет стоимость ресурсов в теневых (альтернативных) ценах, затраченных на  $x_i$ .

Двойственную задачу построим по следующим правилам.

1. Количество переменных в двойственной задаче равно количеству неравенств в исходной.
2. Матрица коэффициентов двойственной задачи является транспонированной к матрице коэффициентов исходной.
3. Система ограничений двойственной задачи записывается в виде неравенств, имеющих противоположный смысл по отношению к неравенствам системы ограничений прямой задачи.

Целевая функция имеет вид:

$$F(Y) = 9000y_1 + 7000y_2 + 10000y_3 + 6000y_4 + 14000y_5 + 14250y_6 \rightarrow \min.$$

Теперь составим систему уравнений для двойственной задачи:

$$\begin{cases} 2,5y_1 + 0,2y_3 + 0,5y_5 \geq 42, \\ 0,7y_2 + 0,6y_3 + 0,3y_5 \geq 51, \\ 0,4y_3 + 2y_4 + 0,1y_5 \geq 51, \\ 0,56y_3 + 0,2y_5 + 6,75y_6 \geq 48, \\ y_j \geq 0, j=1,6. \end{cases}$$

Используем Microsoft Excel и построим опорную таблицу, соответствующую условию задачи. Для поиска оптимального решения задачи линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используем надстройку «Поиск решения».

Оптимальный план двойственной задачи равен:

$$Y_{opt} = (y_1 = 16,8; y_2 = 72,9; y_3 = 0; y_4 = 25,5; y_5 = 0; y_6 = 7).$$

$$F(Y_{opt}) = 9000 \cdot 16,8 + 7000 \cdot 72,9 + 6000 \cdot 25,5 + 14250 \cdot 7 = 915533 \text{ грн.}$$

Найдем интервалы устойчивости ресурсов.

1-ый запас может быть уменьшен на 9000 или увеличен на 11222;  $[9000 - 9000; 9000 + 11222] = [0; 20222]$ .

2-й запас может быть уменьшен на 7000 или увеличен на 1047;  $[7000 - 7000; 7000 + 1047] = [0; 8047]$ .

3-й вид ресурса в оптимальном плане недоиспользован, не является дефицитным. Увеличение этого ресурса приведет лишь к росту его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не будет, так как двойственная оценка  $y_3 = 0$ ;  $[10000 - 898; +\infty] = [9102; +\infty]$ .

4-ый запас может быть уменьшен на 6000 или увеличен на 4489;  $[9000 - 9000; 9000 + 11222] = [0; 20222]$

5-ый вид ресурса в оптимальном плане недоиспользован, не является дефицитным. Увеличение этого ресурса приведет лишь к росту его остатка. При этом структурных изменений в оптимальном плане не будет, так как двойственная оценка  $y_5 = 0$ ;  $[14000 - 8478; +\infty] = [5522; +\infty]$ .

6-й запас может быть уменьшен на 14250 или увеличен на 10821;  $[14250 - 14250; 14250 + 10821] = [0; 25071]$ .

Таким образом, используя эту экономическую модель, фармацевтическая фирма «Фармак» сможет оптимизировать процесс производства лекарственных препаратов, максимизировать прибыль и при этом полностью удовлетворить потребности покупателей.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

---

**Литература:** **1.** Компанія «Фармак» // Офіційний сайт компанії «Фармак». URL: <https://farmak.ua>. **2.** Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. **3.** Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посібник. Харків: ХНЕУ, 2009. 136 с. **4.** Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. **5.** Пилулі. Медицина от А до Я // Piluli. URL: <http://www.piluli.kharkov.ua>.



## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

УДК 005.72

Погромська В. О.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність і види організаційних структур управління. Проаналізовано переваги й недоліки їх застосування на сучасних вітчизняних підприємствах. Визначено фактори, що сприяють удосконаленню організаційних структур управління.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, організація, організаційні структури управління (ОСУ), переваги застосування організаційних структур управління, недоліки застосування організаційних структур управління.

**Аннотация.** Рассмотрены сущность и виды организационных структур управления. Проанализированы преимущества и недостатки их применения на современных отечественных предприятиях. Определены факторы, способствующие совершенствованию организационных структур управления.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, организация, организационные структуры управления (ОСУ), преимущества применения организационных структур управления, недостатки применения организационных структур управления.

**Annotation.** The essence and types of organizational management structures are considered. The advantages and disadvantages of their application in modern domestic enterprises are analyzed. The factors contributing to the improvement of organizational management structures are determined.

**Keywords:** economy, state, enterprise, organization, organizational management structures (OCS), advantages of using organizational management structures, lack of application of organizational management structures.

Структура управління організацією, або організаційна структура управління (далі – ОСУ), є одним із ключових понять менеджменту, що тісно пов'язане із метою, функціями, процесом управління, роботою менеджерів і розподілом між ними повноважень. У межах цієї структури протікає весь управлінський процес (рух потоків інформації та прийняття управлінських рішень), у якому беруть участь менеджери всіх рівнів, категорій і професійної спеціалізації. Організаційна структура управління є одним із суттєвих організаційно-управлінських факторів, що зумовлюють стан внутрішнього середовища підприємства. Тому актуальною є проблема вибору ефективної організаційної структури управління підприємством. Навіть добре спроектована організаційна структура із збігом часу починає ставати неадекватною як зовнішньому, так і внутрішньому середовищам. Вибір і постійне вдосконалення моделі організаційної структури є основним завданням керівників. Саме цим і зумовлено вибір теми дослідження.

Дослідженням теоретико-методичних основ формування організаційних структур управління займалися Гонов А., Дубінський С., Кара Н., Кондратьєва Т., Краля В., Мескон М., Мних О., Новаківський І., Орехова К., Петренко С., Сапицька І., Тарасюк М., Шумейко В., Щербина О. та ін. Науковцями доведено, що на вибір організаційної структури управління впливають рівень розподілу праці, стратегія організації, географічне розташування, філософія управління. Аналіз наукових досліджень цих авторів дав змогу встановити, що на сучасному етапі у фінансово-економічній літературі вдосконаленню організаційних структур управління підприємством не приділено достатньої уваги. Досі залишається невирішеним питання аналізу основних факторів, що впливають на вибір організаційної структури управління підприємством. Це значно ускладнює процес прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо функціонування та розвитку підприємства за сучасних умов господарювання.

Метою написання статті є дослідження тенденцій розвитку й особливостей організаційних структур управління й розробка рекомендацій щодо вдосконалення організаційних структур управління підприємством за сучасних умов господарювання. Головним завданням є визначення сутності й особливостей організаційних структур управління підприємством і виявлення факторів, що впливають на вибір організаційної структури управління підприємством.

Під структурою управління розуміють упорядковану сукупність взаємопов'язаних елементів, що забезпечують функціонування та розвиток організації як єдиного цілого. Організаційну структуру управління визначають також як форму розподілу й кооперації управлінської діяльності, у межах якої здійснюється процес управління, спрямований на вирішення поставлених задач і досягнення наміченої мети.

У теорії та практиці управління підприємством організаційна структура управління розвивалася еволюційним шляхом, від простих до надскладних. При цьому кожен наступний тип урахував переваги попереднього, максимально розвивав їх та підіймав на новий якісний рівень. Найпоширенішими є такі типи організаційних структур управління: лінійна, функціональна, лінійно-функціональна, продуктова та матрична [1].

Лінійна організаційна структура управління відображає лінійні форми зв'язку між ланками управління. Кожен підлеглий підрозділу безпосередньо підпорядковується лише одному керівникові; через нього надходять усі управлінські рішення. Вищий орган (керівник) не має права віддавати розпорядження обслуговуючому персоналу, оминаючи їхнього безпосереднього керівника, тобто реалізується принцип єдиноначальства. Лінійній структурі управління властива простота, чіткість, узгодженість дій виконавців, оперативність і водночас менша гнучкість щодо адаптації до мінливого ринку.

Сутність функціональної організаційної структури управління полягає у виконанні окремих функцій спеціалізованими органами управління й окремими спеціалістами, які мають значні управлінські повноваження. В організації управління підприємством спеціалісти одного профілю об'єднуються здебільшого в структурні підрозділи (відділи), наприклад, у відділи маркетингу, прийому та розміщення, фінансів, комерційний тощо. За функціональної структури виникає штат спеціалістів із високою компетенцією у певній сфері, які відповідають за конкретний напрям управління.

Лінійно-функціональну (комбіновану структуру управління підприємством) створюють із спеціалізованих ланок (змін, бригад) при кожному лінійному керівникові. Ця модель дає керівникам підприємства змогу вивчати та приймати рішення стосовно проблем, які виникають, концентрувати увагу на поточній діяльності. Комбінований тип управління усуває недоліки лінійного та функціонального типів. У цій структурі управління функціональні ланки позбавлені права безпосереднього впливу на виконавців. Вони готують рішення для лінійного керівника, який прямо впливає на виконавців [2].

Дивізіональна структура управління продуктового типу передбачає створення самостійних господарських ланок, орієнтованих на виробництво окремих послуг, ринок або категорію споживачів. У такій організації управління структурні підрозділи, які називають центром (центр прибутку, центр реалізації, центр інвестицій), мають власні підрозділи (служби, бригади, зміни), виробництва, збуту, планування тощо.

Матричний тип організаційної структури управління використовують у підприємствах, продукт яких має відносно нетривалий життєвий цикл і часто змінюється, тобто підприємствам необхідно мати високу гнучкість у виробництві й стратегії. За такої структури формують тимчасові групи спеціалістів, куди направляють персонал і необхідні ресурси з функціональних відділів [3].

Вважаємо за необхідне провести критичний аналіз видів організаційних структур управління підприємством і визначити їх переваги та недоліки (табл. 1) [3; 4].

Таблиця 1

**Переваги та недоліки організаційних структур управління підприємством**

Вид ОСУ	Переваги	Недоліки
1	2	3
Лінійна	1. Чіткість і простота взаємодії. 2. Надійний контроль і дисципліна. 3. Оперативність прийняття та виконання управлінських рішень. 4. Невисокі накладні витрати	1. Потреба у керівниках універсальної кваліфікації. 2. Обмеження ініціативи працівників нижчих рівнів. 3. Перевантаження вищого керівництва. 4. Ймовірність необґрунтованого збільшення управлінського апарату
Функціональна	1. Висока компетентність спеціалістів. 2. Відповідність структури стратегії	1. Труднощі у підтримуванні постійних взаємозв'язків між різними функціональними службами. 2. Порушення принципу єдиноначальності. 3. Виникнення проблем функціональної координації
Лінійно-функціональна	1. Виникає можливість управління великою кількістю виконавців. 2. Зменшується кількість рівнів управління. 3. Підвищується інформаційна оперативність прийняття рішень. 4. Розвантажується вища ланка керівництва	1. Порушення принципу єдиноначальності. 2. Складність взаємодії лінійних і функціональних керівників. 3. Ускладнення процедур контролю. 4. Втрата гнучкості реагування на зміни в зовнішньому середовищі

1	2	3
Дивізіональна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення логічних і дієвих засобів децентралізації влади.</li> <li>2. Здатність швидко реагувати на зміну умов конкуренції, технології, попиту.</li> <li>3. Поліпшення координації функцій підрозділів</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збільшення витрат на утримання персоналу.</li> <li>2. Проблема встановлення оптимального рівня децентралізації.</li> <li>3. Автономія підрозділів може блокувати досягнення вигід стратегічного поєднання</li> </ol>
Матрична	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Досягнення більшої гнучкості, координації робіт і швидшого реагування на зміни зовнішнього середовища.</li> <li>2. Залучення керівників усіх рівнів і фахівців до активної творчої діяльності з реалізації проектів.</li> <li>3. Зменшення навантаження на керівників вищого рівня управління.</li> <li>4. Посилення особистої відповідальності конкретного керівника як за проект загалом, так і за його елементи</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складність для практичної реалізації: необхідно є тривала підготовка працівників і відповідна організаційна культура.</li> <li>2. Нечіткий розподіл прав і відповідальності внаслідок нечіткого визначення владних повноважень.</li> <li>3. Конфлікти між функціональними керівниками та керівниками проектів.</li> <li>4. Ускладнення контролю.</li> <li>5. Надмірні накладні витрати.</li> <li>6. Неефективність у кризових ситуаціях</li> </ol>

Як один із визначальних системних елементів структура управління має забезпечити не лише життєздатність, але й розвиток організації, синергійний ефект взаємодії інших її елементів. Тому в процесі побудови організаційної структури необхідно врахувати всі фактори, що впливатимуть на організацію як із зовнішнього, так і з внутрішнього її середовища, щоб забезпечити максимальну відповідність структури управління середовищу господарювання.

Дослідження дали змогу виокремити чотири групи ситуаційних факторів, що впливають на формування організаційної структури: зовнішнє середовище, технологія роботи в організації, стратегічний вибір керівництва фірми щодо її цілей і поведінка працівників.

Організаційна структура управління підприємством має бути такою, щоб забезпечити реалізацію його стратегії. Оскільки з часом відбувається зміна стратегій діяльності підприємства, необхідними є відповідні зміни в організаційних структурах. Між організаційною структурою управління підприємством і результатами фінансово-господарської діяльності існує тісний взаємозв'язок. Ураховуючи досягнення або, навпаки, невдалі реалізації стратегії розвитку, слід постійно вдосконалювати той самий вектор руху в розвитку, який було визначено на початку функціонування підприємства.

Таким чином, організаційна структура управління є одним із головних організаційно-управлінських факторів, що відіграє дуже важливу роль у життєдіяльності підприємства. Одним із актуальних способів удосконалення організаційної структури підприємства є стандартизація процесів управління та взаємодії між підрозділами і працівниками у цих підрозділах. Запровадження стандартів ведення бізнесу на сьогодні є одним із узагальнюючих інструментів децентралізації управління та основою для зосередження на стратегічних питаннях розвитку. Тому предметом подальших досліджень стане саме запровадження стандартизації процесів як основного інструменту в організації управління підприємством.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

**Література:** 1. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 1996. 704 с. 2. Шумейко В. Організаційні структури управління маркетингом на виробничих підприємствах. *Маркетинг в Україні*. 2009. № 1. С. 46–48. 3. Сапіцька І. К. Формування організаційних структур: теорія та практика. URL: [http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo\\_1/edu\\_44/fail/ch\\_2/8.pdf](http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/edu_44/fail/ch_2/8.pdf). 4. Петренко С. А. Порівняльний аналіз моделей організаційних структур підприємства. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. № 1 (3). С. 245–254.

## ПОВЕДІНКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ ІТ-СФЕРИ

УДК 331.108.2

Полуляхова М. Ю.

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Наведено типологізацію орієнтирів поведінки людини. Розглянуто особливості управління поведінкою в організації, а також фактори впливу на формування поведінки персоналу ІТ-сфери. Визначено підгрупи ІТ-сфери за рівнем кваліфікації та професійної зрілості, подано їх характеристику.

**Ключові слова:** підприємство, організація, ІТ-сфера, колектив, співробітник, спеціаліст, кваліфікація, поведінка, поведінкові особливості, управління.

**Аннотация.** Приведена типологизация ориентиров поведения человека. Рассмотрены особенности управления поведением в организации, а также факторы влияния на формирование поведения персонала ИТ-сферы. Определены подгруппы ИТ-сферы по уровню квалификации и профессиональной зрелости, представлена их характеристика.

**Ключевые слова:** предприятие, организация, ИТ-сфера, коллектив, сотрудник, специалист, квалификация, поведение, поведенческие особенности, управление.

**Annotation.** The typology of the orientations of human behavior is given. The features of behavior management in the organization, as well as the factors of influence on the formation of the behavior of IT personnel, are considered. The subgroups of the IT sphere are determined by the level of qualification and professional maturity, their characteristics are presented.

**Keywords:** enterprise, organization, IT sphere, collective, employee, specialist, qualification, behavior, behavioral features, management.

Нині предметом пильної уваги менеджерів має стати діяльність людини, на яку впливають тільки воля і бажання самої людини, якщо організація зважується залучати на роботу творчих і самодостатніх працівників, які наділені унікальними знаннями і здібностями. Ця активність формується непрямим способом із використанням інструментів соціально-психологічних та освітньо-виховних методів менеджменту. Основним завданням сучасного підприємства є стиль управління, що координує та раціонально використовує ресурси організації для досягнення поставлених цілей. Без сформованого стилю управління неможливе існування й ефективного функціонування організації як цілісної системи.

Дослідженням ролі та поведінкових аспектів людини в організації займалися Армстронг М., Гринберг Д., Дафт Р., Бажин І., Близнюк В., Кібанов А., Назарова Г., Виханський О., Наумов А., Салмон Р. та ін.

Метою написання статті є аналіз поведінкових особливостей спеціалістів ІТ-сфери та виділення їх окремих груп.

Одиницею поведінки є вчинок – дія, виконуючи яку людина усвідомлює її значенні для інших людей, тобто її соціальну сутність. Ключовими моментами управління поведінкою в організації є усвідомлення того, що поведінка кожного працівника має індивідуальний характер; поведінка людей формується як під впливом їх індивідуальних бажань, так і груп, членами яких вони є; поведінка індивіда в будь-якій ситуації – це взаємодія його внутрішнього світу та характеристик ситуації. Окрім того, структура й процеси в організації впливають на організаційну поведінку, культуру, і навпаки. Якість управлінських рішень багато в чому залежить від стратегії вибору поведінки керівника-лідера [4].

Для побудови системи управління поведінкою персоналу доцільно враховувати існуючі класифікації поведінки, запропоновані в економічній літературі. Її аналіз показав, що найбільш повний і широко вживаний варіант класифікації поведінки людини, який уповні розкриває особливості спеціалістів ІТ-сфери, подано в роботі Адамчука В., Ромашова О., Сорокіна М. «Економіка та соціологія праці», у якій автори визначили як основні види поведінки персоналу функціональну, економічну, характерологічну й адаптивну [5]. Запропоновану класифікацію можна використовувати як для аналізу, так і для прогнозування, формування й удосконалення поведінки персоналу ІТ-сфери.

Функціональна поведінка персоналу ІТ-сфери характеризує рівень його професіоналізму. Це різновид поведінки, властивий будь-якому трудовому процесу різного рівня складності й спеціалізації, багато в чому обу-



мовлений технологією робочого місця. Якість функціональної поведінки зумовлена відповідністю професійних здібностей працівника потребам і вимогам сфери.

Економічна поведінка персоналу багато в чому перебуває під впливом оцінки співвідношення між витратами професійного потенціалу й компенсації цих витрат. Для діагностування економічної поведінки використовують поняття ефективності. Ефективність вимірюють продуктивністю праці або витратами робочого часу. Ці показники доповнюють показниками соціального ефекту, який оцінюється за характером відтворення працездатності та творчого потенціалу працівників, наданням можливостей для його нарощування.

Характерологічна форма поведінки персоналу знаходить своє відображення в емоціях і настрої, які проявляють працівники в процесі виконання трудових функцій. Її якість залежить від сумісності за різними емоційно-психологічними ознаками членів колективу між собою і з керівником, від уміння керівника користуватися психологічними засобами впливу на підлеглих, від рівня розвитку у нього лідерського потенціалу й уміння використовувати цінності організаційної культури.

Адаптивна поведінка персоналу характеризує його пристосування до змін в роботі, статусів і ролей. Адаптація кожного працівника є індивідуальною. Тому керівник колективу має бути спроможним підтримати підлеглих, запропонувати кожному свою програму пристосування до змін, бути готовим застосовувати різні заходи щодо подолання опору нововведенням.

Концепція соціальної системи встановлює обмеження для аналізу питань організаційної поведінки, сприяє усвідомленню проблем організаційної поведінки та їх усуненню. Узагальнені на основі аналізу досліджень фактори, які впливають на формування загальної поведінки людини, подано в табл. 1 [3; 6].

Таблиця 1

**Фактори впливу на формування загальної поведінки персоналу ІТ-сфери**

Фактори / Науковці	Зміст
Управлінські (Кизим М., Бутейко Н., Савчук Л., Власова А.)	Визначають розподіл прав, повноважень, обов'язків між членами колективу, наявність лідерського потенціалу у керівника
Соціально-психологічні (Лепейко Т., Бутейко Н., Савчук Л., Власова А.)	Визначають поведінку залежно від відносин індивідів у групі чи організації
Демографічні (Ястремська О., Бутейко Н., Савчук Л., Власова А.)	Визначають поведінку залежно від статі та віку людей
Культурологічні (Назарова Г., Дороніна М., Бутейко Н., Савчук Л., Власова А.)	Визначають поведінку залежно від елементів культури, характерної для того чи іншого суспільства
Біопсихологічні (Дороніна М., Лепейко Т., Бутейко Н., Савчук Л., Власова А.)	Визначають поведінку залежно від індивідуальних особливостей людей

Російський науковець Наумов Н. Ф. наголошує на важливості розуміння орієнтирів поведінки людини, які через цінності та соціальні й культурні норми є безпосередньо пов'язаними із соціальним середовищем, у якому вона перебуває [7; 8].

Типологізацію орієнтирів соціологічних і психологічних аспектів цілеспрямованої поведінки подано в табл. 2 [5–9].

Таблиця 2

**Типологізація орієнтирів поведінки людини**

Орієнтир	Характеристика	Функція
Життєвий план (проект-мета)	Самопроекування майбутнього, залучення майбутнього до свого реального буття. Визначення сфери цінностей	Формування, збереження, відтворення людини як особистості
Ідея належного	Єднання картини сутнісного з уявленням про належне. Вольове саморегулювання поведінки людини, виходячи зі свого уявлення про належне	Свідоме формування людиною себе як особистості, орієнтація поведінки в ситуації максимальної особистісної та соціальної невизначеності, створення передумов стратегічної поведінки
Цінності	Є основою вибору дій, цілей, засобів з наявних. Підстава для впорядкування переваг, відбору й оцінювання альтернатив; визначають певні межі дій, не тільки спрямовують їх, а й регулюють	Створення образу світу, що має для людини важливе значення
Соціальні й культурні норми	Є вираженням відповідності соціально й природно припустимого прийнятному, можливо, очікуваному й схвалюваному в поведінці. Більш жорстко детермінують поведінку, ніж цінності	Оптимізація поведінки (у розумінні її успішності й соціальної прийнятності) за допомогою стереотипних вчинків і рішень; економія інтелектуальних, психологічних та інших людських ресурсів індивіда



Нині великої популярності з погляду працевлаштування, особливо серед молоді, набирає ІТ-сфера. ІТ-спеціалісти необхідні практично в кожній компанії, адже це люди, які відповідають за роботу комп'ютерної техніки та локальної мережі, а також створюють і підтримують web-сайти фірми.

Залежно від рівня професіонального розвитку ІТ-спеціалісти по-різному бачать свої кар'єрні та життєві цілі, мають власну систему цінностей. У цій групі можна виділити три підгрупи за рівнем кваліфікації та професійної зрілості: 1) молодший (junior); 2) досвідчений (middle); 3) старший (senior) спеціалісти [9].

Спеціалісти-початківці приходять у компанію з бажанням працювати та робити кар'єру. Переважно це високо мотивовані ентузіасти, які не мають чіткого уявлення про те, у якому напрямі вони хотіли б розвивати свою професійну майстерність. Через низький рівень обізнаності про ситуацію на ринку праці цільова група не наділена будь-якою яскраво вираженою специфікою.

Спеціалісти з досвідом роботи – найбільш затребувана, проте найбільш нелояльна група. З одного боку, ці люди відкриті для всього нового, тому перебувають у постійному пошуку інформації, з іншого – ще не досить досвідчені для того, щоб відділити об'єктивне від суб'єктивного, істинне від помилкового. Спеціаліст із досвідом роботи, добре обізнаний щодо ситуації на ринку праці, розуміє, що роботодавець бачить в ньому дефіцитного працівника. Щоб залучити такого спеціаліста, потрібно донести до нього переваги компанії як роботодавця, вчасно спростувувати негативну інформацію, яку кандидат міг отримати, спілкуючись із колегами.

Зрілих спеціалістів можна розділити на дві підгрупи.

1. Молоді люди, які зробили швидку кар'єру в галузі; шукають шляхи розвитку своїх професійних талантів, нерідко замислюються про можливість роботи за кордоном.

2. Представники старшого покоління, які багато років працювали в ІТ-сфері; є амбіційнішими та стабільнішими. До кожного зрілого спеціаліста як кандидата потрібно підходити індивідуально, оскільки людина вже має вичерпну інформацію про компанію [9].

Характерною рисою працівників ІТ-сфери є заглибленість у процес роботи. Їм комфортніше працювати наодинці, ніж у команді. Вони є ефективнішими, працюючи індивідуально. Це люди, що належать до типу «людина-технік».

Таким чином, на мотивацію спеціалістів ІТ-сфери більше, ніж у організаціях інших галузей економіки, впливає обстановка та ставлення до роботи, що склалися в робочій групі. Їх більше стимулює перспектива професійного зростання та її залежність від особистих зусиль, ніж розмір зарплати або посада. Програмісти схильні до пошуку й створення факторів власної мотивації, відчують велику потребу в творчості. Таким спеціалістам властиве велике свідоме прагнення до навчання й професійного зростання, і значно менша, ніж у інших професіоналів, потреба в кар'єрному зростанні.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Касьмін Д. С.

---

**Література:** 1. Назарова Г. В. Інституціональність принципів управління корпораціями. *Ефективна економіка*. 2004. № 70. С. 210–216. 2. Виханский О. С. Менеджмент: учебник. М.: Гардарики, 1998. 528 с. 3. Салмон Р. Будущее менеджмента. СПб.: Питер, 2004. 298 с. 4. Доронин А. В. Целенаправленность и целеустремленность организационного поведения. *Бизнес Информ*. 2006. № 10. С. 127–131. 5. Адамчук В. В., Ромашов О. В., Сорокина М. Е. Экономика и социология труда: учебник. М.: Юнити, 2000. 406 с. 6. Доронина М. С., Ковальова В. І. Управління поведінкою персоналу. Харків: Адва, 2009. 284 с. 7. Наумов Н. Ф. Социологические и психологические аспекты целенаправленного поведения. М.: Наука, 1988. 200 с. 8. Ньюстром Д., Дэвис К. Организационное поведение /пер. с англ. под ред. Ю. Н. Каптуревского. СПб: Питер, 2000. 448 с. 9. Зуб Н. Имидж ИТ-компании как работодателя. *Менеджер по персоналу*. 2008. № 11 (41). С. 22–31.

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЯК МОЖЛИВИЙ ШЛЯХ ДО СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

УДК 332.142.4

Помеліло А.С.

Магістрант 1 року навчання  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність модернізації економіки як ключового процесу на шляху до сталого економічного розвитку держави. Розглянуто основні фактори, що гальмують цей процес. Виявлено можливі етапи модернізації економіки України за сучасних умов розвитку.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, модернізація економіки, соціальна сфера, соціальна політика, екологізація економіки, комплексний підхід.

**Аннотация.** Исследована сущность модернизации экономики как ключевого процесса на пути к устойчивому экономическому развитию государства. Рассмотрены основные факторы, тормозящие этот процесс. Выявлены возможные этапы модернизации экономики Украины в современных условиях развития.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, модернизация экономики, социальная сфера, социальная политика, экологизация экономики, комплексный подход.

**Annotation.** The essence of modernizing the economy as a key process towards sustainable economic development of the state has been studied. The main factors that inhibit this process are considered. The possible stages of modernization of the Ukrainian economy in the current conditions of development are revealed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, modernization of economy, social sphere, social policy, ecologization of economy, integrated approach.

Нині українська економіка зазнає негативного впливу кризових явищ. Для подолання такого стану слід акцентувати увагу на пошуку нових шляхів розвитку та модернізації економічної системи.

Проблеми модернізації економіки досліджували чимало зарубіжних і вітчизняних науковців-економістів, серед них Головкин В., Данилишин Б., Ейзенштадт Ш., Штомпка П. та ін.

Метою написання статті є аналіз сутності модернізації економіки, виявлення ключових етапів її проведення в Україні за сучасних умов, а також основних факторів, що стримують цей процес.

У загальному розумінні модернізацію розглядають як сукупність факторів впливу задля зміни характеристик певного об'єкта відповідно до сучасних вимог.

Модернізація економіки є комплексним процесом зміни існуючих і створення нових політичних, правових, економічних і суспільних норм, спираючись на зарубіжний досвід, що відповідає кращим стандартам і цінностям розвинених країн. Сутністю модернізації є оновлення або створення таких інституцій, які сприяють створенню кращих умов для зміни людських відносин у політичній, економічній, правовій і суспільній сфері, визнання й запровадження принципів демократії, всесвітніх норм співіснування країн [1].

Основним напрямом економічної модернізації України є запровадження нової системи заходів, яка б була спрямована на забезпечення сталого розвитку нашої країни. Сталий розвиток є моделлю економічного зростання, у якій використання ресурсів спрямовано на задоволення потреб людини за збереження навколишнього середовища, у такий спосіб, щоб ці потреби в розвитку могли бути задоволені не тільки нині, але й надалі.

Необхідно зазначити, що в Україні спостерігається неузгодженість державних, регіональних і місцевих концепцій, спрямованих на сталий розвиток. У країні чинними є десятки програм і стратегій, які прямо чи опосередковано стосуються процесу модернізації. Проте, існують чимало факторів, які заважають їх реалізації. Так, через дефіцит коштів, відсутність контролю або навмисне стримування діяльності в межах цих програм їх дієвість є дуже низькою. Через це виникає гостра потреба у виявленні істотних проблем з приводу досягнення сталого розвитку, з формуванням окремих заходів і встановленням певного ресурсного забезпечення щодо їх вирішення. Відтак державні програми потребують повторного розгляду, а також внесення відповідних коректив стосовно їх змісту задля досягнення сталого розвитку [2].

Перехід України до сталого розвитку вимагає також зміни політики в соціальній сфері, основними складовими якої мають бути збереження здоров'я людини, поліпшення якості життя, вирішення демографічної пробле-



ми, подолання бідності, зміна структури споживання, вирішення проблеми соціальної та економічної нерівності, підтримка малозахищених соціальних верств (молоді, пенсіонерів, безробітних), гуманізація суспільних відносин, а також покращення морально-психологічного стану суспільства в цілому [3].

Слід зазначити, що однією з основних умов переходу до моделі сталого розвитку є модернізація економіки. Процес модернізації економіки України має проходити поступово; розглянемо три основні його етапи.

Перший етап полягає у вирішенні гострих екологічних, економічних і соціальних проблем, що перешкоджають сталому розвитку. На цьому етапі необхідно зупинити процеси деградації в суспільстві, здійснити повне оздоровлення довкілля, знизити рівень бідності населення, забезпечити сприятливі умови для формування внутрішнього ринку, досягти реальної єдності влади й народу. Відповідно до принципів і завдань сталого розвитку слід розробити і запровадити нову політику в галузі освіти й виховання, науки та технологій.

Другий етап полягає у здійсненні системних структурних і функціональних перетворень у економіці, екологізації суспільно-економічних відносин, технологічного оновлення виробництва. Витрати ресурсів на одиницю кінцевої продукції та якість життя населення мають відповідати рівню розвинених європейських країн.

На третьому етапі Україна має розвиватися як повноправний член спільноти розвинених країн світу, які перейшли на засади сталого розвитку.

Можна дискутувати щодо переваг і недоліків такої модернізації, але реалізація проекту модернізації є єдиним інструментом для вирішення не тільки життєво важливих проблем, але й забезпечення ефективного розвитку країни. Якщо брати до уваги загострення політичних, економічних, соціальних і демографічних проблем, можна сказати, що альтернативою модернізації може стати деградація суспільства й інституту держави [1].

Таким чином, всебічна модернізація економіки є найкращим шляхом до поліпшення стану економіки України. Слід розуміти, що модернізувати економіку неможливо без комплексного підходу, урахування всіх основних факторів впливу. Важливим є розуміння того, що попередньо розроблена технологія модернізації економіки допоможе якнайкраще і якнайшвидше вирішити цю проблему. Перспектива подальших досліджень цієї проблематики буде існувати завжди, оскільки надзвичайно важливо завтра бути більш розвинутою країною, ніж учора.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Лісна І. Ф.*

---

**Література:** 1. Модернізація України: пріоритети реформ. *Дзеркало тижня*. Україна. 2010. № 14. URL: [http://gazeta.zn.ua/SCIENCE/modernizatsiya\\_ukrayini\\_prioriteti\\_reform.html](http://gazeta.zn.ua/SCIENCE/modernizatsiya_ukrayini_prioriteti_reform.html). 2. Баталов О. А., Засадко В. В. Забезпечення сталого розвитку міст як складова соціально-економічної модернізації регіонів України // Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1611>. 3. Самойленко Ю. І., Хазан В. Б. Проект Закону України про Концепцію переходу України до сталого розвитку. URL: <http://www.mns.gov.ua/laws/laws/nuclear/92.htm>. 4. Эйзенштадт Ш. Новая парадигма модернизации. М.: Аспект Пресс, 1998. 556 с. 5. Штомпка П. Миссия социологии в посткоммунистических обществах. *Посев*. 2006. № 6. С. 6–12. 6. Критики теорії модернізації в західній гуманітарній думці. URL: <http://history.org.ua/JournALL/pro/11/5.pdf>.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ООО «БАЛМОЛОКО» (БАЛАКЛЕЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛ.)

УДК 519.873:658.155–044.69

Пономаренко Д. А.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Исследован потенциал развития молочной промышленности в Украине. Проанализирована деятельность ООО «Балмолоко» (Балаклея Харьковской обл.) на примере выпуска молочной продукции на основе решения оптимизационной и двойственной задач.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, молочная продукция, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Анотація.** Досліджено потенціал розвитку молочної промисловості в Україні. Проаналізовано діяльність ТОВ «Балмолоко» (Балаклія Харківської обл.) на прикладі випуску молочної продукції на основі рішення оптимізаційної та двоїстої задач.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Annotation.** The potential for the development of the dairy industry in Ukraine has been explored. The activity of «Balmoloko» LLC (Balakliya, Kharkiv region), is analyzed on the example of output of dairy products based on the solution of optimization and dual tasks.

**Keywords:** enterprise, production, dairy products, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task model.

Молочные продукты составляют огромную часть нашего ежедневного рациона, а спрос на эту продукцию с каждым днем увеличивается. Начав свою историю в 1968 г., ООО «Балмолоко» сегодня является одним из ведущих предприятий молочной отрасли Харьковской области. Политика предприятия направлена на увеличение ассортимента и объемов реализации путем динамичного обновления производства в соответствии с новейшими достижениями науки и техники, поиска новых технологий и путей развития, постоянной подготовки и обучения профильных специалистов. Более 300 опытных специалистов, настоящих мастеров своего дела работают в штате и передают свой опыт молодому поколению.

Перед каждым предприятием стоит задача максимизации прибыли. Для того чтобы компания нормально функционировала и приносила максимально возможную прибыль, необходимо рассчитать оптимальный объем выпуска продукции. Оптимизация производства молочных продуктов очень важна, так как необходимо переработать и реализовать все сырье в день завоза на предприятие, поскольку молоко и его производные относятся к скоропортящимся продуктам. Необходимо правильно рассчитать количество выпускаемой продукции, чтобы минимизировать остатки ресурсов и максимизировать при этом прибыль.

Чтобы оптимизировать производство молочной продукции, необходимо составить математическую модель линейной оптимизационной задачи. Ее решение направлено на максимизацию прибыли от реализации товаров.

Для проведения правильных расчетов используем данные сайта предприятия ООО «Балмолоко», где есть все пропорции использования ингредиентов для получения готового продукта, так как необходимо знать норму расхода каждого ингредиента на изготовление единицы товара, а также прибыль, которую получит компания-производитель после реализации продукции.

Для разработки экономической модели выбраны шесть основных видов молочных продуктов торговой марки «Балмолоко». Для решения этой задачи использована информация о запасах ингредиентов для изготовления 1 л сметаны «Балмолоко» 20 % жира, биокефира «Балмолоко» 1 % жира, персикового йогурта «Балмолоко» 2,5 % жира, творога кисломолочного «Балмолоко» 9% жира. Для их изготовления требуется шесть видов ресурсов, нормы затрат которых приведены в табл. 1 [2]. Известна также прибыль от реализации продукции, рассматриваемая как разница между ценой и расходами на производство.

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи планирования производства молочных продуктов**

Ингредиенты	Нормы затрат сырья на ед. продукции, л (кг)				Запасы, л (кг)
	Сметана, 1 л	Биокефир 1 %, 1 л	Персиковый йогурт, 1 л	Творог кисломолочный, 1 кг	
Цельное коровье молоко	0,65	0,7	0,56	0,87	30250
Закваска	0,12	0,05	0,1	0,03	5300
Сливки	0,02	0,15		0,12	6780
Стабилизаторы	0,01	0,02	0,04	0,02	650
Сахар			0,12		1260
Наполнители			0,1	0,2	230
Цена, грн	42,4	17,8	23,9	75,4	

Составим математическую модель задачи, с помощью которой будем искать решение. Пусть  $x_1$  – объем выпуска сметаны «Балмолоко» 20 % жира,  $x_2$  – объем выпуска биокефира «Балмолоко» 1 % жира,  $x_3$  – объем выпуска персикового йогурта «Балмолоко» 2,5 % жира,  $x_4$  – объем выпуска творога кисломолочного «Балмолоко» 9 % жира. Имеем целевую функцию:

$$F_{max} = 42,4x_1 + 17,8x_2 + 23,9x_3 + 75,4x_4.$$

Далее нужно определить ограничения оптимизационной задачи. Исходя из того, что норма расхода ресурсов не должна превышать их запасы, составляем систему ограничений оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} 0,65x_1 + 0,7x_2 + 0,56x_3 + 0,87x_4 \leq 30250, \\ 0,12x_1 + 0,05x_2 + 0,1x_3 + 0,03x_4 \leq 5300, \\ 0,02x_1 + 0,15x_2 + 0,12x_4 \leq 6780, \\ 0,01x_1 + 0,02x_2 + 0,04x_3 + 0,02x_4 \leq 650, \\ 0,12x_3 \leq 1260, \\ 0,1x_3 + 0,2x_4 \leq 230, \\ x_i \geq 0, i = \overline{1,4}. \end{cases}$$

Для поиска оптимального решения задач линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используют надстройку «Поиск решения».

Имеем такие результаты:

$$X^* = (43172,33; 1696,41; 0; 1150),$$

$$Z_{max} = 1947413 \text{ грн.}$$

Максимизация прибыли от реализации молочной продукции на предприятии «Балмолоко» будет в том случае, если предприятие будет производить в сутки 43172,33 кг сметаны «Балмолоко» 20 % жира, 1696,41 л биокефира «Балмолоко» 1 % жира, 1150 кг творога кисломолочного «Балмолоко» 9 % жира. Персиковый йогурт жирностью 2,5 % выпускать нерационально, поскольку его производство не удовлетворяет условиям максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль составит 1947413 грн в сутки.

Чтобы оценить каждый вид сырья, необходимо составить двойственную задачу. Целевая функция подразумевает общую оценку сырья для предприятия, таким образом, она стремится к минимуму.

Математическая модель задачи приобретает вид:

$$Z_{min} = 30250y_1 + 5300y_2 + 6780y_3 + 650y_4 + 1260y_5 + 230y_6.$$

$$\begin{cases} 0,65y_1 + 0,12y_2 + 0,02y_3 + 0,01y_4 \geq 42,4, \\ 0,7y_1 + 0,05y_2 + 0,15y_3 + 0,02y_4 \geq 17,8, \\ 0,56y_1 + 0,1y_2 + 0,04y_4 + 0,12y_5 + 0,1y_6 \geq 23,9, \\ 0,87y_1 + 0,03y_2 + 0,12y_3 + 0,02y_4 + 0,2y_6 \geq 75,4, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1,6}. \end{cases}$$





Обозначим  $y_1$  – теневою ціною першого ресурса (цельного коров'ячого молока),  $y_2$  – теневою ціною другого ресурса (закваски),  $y_3$  – теневою ціною третього ресурса (сливок),  $y_4$  – теневою ціною четвертого ресурса (стабілізаторів),  $y_5$  – теневою ціною п'ятого ресурса (сахара),  $y_6$  – теневою ціною шостого ресурса (наполнителів).

Определим, насколько полезен для этого предприятия каждый вид сырья. Решим двойственную задачу с помощью надстройки «Поиск решения». Для этого внесем в опорную таблицу необходимые данные. Искомые значения находятся в строке «Теневые цены», а значение целевой функции – в ячейке «Всего». Оно должно совпадать с исходной задачей, исходя из теоремы двойственности. Имеем такие результаты:

$$Y^* = (21,58; 0; 33,2; 0; 0; 0),$$

$$F(Y) = 1947413 \text{ грн.}$$

Решение в Microsoft Excel показывает значение теневых цен по каждому ресурсу, значит, можно увидеть, какой ресурс является дефицитным, а какой – избыточным. Если теневая цена равна нулю, то этот вид ресурса в избытке, и наоборот, если теневая цена равняется какому-то числу – ресурс является дефицитным и используется полностью без остатка.

Можно сделать вывод, что на этом предприятии в избытке закваска, стабилизаторы, сахар и наполнители, так как их теневая внутрипроизводственная цена равна нулю. Все остальные компоненты по всем нормам стандарта используются без остатка, поэтому они имеют определенную теневою ціною: молоко цельное коровье – 21,58 грн, а сливки – 33,2 грн. Эти виды сырья скоропортящиеся и требуют своевременной переработки, поэтому они ценны для предприятия.

Таким образом, следуя оптимальным объемам производства, предприятие сможет получить максимальную прибыль и одновременно удовлетворить в полной мере потребности потребителей. Это поможет фирме уверенно поддерживать сегодняшние позиции, развиваться в будущем и закрепить за собой звание конкурентоспособной на рынке молочноконсервных изделий. Модель оптимизации является важной для предприятий, поскольку позволяет организовать производство так, чтобы оно не было убыточным. Созданный с применением надстроек Microsoft Excel 2010 оптимальный план рекомендован к использованию как план оптимального производства, способствующий повышению эффективности производства.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

---

**Литература:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Производство молочной продукции ООО «Балмолоко». URL: <http://www.balмолоко.ua>. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 4. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.



## ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

УДК 33.012.61-022.51(477)

Прокожук Є. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто основні проблеми, що гальмують розвиток малого підприємництва в Україні. Проаналізовано перспективи функціонування малого та середнього бізнесу в нашій країні.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, підприємництво, малий та середній бізнес, державна підтримка.

**Анотація.** Рассмотрены основные проблемы, тормозящие развитие малого предпринимательства в Украине. Проанализированы перспективы функционирования малого и среднего бизнеса в нашей стране.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, предпринимательство, малый и средний бизнес, государственная поддержка.

**Annotation.** The main problems that hinder the development of small business in Ukraine are considered. The prospects of functioning of small and medium business in our country are analyzed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, entrepreneurship, small and medium business, state support.

Вирішальною умовою поглиблення запроваджуваних в Україні економічних реформ, виведення країни з кризи, ослаблення монополізму, ефективного функціонування виробництва і сфери послуг, є розвиток малого підприємництва. Малий бізнес є однією із головних складових економіки країни, провідним сектором, що визначає темпи економічного зростання, структуру та якість валового національного продукту в ринковій економіці. Малий бізнес реагує на зміни ринкової кон'юнктури, створює необхідну атмосферу конкуренції, заповнює утворені ніші в споживчій сфері, надає додаткові робочі місця, що є основним джерелом формування середнього класу [1].

За сучасних умов підприємці малого бізнесу України стикаються з низкою проблем, передусім з неефективною системою державної влади й управління, що призводить до розвитку тіньової економіки.

Дослідженням економічних аспектів розвитку малого бізнесу займалися чимало науковців, серед них Рудик Р., Гринюк А., Воронов З., Румянцева С., Варналій З., Цегелик Г., Дем'яненко М., Кейнс Д., Кантильон Р., Тюнен І., Мізес А., Друкер П., Шумпетер Й. та ін.

Метою написання статті є розгляд проблем розвитку малого бізнесу в Україні та розробка шляхів їх подолання.

Відсутність реалізації державних заходів щодо підтримки малого бізнесу, труднощі в отриманні кредитів, виробничих приміщень і матеріальних ресурсів поставили малі підприємства в нерівне положення з великими. Це призвело до скорочення їх зростання і до орієнтації переважно на торговельно-закупівельну і посередницьку діяльність.

Головними причинами, що перешкоджають розвитку малого бізнесу в Україні, є:

- недосконалі й часто змінювані закони;
- надвисокі податки;
- недостатність джерел фінансування;
- нерівні можливості в конкуруванні з великим номенклатурним бізнесом;
- всеосяжна корупція і рекет;
- відсутність підтримки або ж перешкоджання з боку держави (його органів);
- нерозвиненість інфраструктури (банки, зв'язок, інформація);
- професійна невідповідність самих підприємців [2].

Структуру джерел фінансового забезпечення малого бізнесу в Україні за 2015 р. подано на рис. 1 [3].

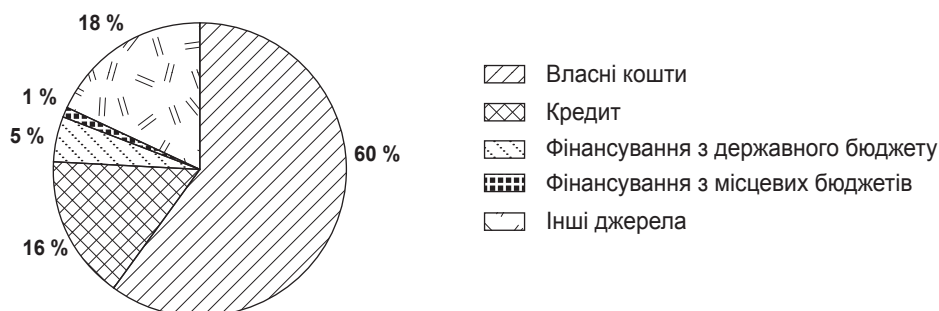


Рис. 1. Структура джерел фінансового забезпечення малого бізнесу в Україні, 2015

Як видно на рис. 1, 60 % фінансового забезпечення малого бізнесу в Україні є власні кошти, 16 % – кредити з різних фінансових джерел, 18 % – інші джерела, і лише 5 % – фінансування з державного бюджету та 1 % з місцевого бюджету.

Пошуку виходу з економічної кризи та створенню умов для розширення впровадження ринкових реформ в Україні має сприяти Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні», згідно із яким метою державної підтримки малого підприємництва є:

- створення умов для позитивних структурних змін у економіці України;
- сприяння формуванню та розвитку малого підприємництва, становлення малого підприємництва як провідної сили в подоланні негативних процесів у економіці та забезпеченні сталого позитивного розвитку суспільства;
- підтримка вітчизняних виробників;
- формування умов для забезпечення зайнятості населення України, запобігання безробіттю, створення нових робочих місць [3].

Державна підтримка малих підприємств здійснюється Кабінетом Міністрів України, центральним органом виконавчої влади з питань регуляторної політики та підприємництва, іншими центральними органами виконавчої влади [3].

Важливість малих підприємств ще і в тому, що, борючись за виживання, вони змушені постійно розвиватися і пристосуватися до поточних умов ринку, адже щоб існувати, треба отримувати кошти.

Малі підприємства дозволяють Україні мати необхідну насиченість ринку, тенденцію до стійкості цін, конкурентне середовище, якого так не вистачає великим монополістам-гігантам, а процес упровадження нових технологій завжди був загальмований.

Для підтвердження цього можна навести приклад розвитку економіки Німеччині завдяки функціонуванню малого підприємництва. Малий бізнес у Німеччині допоміг стрімкому зростанню німецької економіки ще в 50–60 рр. минулого століття, забезпечивши країну половиною робочих місць. У 1978 р. уряд Федеративної Республіки Німеччини прийняв програму про стимулювання накопичень для відкриття власної справи, завдяки чому приватним особам стали видавати кредити на досить тривалі терміни під низькі відсотки з твердої процентною ставкою і погашенням кредиту суворо за складеним ще до укладення кредитного договору плану [4].

Нині Німеччину вважають країною малого підприємництва. У країні налічується майже 3,5 млн малих підприємств, що становить 80 % усіх підприємств країни. На таких підприємствах працюють 70 % працездатного населення країни, які забезпечують тим самим 41 % усіх податкових відрахувань – половину обсягу валового внутрішнього продукту країни. У Німеччині налічується 600 тис. ремісничих малих підприємств, що охоплюють 97 видів різної діяльності. Майже чверть із них працюють на експорт і забезпечують тим самим 17 % від сукупного обсягу зовнішньої торгівлі країни. Ще 860 тис. осіб є представниками вільних професій: юристи, консультанти, медичні працівники, аудитори. Вони працюють за принципом «Я сам собі підприємство», забезпечуючи роботою ще 2 млн осіб; із економічної віддачі поступаються лише працівникам торгівлі та ремісникам. Обсяг інвестицій у розвиток малого бізнесу в Німеччині становить 51,5 % від усіх фінансових вкладень країни. Малі підприємства щорічно беруть кредити в держави у розмірі 50 млрд євро.

Корінний житель Німеччини, який вирішив зайнятися підприємництвом, може без проблем отримати пільговий державний кредит до 50 тис. євро на 20 років. Підприємець протягом перших двох років може користуватися грошовими коштами безоплатно: не потрібно оплачувати ні заборгованість, ні відсотки за кредитом. Наступні вісім років необхідно вносити в банк тільки пільгові відсотки за користування кредитом, це 4–5 % річних. Саму суму заборгованості необхідно погашати тільки з одинадцятого року видачі кредиту. Крім того, уряд Федеративної Республіки Німеччини компенсує проведення різних досліджень і наукових робіт до 40 тис. євро [4].

Державною статистикою України визначено, що в 2014–2015 рр. у країні частка середнього бізнесу в економіці країни становить 41 %, а малого бізнесу – 17 %, 58 % у економіці України становить середній і малий бізнес. Ці показники мало відрізняються від показників економічно розвинених країн [5]. Проте, значна частина малого та середнього бізнесу уходить у «тінь» через високі податки та малу фінансову допомогу. Тому це не призводить до такого ефекту, який можна спостерігати в інших країнах.

Таким чином, проведені дослідження і приклад зарубіжних країн свідчать, що неодмінною умовою успіху в розвитку малого бізнесу є усвідомлення того, що мале підприємництво потребує всебічної та стабільної державної підтримки. Її доцільно здійснювати в різних формах шляхом стимулювання виробництва найбільш пріоритетних видів продукції, надання податкових пільг, дотацій пільгово-банківського кредитування, створення інформаційно-консультативних і науково-технічних центрів, розвитку системи страхування й організації матеріально-технічного постачання.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

**Література:** 1. Гончарова В. М., Воронкова В. Г. Основи бізнесу: підручник. Донецьк: СПД Купріянов В. С., 2010. 644 с. 2. Варналій З. С. Мале підприємництво: основи теорії та практики. Київ: Знання, 2007. 302 с. 3. Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні: Закон України від 22.03.2012 № 4618-VI // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/4618-17>. 4. Развитие малого бизнеса в Германии. URL: <http://gejzer.ru/statii/malyj-biznes-v-germanii.html>. 5. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

УДК 331.5:31

Прогожук Є. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто соціальні й економічні фактори, що впливають на динаміку зміни рівня безробіття в нашій країні. Для аналізу впливу цих факторів на рівень безробіття побудовано багатofакторну економетричну модель.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, право на працю, безробіття, рівень безробіття, обсяг валового внутрішнього продукту, економетрична модель, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Рассмотрены социальные и экономические факторы, влияющие на динамику изменения уровня безработицы в нашей стране. Для анализа влияния этих факторов на уровень безработицы построена многофакторная эконометрическая модель.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, право на труд, безработица, уровень безработицы, объем валового внутреннего продукта, эконометрическая модель, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** Social and economic factors affecting the dynamics of changes in the unemployment rate in our country are considered. To analyze the impact of these factors on the unemployment rate, a bad econometric model is built.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, right to work, unemployment, unemployment rate, gross domestic product volume, econometric model, simplex method, optimal plan, dual task, optimization task model.

Однією з найголовніших проблем розвитку економіки є проблема зайнятості населення. Зазвичай під поняттям «зайнятість» розуміють працевлаштування економічно активних громадян у системі народного господарства для отримання трудового доходу (заробітної плати) та задоволення особистих потреб, що не суперечать законодавству країни. Безробіття є складним багатогранним явищем, коли внаслідок порушення рівноваги між попитом і пропозицією на ринку праці частина активного працездатного населення не може знайти роботу. Згідно із Законом України «Про зайнятість населення» до безробітного населення належать працездатні громадяни працездатного віку, які через незалежні від них причини не мають трудового доходу й зареєстровані у державній службі зайнятості як особи, що шукають роботу [1]. Вони спроможні й готові працювати, але не отримують від служби зайнятості належної роботи, тобто роботи, яка відповідає їх професійній підготовці, стажу, досвіду. Для суспіль-

ства небезпечною є не сама наявність безробіття, а відсутність механізму його скорочення й подолання. Світова практика засвідчує, що найвищий рівень безробіття спостерігається в країнах із низьким соціальним розвитком.

Але безробіття не можна розглядати лише як негативне явище. Його позитивними сторонами є, наприклад, підвищення конкуренції на ринку праці, пристосування найманих працівників до вимог ринку праці, саморегулювання попиту та пропозиції на територіальному й галузевому ринках праці, вільне волевиявлення найманого працівника щодо перерви в економічній діяльності для зміни роботи тощо [2].

Питання безробіття й пов'язані із цим проблеми привертали увагу відомих економістів, серед них Д. Кейнс, К. Маркс, А. Сміт, Е. Тоффлер та ін. Вагомий внесок у дослідження цього явища зробили також і вітчизняні вчені: Д. Богиня, І. Бондар, В. Гець, А. Головач, В. Данилко, Ю. Краснов, В. Онкієнко, А. Чухно та ін.

Метою написання статті є кількісне оцінювання впливу основних соціальних та економічних факторів на рівень безробіття в Україні із застосуванням кореляційно-регресійного аналізу.

При побудові багатофакторної економетричної моделі як внутрішній фактор у вибрано показник рівня безробіття, що розраховують як відсоток чисельності безробітних, які зареєстровані в державній службі зайнятості, від загальної чисельності працездатного населення працездатного віку. Слід зазначити, що для України така методика дає занижений показник. Оскільки соціальна допомога безробітним низька або де-факто відсутня, то чимало осіб не вважають за необхідне реєструватися як безробітні на біржі праці. Зовнішніми факторами, які відображають соціально-економічні умови в країні, було вибрано загальну чисельність населення, яка змінюється під впливом різних демографічних факторів –  $x_1$ , чисельність безробітного населення –  $x_2$  та обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення –  $x_3$ ; показники розглядалися за 2005–2015 рр. Вихідні дані для побудови економетричної моделі подано в табл. 1 [3–5].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	Рівень безробіття, у, %	Загальна чисельність населення, $x_1$ , млн осіб	Чисельність безробітного населення, $x_2$ , млн осіб	Обсяг ВВП на душу населення, $x_3$ , тис. дол. США
2005	7,80	47,2808	1,5952	1,829
2006	7,40	46,9295	1,5137	2,303
2007	6,90	46,6460	1,4167	3,069
2008	6,90	46,3727	1,4240	3,891
2009	9,60	46,1437	1,9566	2,546
2010	8,80	45,9629	1,7842	2,974
2011	8,60	45,7785	1,7317	3,571
2012	8,10	45,6336	1,6566	3,857
2013	7,70	45,5530	1,5764	4,030
2014	9,70	45,4262	1,8471	3,015
2015	9,50	42,9289	1,6540	2,115

Для визначення впливу зовнішніх факторів на рівень зайнятості населення в Україні було застосовано кореляційно-регресійний аналіз. Для обчислення застосовувалося програмне забезпечення Microsoft Excel і вбудовані функції та надбудови «Пакет аналізу».

Перевіримо, чи можна вважати зовнішні фактори попарно незалежними. Для цього за допомогою надбудови «Кореляція», що міститься в надбудові «Пакет аналізу», визначимо парні коефіцієнти кореляції (табл. 2). Парні коефіцієнти регресії між зовнішніми факторами не перевищують за абсолютною величиною 0,35; отже, зв'язок між ними можна вважати статистично незначущим. Для побудови економетричної моделі застосуємо 1МНК.

Таблиця 2

**Парні коефіцієнта кореляції**

	у	$x_1$	$x_2$	$x_3$
у	1			
$x_1$	-0,5880	1		
$x_2$	0,9078	-0,2594	1	
$x_3$	-0,3026	-0,0003	-0,1741	1



Визначимо статистичні дані щодо багатofакторної економетричної моделі за допомогою вбудованої функції ЛИНЕЙН() (табл. 3).

Таблиця 3

**Результати застосування функції ЛИНЕЙН()**

$b_3 = -0,2289$	$b_2 = 4,7508$	$b_1 = -0,3511$	$b_0 = 17,2313$
$\sigma_{b_3} = 0,0656$	$\sigma_{b_2} = 0,3027$	$\sigma_{b_1} = 0,0444$	$\sigma_{b_0} = 2,2484$
$R^2 = 0,9845$	$\sigma_\varepsilon = 0,1549$	#Н/Д	#Н/Д
$F = 147,7751$	$df_\varepsilon = 7$	#Н/Д	#Н/Д
$SSR = 10,6339$	$SSE = 0,1679$	#Н/Д	#Н/Д

За даними табл. 3 отримуємо рівняння регресії:

$$\hat{y} = 17,23 - 0,35 \cdot x_1 + 4,75 \cdot x_2 - 0,23 \cdot x_3. \quad (1)$$

Для цієї моделі коефіцієнт детермінації дорівнює 0,9845 (табл. 3), тобто мінливість рівня безробіття на 98,45 % є обумовленою впливом зовнішніх факторів, що враховані в моделі. Залишок 1,55 % є обумовленим впливом факторів, які не враховані в моделі. Оскільки емпіричне значення критерію Фішера, яке дорівнює 147,7751 (табл. 3), перевищує критичне значення  $F_{0,05}(3; 7) = 4,35$ , то основну гіпотезу про рівність нулю множинного коефіцієнта кореляції треба відкинути. Отже, модель у цілому є значущою.

Тепер перевіримо значущість кожного параметра моделі окремо за критерієм Стьюдента. За даними, що виводяться за допомогою функції ЛИНЕЙН(), обчислюємо емпіричні значення критерію Стьюдента:

$$t_{b_0} = 7,66, t_{b_1} = 7,90, t_{b_2} = 15,69, t_{b_3} = 3,48.$$

Порівняємо отримані емпіричні значення з критичним значенням критерію Стьюдента, яке дорівнює  $t_{0,05}(7) = 2,36$ . Із надійністю 95 % слід вважати значущими всі параметри регресійної моделі. Тобто на рівень безробіття суттєво впливає і чисельність населення, і чисельність безробітного населення, і обсяг валового внутрішнього продукту на душу населення.

За даними табл. 1 маємо, що зовнішній фактор  $x_2$  найсильніше впливає на внутрішній фактор  $y$ . Визначимо, наскільки сильно зміни кожного окремого зовнішнього фактора впливають на зміну внутрішнього фактора за умови, що інші зовнішні фактори зберігаються на рівні своїх середніх значень. Для цього обчислимо частинні коефіцієнти еластичності. Так, для кожного з факторів маємо:

$$E_{y/x_1} = -1,95; E_{y/x_2} = 0,94; E_{y/x_3} = -0,08.$$

Проаналізуємо ці результати. Оскільки  $E_{y/x_1} = -1,95$ , то збільшення загальної чисельності населення (фактор  $x_1$ ) відносно середнього рівня на 1 % сприятиме зменшенню рівня безробіття на 1,95 % відносно його середнього рівня. Оскільки коефіцієнт еластичності за модулем більше одиниці, то внутрішній фактор  $y$  є еластичним за  $x_1$ , але ця еластичність є від'ємною. Цей, здавалося б, парадоксальний висновок можна пояснити тим, що економетрична модель не розглядає причинно-наслідкові зв'язки, а тільки відображає кореляційні. Збільшення рівня безробіття та зменшення загальної чисельності населення є наслідками погіршення рівня життя в країні, коли в пошуках роботи та кращих умов життя люди змушені переїжджати до інших країн. Значення  $E_{y/x_2} = 0,94$  дозволяє зробити висновок, що за збільшення чисельності безробітного населення на 1 % рівень безробіття зросте на 0,95 %, тобто еластичність фактора  $y$  за  $x_2$  є достатньо високою й позитивною, що цілком зрозуміло. Цікавим є результат щодо впливу обсягу валового внутрішнього продукту на душу населення, на рівень безробіття. Частинний коефіцієнт еластичності між цими факторами є негативним, однак, майже не відрізняється від нуля, тобто значення  $E_{y/x_3} = -0,08$  свідчить про те, що має місце майже досконала нееластичність.

Таким чином, застосування кореляційно-регресійного аналізу дає можливість кількісно оцінити вплив макроекономічних показників на рівень безробіття в Україні. Чисельність населення, чисельність безробітного населення й обсяг валового внутрішнього продукту в розрахунку на душу населення є тими факторами, що на 98,45 % обумовлюють мінливість рівня безробіття. При цьому спостерігається від'ємна кореляція для таких факторів, як загальна чисельність населення в країні та обсяг валового внутрішнього продукту в розрахунку на душу населення, тобто за зростання цих факторів рівень безробіття зменшується. Навпаки, має місце додатна кореляція з таким фактором, як чисельність безробітного населення. Зазначимо, що безробіття є не тільки економічною, але й серйозною соціальною проблемою, причому соціальні втрати є більш суттєвими для суспільства, а його наслідки –

дуже різноманітними та масштабними за впливом, чим і спричинено необхідність негайної й ефективної боротьби із безробіттям як явищем.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Про зайнятість населення: Закон України від 05.07.2012 № 5067-VI // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5067-17>. 2. Мочерний С. В. Економічна теорія: навч. посіб. Київ: Академія, 2009. 640 с. 3. Население Украины // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/people>. 4. Уровень безработицы в Украине // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/people/unemploy.php>. 5. Динамика валового внутреннего продукта на душу населения в Украине // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/gdp>.

## ПРОБЛЕМИ АДМІНІСТРУВАННЯ ФІНАНСОВИХ АКТИВІВ ДЛЯ ПРИДБАННЯ ТОВАРІВ У ГРУПАХ В УКРАЇНІ

УДК 338.46:336.764.1(477)

Прошутя О. А.

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано діяльність з адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах в Україні. Виявлено основні проблеми в сфері цих відносин. Проведено порівняльний аналіз адміністрування покупок у групах та банківського кредиту. Запропоновано окремі напрями пріоритетного розвитку цієї діяльності для вирішення виявлених проблем.

**Ключові слова:** економіка, держава, адміністрування, фінанси, активи, фінансові активи, адміністрування покупок у групах, ліцензійні умови, договір, законодавство, банківський кредит.

**Аннотация.** Проанализирована деятельность по администрированию финансовых активов для приобретения товаров в группах в Украине. Выявлены основные проблемы в сфере этих отношений. Проведен сравнительный анализ администрирования покупок в группах и банковского кредита. Предложены отдельные направления приоритетного развития этой деятельности для решения выявленных проблем.

**Ключевые слова:** экономика, государство, администрирование, финансы, активы, финансовые активы, администрирование покупок в группах, лицензионные условия, договор, законодательство, банковский кредит.

**Annotation.** The activity on the administration of financial assets for the purchase of goods in groups in Ukraine has been analyzed. The main problems in the sphere of these relations are revealed. A comparative analysis of the administration of purchases in groups and a bank loan was carried out. Some directions of the priority development of this activity are proposed to solve the identified problems.

**Keywords:** economy, state, administration, finance, assets, financial assets, administration of purchases in groups, license terms, contract, legislation, bank credit.

Для сучасної української економіки характерним є посилення кризи, а відтак споживачі змушені шукати дешевші варіанти задоволення своїх потреб. У зв'язку із цим все більше українців для придбання дорогих товарів звертаються до компаній, що здійснюють адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах (далі – адміністрування покупок у групах). Це обґрунтовано рекламованими значно нижчими відсотками в разі покупок у групах порівняно зі ставками за кредитами. Така ситуація є підґрунтям для розвитку цієї діяльності в Україні.

Сучасна ситуація в Україні щодо адміністрування покупок у групах характеризується високим рівнем конфліктності між сторонами цього договору. Це пов'язано із здійсненням фінансових махінацій компаніями, проведенням такої діяльності без ліцензій, зі збільшенням терміну отримання товару клієнтом або неможливістю для споживача сплатити щомісячні внески через їх різке зростання. Тому існує потреба ретельного з'ясування змісту діяльності з адміністрування покупок у групах та умов її реалізації, що зумовлено складною правовою природою цих договірних відносин.

Питання надання фінансових послуг, у тому числі адміністрування покупок у групах, знайшли втілення в працях Вітка Ю., Страхова К., Войтенка О., Богачова С., Новицького В., Савельєва Є., Назарової Г. та ін. Проте, це питання потребує подальшого всебічного вивчення і наукового аналізу адміністрування покупок у групах, а також виявлення та вирішення проблем, що виникають у процесі реалізації діяльності.

Метою написання статті є аналіз діяльності з адміністрування покупок у групах, розробка рекомендацій щодо вдосконалення відносин сторін у цій сфері для підвищення ефективності функціонування ринку фінансових послуг у цілому.

Для української економіки адміністрування покупок у групах є відносно новим явищем, адже на законодавчому рівні офіційне закріплення ця діяльність отримала лише в 2012 р., у той час як у деяких розвинених країнах вона вже давно є ефективним засобом забезпечення потреб суспільства в товарах і послугах. Визначимо передусім підхід до трактування цього поняття в Україні.

Відповідно до ліцензійних умов провадження адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групі (далі – ліцензійні умови) № 1676, від 09.10.2012, ця діяльність є фінансовою послугою, що надається ліцензіатом, і передбачає залучення грошових коштів учасників групи, об'єднання цих коштів для придбання та розподілу товарів між учасниками групи [4].

Згідно із договором адміністрування одна сторона (фінансова компанія – адміністратор) за плату зобов'язується забезпечити придбання товару другій стороні (учаснику) за рахунок об'єднаних грошових коштів учасників, а друга сторона зобов'язується сплатити вартість товару та вартість надання послуги шляхом внесення періодичних платежів і винагороди ліцензіату.

Якщо порівнювати адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах із банківським кредитом, то очевидно, що це певною мірою ризикований вид вкладення коштів для досягнення цілі, проте значно дешевший (табл. 1) [1–3].

Таблиця 1

**Порівняння покупок у групі та банківського кредиту**

Показник	Покупка в групі	Банківський кредит
Суб'єкти, що задіяні в наданні послуги	Компанія-адміністратор, постачальник товару / послуги, фізичні та юридичні особи – споживачі послуги	Банк, фізичні та юридичні особи – споживачі послуги, страхова компанія (у більшості випадків)
Державний орган, що здійснює регулювання діяльності	Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг	Національний банк України
Нормативно-правові документи, у яких закріплено основні положення здійснення діяльності	Розпорядження Нацкомфінпослуг «Про затвердження Ліцензійних умов провадження діяльності з адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах», Закон України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг»	Закон України «Про банки і банківську діяльність», Закон України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг»
Період отримання товару / послуги споживачем	Визначається рандомно та залежить від кількості учасників групи та періоду існування групи	Одразу після отримання кредиту
Вартість послуги для споживача	На 10–15 % дешевше за кредитування	У середньому 25–35 % річних від суми позики
Можливість вільного вибору товару / послуги	Споживач певною мірою залежний, адже товар для всіх учасників групи має бути однаковим	Споживач самостійно вибирає товар, який візьме в кредит

В Україні станом на 01.11.2016 р. лише сім компаній мають ліцензію на здійснення такої діяльності [5]. Попит на послугу з боку населення стримується чималим неприємним досвідом її споживачів. Загальна вартість

наданих послуг є відносно невеликою, адже становить менше 1 % від усього обсягу наданих фінансових послуг на ринку (рис. 1).

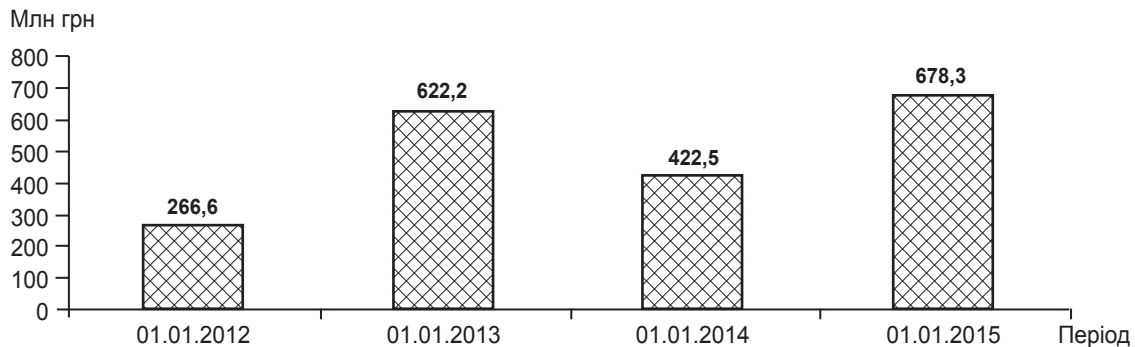


Рис. 1. Загальна вартість наданих послуг з адміністрування покупок у групах, 2012–2015 рр.

Неприємний досвід споживачів і стримування зростання обсягів наданих послуг з адміністрування покупок у групах обумовлюється існуванням незаконних організацій, кількість яких за неофіційними даними становить близько сімдесяти компаній [6]. Судова практика щодо послуг з адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах стосується в основному спорів, де клієнти скаржаться на пірамідальний характер таких послуг та, посилаючись на Закон України «Про захист прав споживачів» № 1023-ХІІ від 12.05.1991 [7], вимагають визнання відповідних договорів недійсними та стягнення сплачених коштів. Така ситуація негативно впливає як на довіру населення до цього виду послуг, так і на репутацію офіційних компаній, що здійснюють цю діяльність, маючи ліцензію.

Слід зазначити, що навіть ліцензіати порушують вимоги чинного законодавства. Наприклад, не всі компанії-адміністратори мають власний веб-сайт, наявність якого передбачено Ліцензійними умовами, а тому не розкривають відповідно необхідну інформацію, оприлюднення якої передбачено законодавством. Ця ситуація збільшує недовіру населення до діяльності з адміністрування покупок у групах і стримує розвиток цієї послуги.

Ще однією групою проблем, що негативно позначаються на обсягах угод у цій сфері, є це значні ризики споживачів, що є пов'язаними зі збільшенням терміну отримання товару або з неможливістю сплати споживачем щомісячних внесків через їх різке збільшення. Ризики це виникають з певних причин. По-перше, існує нестабільність цін на ринку товарів і послуг, тому неможливо встановити щомісячний стабільний платіж кожного із членів групи. По-друге, існує нестабільність доходів учасників групи, тобто є особи, які втрачають можливість вносити конкретну суму, визначену договором, щомісяця, і тоді термін отримання бажаного товару зростає для інших учасників, або знову ж збільшується сума щомісячного платежу.

Більш того, умови договору з адміністрування складають таким чином, що інформація про зміну розміру щомісячного платежу та терміну отримання товару завуальовується складними професійними термінами висококваліфікованими спеціалістами в сфері юрисдикції та фінансів. Як наслідок, звичайний споживач виявляється некомпетентним і дізнається про такі умови договору вже після його підписання.

Для вдосконалення механізму здійснення діяльності з адміністрування покупок у групах та сприяння розвитку цієї послуги в Україні пропонується вирішення цих проблем шляхом посилення нагляду за дотриманням чинного законодавства учасниками ринку, оскільки існують помітні факти його порушення. Доцільним є збільшення штрафних санкцій з боку Нацкомфінпослуг за правопорушення учасниками ринку фінансових послуг, адже такий захід впливу не є достатньо дієвим та не стимулює ліцензіатів дотримуватися встановлених вимог. Для мінімізації негативних наслідків можливих ризиків споживачів пропонується при укладанні договорів адміністрування проводити додатково укладання договорів страхування. Це збільшить витрати клієнтів, проте надасть їм впевненості, що втрати, які вони понесуть в разі непередбачуваних подій, їм компенсуються.

Таким чином, реалізація запропонованих заходів була б однозначно позитивним кроком на шляху до розвитку діяльності з адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах та заклала відповідний фундамент для побудови ефективної моделі взаємодії учасників ринку фінансових послуг, що забезпечить гарантії безпеки споживачам.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Касьмін Д. С.



**Література:** 1. Вітка Ю. В. Послуга адміністрування покупок в групах: можливі ризики споживача. URL: [http://www.finrep.kiev.ua/download/yvitka\\_finadvice\\_com\\_n14\\_may14\\_ua.pdf](http://www.finrep.kiev.ua/download/yvitka_finadvice_com_n14_may14_ua.pdf). 2. Залетов О. М. Ринок небанківських фінансових послуг: стан, проблеми та перспективи розвитку. URL: <https://www.knteu.kiev.ua/file/NjY4NQ==/d7991584d8d63653e1b03a4e203788cc.pdf>. 3. Назарова Г. В. Інституціоналізм влади в управлінні корпораціями. *Наукові праці ДонНТУ*. 2006. № 2. С. 136–141. 4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження діяльності з адміністрування фінансових активів для придбання товарів у групах: Розпорядження, Умови, Заява [...] від 09.10.2012 № 1676 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1805-12>. 5. Офіційний сайт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг. URL: <http://nfr.gov.ua>. 6. Вітка Ю. В. Аналіз судової практики у справах, пов'язаних із захистом прав споживачів фінансових послуг. URL: [http://www.finrep.kiev.ua/download/judicial\\_practicesdec](http://www.finrep.kiev.ua/download/judicial_practicesdec). 7. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-XII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>. 8. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 № 2121-III // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.



## ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

УДК 331.101

Прудніков О. Є.

Студент 4 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто сутність мотивації та стимулювання праці. Визначено проблеми в сфері мотивації праці на вітчизняних підприємствах. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на вдосконалення системи трудової мотивації та підвищення ефективності діяльності сучасних вітчизняних підприємств.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, право на працю, колектив, мотивація, стимулювання, індивідуальний підхід, заохочувальні виплати.

**Аннотация.** Рассмотрены сущность мотивации и стимулирования труда. Определены проблемы в сфере мотивации труда на отечественных предприятиях. Предложен комплекс мероприятий, направленных на совершенствование системы трудовой мотивации и повышение эффективности деятельности современных отечественных предприятий.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, право на труд, коллектив, мотивация, стимулирование, индивидуальный подход, поощрительные выплаты.

**Annotation.** The essence of motivation and stimulation of work is considered. Problems in the sphere of motivation of labor in domestic enterprises have been identified. A set of measures aimed at improving the system of labor motivation and increasing the efficiency of modern domestic enterprises was proposed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, right to work, collective, motivation, incentive, individual approach, incentive payments.

Ключове місце в системі управління персоналом посідає визначення способів підвищення продуктивності праці, шляхів творчої ініціативи, а також стимулювання та мотивації працівників. Жодна система управління



не може ефективно функціонувати, якщо не розроблено ефективну модель мотивації, оскільки вона спонукає конкретного індивідуума і колектив у цілому до досягнення особистих і колективних цілей.

Дослідженням цього питання займалися Д. Рікардо, Й. Шумпетер, А. Маслоу, Ф. Уайтлі, П. Мартін та ін. Вітчизняні науковці В. Лаптев, Е. Лібанова, Н. Маркова, Г. Назарова та інші дослідники займаються вдосконаленням механізму та системи мотивації за сучасних умов розвитку ринкових відносин.

Метою написання статті є вивчення теоретичних особливостей мотивації праці, аналіз і виявлення проблем у сфері мотивації праці на вітчизняних підприємствах і розробка заходів для вдосконалення системи мотивації праці на підприємстві. Завданням дослідження є визначення теоретичних особливостей мотивації праці, вивчення проблем у сфері мотивації праці, а також розробка заходів щодо вирішення наявних проблем.

Об'єктом дослідження є процес стимулювання праці персоналу. Предметом дослідження є система мотивації праці на підприємстві.

Мотиваційні аспекти управління працею набули широкого застосування в країнах з розвинутою ринковою економікою. У нашій країні поняття мотивації праці з економічним змістом з'явилося порівняно недавно, у зв'язку з демократизацією виробництва. Раніше це поняття було вживаним переважно у промисловій та економічній соціології, педагогіці, психології через те, що:

- економічні науки не прагнули проаналізувати взаємозв'язок своїх предметів із названими науками;
- у економічному розумінні донедавна поняття «мотивація» підмінялося поняттям «стимулювання».

Розуміння мотиваційного процесу зумовлювало орієнтацію на короткострокові економічні цілі, досягнення найшвидшого прибутку. Це руйнівно діяло на мотиваційну особистість працівника, не сприяло формуванню зацікавленості у саморозвитку [1].

Мотивація – це сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають працівника до активних дій, що сприяють досягненню власних цілей і цілей організації [2].

Відомі вітчизняні науковці вважають, що розробка системи мотивації працівників передбачає виявлення таких форм і видів стимулювання для кожної категорії та професійно-кваліфікаційної групи персоналу, що враховує індивідуальні особливості особистості, специфіку праці на конкретній посаді, фінансово-економічні можливості підприємства й сприяє тісному взаємозв'язку між специфікою стимулювання та кінцевими результатами праці [3].

Особливу роль у процесі мотивації праці відіграють стимули. Стимули – це специфічні зовнішні подразники, що відіграють роль важелів впливу. Специфіка стимулів у тому, що самі по собі вони не можуть спричинити визначений вид діяльності. Вони можуть лише виконувати роль каталізатора активності працівників, спрямованість якої визначатиметься внутрішньою мотиваційною структурою особистості. Стимули ефективні лише в тому випадку, якщо вони знаходять відгук у людини [4].

Еволюція застосування різних моделей мотивації показала як позитивні, так і негативні аспекти їхнього застосування. Це природний процес, оскільки в теорії та практиці управління немає ідеальної моделі стимулювання, що відповідала б різноманітним вимогам. Існуючі моделі мотивації дуже різні за своєю спрямованістю й ефективністю.

Результати вивчення моделей мотивації не дозволяють із психологічної точки зору чітко визначити, що ж спонукає людини до праці. Вивчення людини та її поведінки в процесі праці дає тільки деякі загальні пояснення мотивації. Проте навіть вони дозволяють розробляти прагматичні моделі мотивації працівника на конкретному робочому місці.

Для того щоб система мотивації працювала якнайбільш ефективно, потрібно впроваджувати на вітчизняних підприємствах системи бального оцінювання персоналу.

Відповідно до Рекомендацій щодо визначення заробітної плати працюючих залежно від особистого внеску працівника у кінцеві результати роботи підприємства, затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 31 березня 1999 р. № 44, запропоновано взяти за основу нарахування конкретних сум коштів системи оцінювання заслуг, тобто систему оцінювання ефективності індивідуальних результатів праці працівників із урахуванням їх особистих якостей, ставлення до праці. Застосування такого оцінювання передбачає розробку рівнів кожного показника (освіта, досвід тощо) за п'ятибальною системою. Аналогічна шкала бального оцінювання має бути розроблена й затверджена за кожним показником і занесена до Положення про атестацію на підприємстві, як і сама система бального оцінювання. Таке оцінювання проводиться один раз на рік.

Технологія бального оцінювання будується на тому, що кожен керівник щокварталу оцінює за спеціальною анкетною ефективність і якість праці кожного працівника, а спеціальна комісія дає щорічну оцінку заслуг кожного працівника. Це дає змогу керівникам вітчизняних підприємств вживати заходів, щоб стимулювати тих, хто добре працює, і покарати тих, хто працює незадовільно, аж до звільнення.

Маючи бальну оцінку результатів роботи кожного працівника підприємства і відповідні коефіцієнти, керівники можуть розрахувати суми винагороди за підсумками роботи за рік, використовуючи при цьому шкалу розрахунку винагороди.

Систему бального оцінювання результатів праці аналізує комісія під патронатом керівника, і зведені результати подає до служби управління кадрами на підприємстві. На підставі цих оцінок ухвалюють відповідні рішення щодо заохочення працівників і диференціюються розміри заохочення при нарахуванні винагороди за підсумками роботи за рік, а також при розподілі прибутку, дивідендів за акціями, винагород за результатами роботи за рік, заохочення за вислугу років та інших заохочувальних виплат.

Таким чином, аналіз мотивації праці персоналу вітчизняних підприємств має відбуватися на основі комплексного аналізу кінцевих підсумків його ефективності. Економічна сутність ефективності підприємства полягає в тому, щоб на кожну одиницю витрат домогтися істотного збільшення прибутку. Кількісно її виміряють зіставленням двох величин: отриманого в процесі виробництва результату і витрат живої й уречевленої праці для його досягнення.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Іванісов О. В.

**Література:** 1. Балабанова Л. В., Сардак О. В. Управління персоналом: навч. посіб. Київ: Професіонал, 2006. 512 с. 2. Бондаренко О. О. Трудова мотивація: проблеми та розвиток. *Економіка та держава*. 2005. № 4. С. 64–66. 3. Маркова Н. С. Формування організаційно-економічного механізму управління розвитком персоналу. *Бізнес Інформ*. 2012. № 6. С. 202–208. 4. Лаптев В. І. Мотивування персоналу в системі менеджменту сучасного вітчизняного підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2015. Вип. 15. С. 49–58.

## ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

УДК 331.101.39

**Рикуш О. О.**

Студент 3 курсу  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано можливості оцінювання ефективності персоналу. Розглянуто засоби підвищення ефективності діяльності персоналу вітчизняних підприємств. Надано рекомендації щодо напрямів удосконалення оцінювання ефективності діяльності персоналу сучасних вітчизняних підприємств.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, колектив, персонал, ефективність персоналу, засоби підвищення ефективності персоналу, управління персоналом, організація праці, мотивація, стимулювання, матеріальна мотивація, нематеріальна мотивація, індивідуальний підхід.

**Аннотация.** Проанализированы возможности оценки эффективности деятельности персонала. Рассмотрены средства повышения эффективности деятельности персонала отечественных предприятий. Приведены рекомендации по направлениям совершенствования оценки эффективности деятельности персонала современных отечественных предприятий.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, коллектив, персонал, эффективность деятельности персонала, методы повышения эффективности деятельности персонала, управление персоналом, организация

труда, мотивація, стимулирование, матеріальна мотивація, нематеріальна мотивація, індивідуальний підхід.

**Annotation.** Opportunities for assessing the effectiveness of staff activities are analyzed. The means of increasing the efficiency of personnel of domestic enterprises are considered. The recommendations on the directions of improving the assessment of the effectiveness of staff of modern domestic enterprises are given.

**Keywords:** enterprise, production, collective, personnel, staff efficiency, means to improve staff efficiency, personnel management, labor organization, motivation, incentives, material motivation, non-material motivation, individual approach.

За часів розвитку ринкової економіки фактор людини як працівника істотно впливає на розвиток підприємства, його прибуток і успіх у цілому. Від рівня ефективності роботи персоналу залежить продуктивність праці, якість виготовленої продукції, діяльність підприємства в цілому. Нині, коли основним фактором конкурентоспроможності є рівень забезпеченості підприємства робочою силою, задоволення умовами роботи та рівень мотивації, питання нового розуміння сутності персоналу та системи організації управління персоналом, від яких залежить рівень ефективності підприємства, стають найбільш актуальними.

Метою написання статті є визначення засобів підвищення ефективної роботи персоналу та розробка заходів щодо їх удосконалення.

Питання ефективності діяльності персоналу досліджували Колосова Р. П., Уейн Д. П., Писаревська Г. І., Грузінов В. П. та ін.

У сучасному менеджменті поняття персоналу розглядають як сукупність постійних працівників, які отримали необхідну професійну підготовку та забезпечують господарську діяльність. Крім постійних працівників, у господарській діяльності можуть брати участь й інші працездатні особи. Оцінка діяльності персоналу – це аналіз ефективності працівника на певному робочому місці за певний період часу, перевірка відповідності стандартам виконання роботи згідно з заданими критеріями [4].

Дані про оцінку діяльності персоналу використовують для підвищення ефективності діяльності персоналу, для адаптації нових співробітників, покращення системи мотивації працівників.

Останнім часом широко поширився бенчмаркінг системи управління персоналом для вивчення кращого досвіду аналогічних організацій. Його засновують на чітких принципах взаємності, аналогії, вимірювання й достовірності. Бенчмаркінг є оглядом показників системи управління персоналом, що дозволяє порівняти показники своєї компанії з аналогічними показниками інших учасників ринку. Отримані дані застосовують для вирішення багатьох задач, зокрема для підвищення ефективності діяльності персоналу [3].

Якщо під час оцінювання діяльності персоналу виявлено певні невідповідності вимогам або стандартам організації, компанії на основі отриманих даних слід вдатися до застосування певних методів задля покращення результату співробітників; розглянемо їх.

1. Метод реорганізації трудового процесу охоплює корегування організації праці на підприємстві, зокрема, розбиває складний цикл робіт на детальні операції.

2. Метод зміни норм вироблення. У процесі оцінювання ефективності діяльності персоналу можуть бути виявлені помилки стосовно норми вироблення для працівників. Цю проблему вирішують шляхом зміни норм, що спричиняє зміну показників.

3. Метод навчання та підвищення кваліфікації застосовують, якщо у процесі оцінювання виявлено невідповідність знань або умінь працівника відповідним критеріям.

4. Метод удосконалення програм нематеріальної мотивації персоналу та підвищення лояльності співробітників до своєї компанії.

5. Метод переміщення відстаючих працівників на інші посади є застосовуваним, якщо існує перспектива, що на посаді, куди переводять робітника, він проявить себе з кращої сторони.

6. Крайній метод полягає у звільненні та прийманні нового робітника (наборі колективу) [5].

Останній, шостий метод застосовують доволі часто через постійну зміну керівників організацій, які не бачать перспектив для існуючого колективу, не враховуючи, що це рішення може спричинити великі витрати, що, у свою чергу, є пов'язаним із збитками для організації.

Як напрями можливого підвищення ефективності роботи персоналу можна розглядати:

- контроль трудової дисципліни;
- якісне управління й облік результатів виконаної роботи кожного робітника;
- діагностування та корекцію емоційного стану в колективі й емоційного стану окремих робітників;

- запровадження обов’язкових посадових інструкцій;
- атестацію співробітників;
- запровадження системи мотивації співробітників.

Ефективність роботи персоналу досягає максимальних результатів, коли персонал має бажання і мотиви до виконуваної діяльності, а організація враховує побажання робітників. Ці критерії подано у решітці типів управління Блейка-Моутона (рис. 1) [2].

Висока	9	Соціальне управління 1.9.						Командне управління 9.9.		
	8									
Турбота про людей	7				Виробничо-соціальне управління 5.5.					
	6									
	5									
	4									
	3									
Низька	2	Примітивне управління 1.1.						Авторитарне управління 9.1.		
	1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Низька		Турбота про виробничий процес						Висока		

Рис. 1. Решітка типів управління Блейка-Моутона

Вважаємо за доцільне створення системи управління, наближеної до типів 5.5. та 9.9, адже вони враховують як увагу до людей, так і увагу до виробництва, що власне сприяє ефективній роботі персоналу організації.

Необхідно пам’ятати, що будь-якому керівнику слід знати інтереси, обставини життя і психологічний настрій кожного зі своїх підлеглих. Це є основою ефективного управління персоналом, і, як наслідок, ефективної роботи персоналу [1].

У свою чергу, для ефективної роботи персоналу працівникам має бути надано:

- гарантоване робоче місце;
- можливість професійного зростання;
- заробітну плату, що задовольняє робітника;
- обґрунтовану систему заохочень [2].

Для забезпечення ефективної роботи персоналу необхідно діяти із самого початку цього процесу, тобто з набору кадрів. Це необхідно для того, щоб у майбутньому не виникло питань щодо звільнення. Перевагу потрібно віддавати внутрішньому набору: просування по службі своїх працівників обходиться дешевше. Окрім того, це підвищує зацікавленість працівників, поліпшує моральний клімат і підсилює прихильність працівників до організації. Доцільно повідомляти всіх службовців про будь-які вакансії, що надає можливості подати заяву до того, як будуть розглядатися заяви людей з боку, що стимулювати робітників.

Важливим пунктом у питанні ефективної роботи персоналу є матеріальне стимулювання. Важливо внести до методів удосконалення програм мотивації персоналу пункт про матеріальне стимулювання, оскільки нині питання матеріальних цінностей є як ніколи актуальним. Очевидно, що матеріальна винагорода за добре виконану роботу сприятиме покращенню результатів ефективності праці персоналу.

Таким чином, ефективність роботи персоналу істотно залежить від правильно організованої системи управління персоналом. Приклад для робітників мають подавати керівники. Щоб робота персоналу була ефективною, керівники мають приділяти увагу не лише підприємству, але й працівникам. Добре, якщо працівники знають, що мають стабільне робоче місце й стабільну заробітну плату, а в колективі панує доброзичлива атмосфера. Усі ці складові разом сприятимуть підвищенню ефективності діяльності персоналу підприємства. Подальші дослідження теми мають бути спрямовані на розробку чітких методів підвищення ефективності роботи персоналу в повній залежності від виявлених причин недостатньої ефективності.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Писаревська Г. І.



**Література:** 1. Колосова Р. П. Экономика персонала. М.: Инфра-М, 2011. 896 с. 2. Уэйн Д. П. Обучение и развитие персонала: лучшие примеры в мировой практике. URL: [www.expo.trainings.ru](http://www.expo.trainings.ru). 3. Писаревская Г. И., Гринёва В. Н. Определение эффективности системы управления персоналом на предприятии. URL: [https://scholar.google.com.ua/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=FoeJrJYAAAAJ&citation](https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=FoeJrJYAAAAJ&citation). 4. Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия. М.: Финансы и статистика, 2003. 336 с. 5. Веснин В. Р. Практический менеджмент персонала. М.: Юрист, 1998. 496 с.



## ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ НАПРЯМІВ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

УДК 005.3-048. 42

**Різуненко Ю. О.**

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** *Визначено сутність поняття «управлінська діяльність», проаналізовано різні підходи до його визначення. Обґрунтовано основні напрями організації управлінської діяльності сучасного вітчизняного підприємства.*

**Ключові слова:** *підприємство, виробництво, колектив, персонал, продуктивність, ефективність, управлінська діяльність, менеджмент, менеджер, організація управлінської діяльності.*

**Аннотация.** *Определена сущность понятия «управленческая деятельность», проанализированы различные подходы к его определению. Обоснованы основные направления организации управленческой деятельности современного отечественного предприятия.*

**Ключевые слова:** *предприятие, производство, коллектив, персонал, производительность, эффективность, управленческая деятельность, менеджмент, менеджер, организация управленческой деятельности.*

**Annotation.** *The essence of the concept «management activity» is defined, various approaches to its definition are analyzed. The main directions of organization of the management activity of a modern domestic enterprise are substantiated.*

**Keywords:** *enterprise, production, collective, personnel, productivity, efficiency, management activity, management, manager, management organization.*

Завдяки управлінській діяльності здійснюються цілі та функції певної організації. Тому підвищення її ефективності є однією з актуальних задач, вирішення якої забезпечує стійкий стан підприємства на ринку та його динамічний розвиток.

Метою написання статті є огляд визначення поняття «управлінська діяльність», а також обґрунтування основних напрямів її організації. Для досягнення поставленої мети необхідно розкрити сутність поняття управлінської діяльності, а також визначити напрями її здійснення та організації.

Управлінська діяльність є складним соціально-психологічним явищем із чітко вираженою домінантою волі. Кожна людина, яка має до неї відношення, практично постійно виконує розумові та вольові операції з аналізу, оцінювання, прогнозування, вибору та прийняття управлінських рішень, підпорядкування й виконання, кон-



тролю тощо. Це створює в колективах особливий соціально-психологічний мікроклімат, що активно впливає на свідомість, почуття, життєві орієнтації людини, формує певний тип її поведінки й діяльності [1].

Проблеми організації управлінської діяльності та її особливості досліджують вітчизняні та зарубіжні науковці, серед них Друкер П., Скібіцька Л., Хміль Ф., Маллінз Л., Виханський О., Савченко В., Ансофф І. та ін.

Щоб визначити напрями організації управлінської діяльності, слід розкрити сутність поняття «управлінська діяльність» (рис. 1) [1–5].



Рис. 1. Визначення поняття «управлінська діяльність»

Управлінська діяльність вирізняється інтелектуальним характером, що виражається в її спрямованості на вироблення, прийняття та практичну реалізацію управлінських рішень, що мають змінювати у бажаному напрямі стан і розвиток організаційних процесів, свідомість, поведінку і діяльність людей. Вона має бути здатною відображати соціальну дійсність і все, що відбувається в ній, розкривати наявні в ній ресурси, засоби і резерви, знаходити оптимальні способи її вдосконалення й переведення на новий рівень.

Управлінська діяльність завжди є колективістською, оскільки здійснюється в колективі певної організації та одночасно передбачає взаємодію з колективом людей у інших органах по вертикалі й по горизонталі. У ній має місце спеціалізація за певними предметами, змістом і видами, яка вимагає кооперації для досягнення комплексної реалізації компетенції органу і в цілому функцій управління. Управлінська діяльність багатогранна за своїми проявами (рис. 2) [2–4].



Рис. 2. Багатогранність управлінської діяльності

Усі елементи управлінської діяльності є складним комплексним явищем. Тільки зважене, збалансоване залучення до дії всіх елементів управлінської діяльності може забезпечувати її раціональність і ефективність.

За своїм предметом, із яким вона нерозривно пов'язана, управлінська діяльність є інформаційною. Інформаційний характер управлінської діяльності проявляється в необхідності постійного одержання, осмислення, систематизації, зберігання, видачі спеціальної та передусім управлінської інформації. Управлінська діяльність є особливим видом людської діяльності, пов'язаним із координацією і регулюванням праці підлеглих шляхом перетворення інформації на управлінські рішення. Тобто інформація є специфічним предметом праці, тоді як діяльність працівників виробничих спеціальностей є спрямованою на численні предмети праці й пов'язаною з перетворенням предметів праці на продукти споживання [3].

Діяльність у сфері менеджменту потребує від спеціалістів високої кваліфікації та характеризується значною складністю. Ступінь складності управлінської праці залежить від характеру функцій, ієрархічного рівня, чисельності підлеглих, їх кваліфікації, рівня розвитку та складності виробництва, реального забезпечення. Слід раціонально розподіляти управлінські роботи за складністю відповідно до кваліфікації виконавців, щоб одна людина не займалася справою, яку може виконувати інший, менш кваліфікований працівник, який посідає менш оплачувану посаду [4].

Для управлінської діяльності як різновиду розумової праці характерними є слабка фізична енергоємність і водночас високий рівень використання енергії блоків пам'яті людини і психічна напруженість. Тому слід більше приділяти уваги умовам, за яких відбувається процес управлінської діяльності, механізувати й автоматизувати її процеси. Особливістю діяльності менеджерів є її специфічно виражений творчий характер, пов'язаний

з постійним пошуком і розв'язанням завдань, на які не завжди можна знайти відповіді, керуючись тільки до-свідом.

Управлінська діяльність потребує належної організації з урахуванням її особливостей, форм і методів управ-ління, рівня керівництва на основі застосування сучасних технічних засобів та інформаційних технологій.

Під організацією управлінської діяльності розуміють порядок, правила службової поведінки в апараті управління, які спрямовані на використання поточних і перспективних завдань керівниками, фахівцями й інши-ми працівниками управління відповідно до діючих посадових інструкцій та положень про структурні підрозділи, що дозволяє визначити місце і роль кожного підрозділу в системі управління, порядок їх взаємодії між собою та зовнішнім середовищем [5].

Високий організаційний ефект від колективної діяльності можуть забезпечити узгодження цілей і за-собів діяльності учасників, синхронізація їх зусиль, правильний підбір і розстановка кадрів, диспетчеризація й комп'ютеризація виробництва, підвищення кваліфікації працівників з питань раціональної організації праці тощо.

За сучасних умов можна виділити такі напрями організації управлінської діяльності (табл. 1) [2–5].

Таблиця 1

**Основні напрями організації управлінської діяльності**

Напрями	Характеристика
Організація процесу делегування повноважень	Слід знати, що і кому делегувати. Менеджер, приступаючи до розподілу праці на своїй ді-лянці, має заздалегідь чітко визначити обов'язки для кожного виконавця, їх обсяг і послідов-ність
Організація колективних зусиль у процесі реалізації функцій упровадження та управлінських рішень	Колективний підхід є ознакою сильного та рішучого стилю управління; колективом краще вирішувати великі або міждисциплінарні задачі, зокрема ті, які не можуть бути вирішені простою сумою зусиль членів групи. Колектив є діючим регулятором поведінки робітників; колективна діяльність зменшує стресові ситуації; у колективі виникає більше ідей, зростає інноваційний потенціал групи
Поліпшення організації підбору, підготовки й підвищення кваліфікації кадрів	Організація підбору персоналу та його розвиток, що охоплюють планування, професійну орієнтацію, професійний відбір, наймання персоналу, підвищення його кваліфікації, плану-вання кар'єри тощо
Удосконалення організації та обслуговування робочих місць, а також підходів до нормування праці	Розподіл і кооперація праці, що полягають у науково обґрунтованому розподілі працівників за певними трудовими функціями, робочими місцями, а також об'єднанні їх у виробничі колективи; організація й обслуговування робочих місць, що сприяють раціональному ви-користанню робочого часу; нормування праці, що передбачає визначення норм трудових затрат на виробництво продукції та надання послуг як основи для організації праці та визна-чення ефективності виробництва
Упровадження ефективних форм і методів матеріального та морального стимулювання праці	Визначення меж, у яких зарплата, виходячи з її економічних законів, може бути засобом стимулювання, підпорядковуватися цілям стимулювання. Моральне стимулювання праці пе-редбачає заохочення за конкретні показники, на які працівники безпосередньо впливають, і які найбільш повно характеризують участь кожного працівника у вирішенні завдань
Розробка й упровадження раціональних форм поділу та кооперації праці	Раціоналізація трудових процесів, прийомів і методів праці на основі узагальнення прогресивного досвіду
Покращення умов праці	Передбачає зведення до мінімуму шкідливості виробництва, важких фізичних і психологіч-них навантажень, а також формування системи охорони й безпеки праці
Зміцнення колективної дисципліни	Полягає в обов'язку працівників дотримуватися правил внутрішнього трудового розпоряд-ку (статутів, положень про дисципліну), технологічних, санітарних та інших установлених норм

Таким чином, для підвищення організаційного рівня функціонування персоналу слід здійснити вищий сту-пінь формалізації процесів управління, передбачити порядок, за якого робота виконувалася б за відповідними правилами. Ідею розробки відповідних правил функціонування апарату управління доцільно реалізувати на всіх рівнях управління. Насамперед слід визначити повноваження кожної організації у розв'язанні завдань ме-неджменту, а також розробити процедури вирішення найбільш важливих проблем підприємництва.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.*

**Література: 1.** Управлінська діяльність та управлінська праця. URL: <http://lektsii.org/5-59904.html>. **2.** Поняття та загальні риси управлінської діяльності. URL: [http://www.pravo.vuzlib.su/book\\_z811\\_page\\_26.html](http://www.pravo.vuzlib.su/book_z811_page_26.html). **3.** Організація

управлінської праці на підприємстві. URL: <http://osvita.ua/vnz/reports/management/14523>. 4. Кириченко О., Квас І., Ятченко А. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності. Київ: Фінансист, 2000. 656 с. 5. Осовська Г. В., Осовський О. А. Основи менеджменту: навч. посіб. Київ: Кондор, 2003. 664 с.

## МІСЦЕ МОТИВУВАННЯ В СТРУКТУРІ КАТЕГОРІЙ МЕНЕДЖМЕНТУ

УДК 005.32:331.101.3

Руденко С. Є.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто роль і місце мотивації в структурі категорій менеджменту. Висвітлено питання взаємозв'язку мотивації з іншими функціями управління персоналом організації. Визначено основні фактори, що ускладнюють мотивування персоналу організації. Досліджено ефективні та результативні методи мотивації в сучасних вітчизняних організаціях.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, організація, право на працю, колектив, мотивація, стимулювання, індивідуальний підхід, заохочувальні виплати, методи мотивації, нестандартна мотивація.

**Аннотация.** Рассмотрены роль и место мотивации в структуре категорий менеджмента. Освещены вопросы взаимосвязи мотивации с другими функциями управления персоналом организации. Определены основные факторы, затрудняющие формирование мотивации персонала организации. Исследованы эффективные и результативные методы мотивации в современных отечественных организациях.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, организация, право на труд, коллектив, мотивация, стимулирование, индивидуальный подход, поощрительные выплаты, методы мотивации, нестандартная мотивация.

**Annotation.** The role and place of motivation in the structure of management categories are considered. The questions of interrelation of motivation with other functions of personnel management of the organization are highlighted. The main factors that hamper the motivation of the organization's personnel are identified. Effective and effective methods of motivation in modern domestic organizations were studied.

**Keywords:** economy, state, enterprise, organization, right to work, collective, motivation, incentive, individual approach, incentive payments, methods of motivation, non-standard motivation.

За сучасних ринкових умов розвитку економіки одним із найважливіших завдань менеджменту є створення механізму приведення до дії всіх ланок організаційної структури фірми, що має забезпечувати координацію діяльності працівників і заохочувати їх до ефективного виконання заданих функцій згідно із визначеними цілями й завданнями. Таким механізмом є обґрунтована система мотивування, яка дає змогу цілеспрямовано впливати на поведінку людей. Сучасному менеджеру для ефективного створення мотивації необхідно глибоко розуміти її місце в процесі функціонування організації, що й визначає актуальність вибраної теми.

Метою написання статті є визначення сутності поняття мотивації, її місця в структурі категорій менеджменту, дослідження ефективних і результативних способів мотивування персоналу. Для досягнення мети слід вивчити основні поняття й аспекти мотивації персоналу на підприємстві, проаналізувати доробок науковців, які вивчають проблеми мотивації персоналу, дослідити напрями підвищення мотивації на зарубіжних і вітчизняних підприємствах.

Ці питання досліджували К. Алдерфер, Ф. Герцберг, В. Врум, Л. Портер, Е. Лоулер, Е. Уткін, А. Кібанов, А. Маслоу, О. Бісайський, А. Наумов, А. Єгоршин, І. Варданян та ін. Проте, питання стосовно мотивації на підприємствах України потребують подальшого дослідження з урахуванням економічних умов їх розвитку.

У науковій літературі існує чимало визначень мотивації, які розкривають її сутність із різних боків. Мотивація в загальному значенні – це сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають людину до діяльності, задають межі та форми діяльності, надають цій діяльності спрямованість, орієнтовану на досягнення певних цілей [1].

Як основна функція менеджменту мотивація є пов'язаною з процесом спонукання підлеглих до діяльності через формування мотивів поведінки для досягнення особистих цілей і цілей організації. Функція мотивації є тісно пов'язаною з іншими основними функціями управління – плануванням, організацією, контролем і оцінюванням прийняття рішень.

Із застосуванням планування керівництво забезпечує єдиний напрямок зусиль усіх членів організації. У межах планування відбувається пристосування до зовнішнього середовища, координація дій підрозділів, використання їх сильних сторін і компенсація слабких, облік і врахування минулого досвіду діяльності фірми. Процес вироблення та постановки цілей як важливий елемент планування сприяє тому, щоб дії працівників були осмисленими та вмотивованими. Функція організації спрямована на формування системи спільної діяльності людей. У межах проектування організаційної структури підприємства визначають основні напрямки його діяльності, створюють органи управління, приймають рішення про вид організаційної структури та кількість рівнів управління. Усі ці елементи впливають на мотивацію менеджерів і працівників фірми, визначають прийнятні для керівництва форми поведінки і напрями прояви активності персоналу. Зв'язок функцій мотивації та контролю простежується на всіх етапах виконання завдання підлеглими, але особливо – на попередньому і заключному. Оцінювання керівником процесу виконання персоналом поставленого завдання також є мотивуючою дією. Інтерес керівника до того, що робить працівник, похвала, зауваження, допомога й інші форми управлінського впливу стимулюють підлеглому на краще виконання своїх обов'язків. Зв'язок функцій прийняття рішень і мотивації проявляється в процесі залучення підлеглих до прийняття рішень. Участь в ухваленні рішень задовольняє потребу персоналу в причетності до організації, зменшує ймовірність конфліктів, згуртовує колектив, підвищує продуктивність роботи в цілому.

У процесі формування мотивації застосовують у певній послідовності такі взаємопов'язані категорії: потреби людей, інтереси, мотиви, стимули та нагороди. Процес мотивації є дуже складним і неоднозначним. Його ускладнює неочевидність мотивів, різні мотиваційні структури в різних людей, різний рівень впливу на людей однакових мотивів. Тому керівник має постійно спостерігати за своїми підлеглими, вивчати їх потреби. Оскільки потреби постійно змінюються, то змінюються і методи їх задоволення. Розглянемо, що саме ускладнює процес управління мотивацією підлеглих.

1. Неочевидність мотивів поведінки людини: можна тільки припускати, здогадуватися про мотиви, що впливають, але їх важко виявити. Необхідно тривалий час спостерігати, щоб достовірно з'ясувати рушійні мотиви поведінки людини.

2. Мінливість мотиваційного процесу. Зміст і характер мотиваційного процесу залежать від того, які потреби ініціювали його. Однак ці потреби перебувають у складній динамічній взаємодії. Залежно від конкретної ситуації потреби людини змінюються, що може призвести до непередбаченої реакції працівників на мотивуючий вплив із боку керівництва.

3. Відмінності мотиваційних структур працівників. Сила мотивів, їх стійкість, структурованість є унікальними для кожної людини, по-різному впливають на її поведінку. Те, що ефективно для мотивації одних людей, є неефективним для інших. Це робить процес управління мотивацією непередбачуваним [2].

Центральна роль у стимулюванні працівників належить системі оплати праці. За умов інфляції підвищення заробітної плати сприймається працівниками як належне явище. Відповідно до теорії Герцберга, не варто підвищувати плату у зв'язку з індексацією, оскільки індексація життя, спрямована на підтримку гігієнічних (життєвих) факторів, аж ніяк не надихає співробітників на зростання їх продуктивності. До того ж за умов фінансової кризи, коли існують непоодинокі випадки несвоєчасної виплати заробітної плати, виникають питання, які підштовхують керівників до пошуку новітніх нематеріальних і нестандартних способів мотивації. Наприклад, чим заохотити до роботи найбільш результативних кандидатів з ринку праці, крім матеріальної вигоди, яку вони можуть отримати в будь-якій компанії, готової платити за цінні кадри? Як утримати цінних співробітників і запобігти їх переходу до конкурентів, які можуть запропонувати щось більше, ніж стандартний набір «подяки» за роботу? Яким чином можна підвищити продуктивність праці, не жертвуючи на це багато сил і фінансів? У такому випадку дуже важливим є особистісний підхід до кожного співробітника, визначення особливостей сформованого колективу, від чого і мають відштовхуватися методи мотивації [3].

Спираючись на досвід зарубіжних підприємств, можна виділити найбільш успішні компанії та їх нестандартні методи мотивації. Заохочення персоналу якимось оригінальним способом поряд із загальноприйнятими



методами мотивації – грошми, підвищенням по службі або просто похвалою – у зарубіжних компаніях є звичайною практикою. Так наприклад, компанія Google очолює список кращих роботодавців світу, тому є найпоказовішим прикладом того, як потрібно мотивувати співробітників, щоб вони приносили якомога більше користі роботодавцю. По-перше, Google створив комфортабельні, затишні і стимулюючі творчий процес умови праці, зокрема обладнавши вельми оригінальний центральний офіс. До складу компанії входять спортивний комплекс, невелика клініка, перукарня, хімчистка, центр розваг. Співробітники компанії пишаються своєю роботою, не хочуть її втратити і намагаються бути всіляко корисними, відчуваючи таку турботу про себе і розуміння їх потреб, нехай іноді і вельми специфічних. Організм кожної людини має свої особливості, зокрема, це стосується працездатності в залежності від часу доби. Не новина, що людина-«сова» не зможе виконувати роботу повноцінно рановранці, водночас «жайворонок» надвечір теж не відрізняється особливою продуктивністю. Мало компаній ураховують цей нюанс із подальшим складанням індивідуальних графіків роботи співробітників. У компанії завжди можна домовитися про зміну графіка в ту чи іншу сторону. Якщо підприємство не може повноцінно оплачувати роботу працівника, йому можуть дозволити займатися сумісництвом, щоб не втратити цінні кадри.

Ще одним прикладом «сили слова» є імперія Стіва Джобса. Консультанти його компанії, тобто люди креативні і розумні, займали посаду зі скромною назвою «геній». Від цієї ідеї була подвійна користь: керівник робив акцент на тому, що в його штаті працюють тільки обдаровані люди, які вельми пишалися своїм статусом і працювали якнайкраще, щоб виправдати таку довіру [4].

У нестандартних формах мотивації досягли успіху японські компанії, у яких співробітницям надавали вихідний у дні осінніх і весняних розпродажів для можливості обійти магазини. Керівниця іншої японської маркетингової компанії, де більшість співробітників – жінки, провела опитування серед працівниць, який показав, що більшості співробітниць не вистачає відгулу через розбите серця. Цей факт відразу був занесений до мотиваційної програми компанії. Жінці віком до 24 років, якщо вона розсталася з коханою людиною, надається як відгул один робочий день, віком від 25 до 29 років – два дні, а після тридцяти – три. Керівниця компанії пояснила подібну градацію тим, що жінка віком понад тридцять років глибше переживає розрив із коханим чоловіком, ніж молода дівчина. Було проведено дослідження щодо можливості впровадження цього на українських підприємствах. Виявилось, що українським співробітницям краще цей період проводити серед людей. Виходячи з цього, необхідно проводити опитування щодо можливих методів мотивації та впровадження їх на практиці [5].

Є цікавими приклади нестандартних методів мотивації на українських підприємствах. Так, одна з девелоперських компаній Західної України придбала п'ять квадроциклів. Цей специфічний транспорт знадобився підприємству зовсім не для інспекції будівельних об'єктів. Найбільш ініціативним працівникам компанії дозволяють протягом двох тижнів їздити на квадроциклах на роботу. В іншій компанії найуспішнішим за підсумками півріччя співробітникам відділу продажів, крім грошової премії, надається можливість три години пограти в боулінг або більярд. Також таких працівників щомісячно нагороджують десятьма літрами пива «Фостерс». Крім того, кращий продавець протягом шести місяців може не дотримуватися в робочий час ділового дрес-коду і не відповідати на дзвінки начальства після 18:00 [4].

Таким чином, вибір методів негрошової мотивації залежить від творчого підходу та креативності менеджера. Важливо знайти індивідуальний підхід до кожного працівника, урахувати його потреби, мотиви, цінності, підібрати той варіант стимулювання продуктивності праці, який стане ефективним у конкретний момент і врахуватиме потреби працівника й можливості підприємства. Звичайно, і в креативній мотивації мають бути межі розумного. Утім, те, що нині вона діє краще, ніж традиційні методи, доводить світовий досвід. На основі аналізу методів мотивації на підприємствах у зарубіжних країнах можна сказати, що на вітчизняних підприємствах нестандартна мотивація персоналу може стати одним із основних факторів підвищення продуктивності праці персоналу, а отже, й підвищення ефективності функціонування підприємства в цілому.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.*

---

**Література:** 1. Пилипенко А. А., Пилипенко С. М., Отенко І. П. Менеджмент: підручник. Харків: ІНЖЕК, 2005. 456 с. 2. Сладкевич В. П. Мотивационный менеджмент. Киев: МАУП, 2001. 166 с. 3. Кучинський В. А., Гуцан О. М. Нематеріальна мотивація персоналу. URL: <http://archive.kpi.kharkov.ua/4127>. 4. Костюхина І. Изобретательная мотивация: секреты успешных компаний. URL: <http://hrliga.com/index.php?module=news&op=view&id=10958>. 5. Решетникова Е. Метод нестандартной мотивации удерживает сотрудника от увольнения. *Российская бизнес-газета*. 2011. № 814 (32). С. 9–18.



## ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦУКЕРОК КОНДИТЕРСЬКОЮ КОМПАНІЄЮ «ЛУКАС» (КРЕМЕНЧУК)

УДК 664.14

Русаченко А. М.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано діяльність кондитерської компанії «Лукас», спеціалізацією якої є виробництво цукерок. Розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку з урахуванням запасів ресурсів на складі.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі.

**Аннотация.** Проанализирована деятельность кондитерской компании «Лукас», специализацией которой является производство конфет. Разработаны и решены оптимизационные модели максимизации прибыли с учетом запасов ресурсов на складе.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** The activity of the enterprise of the confectionery company «Lucas», specializing in the production of sweets, is analyzed. Developed and backward optimization models for maximizing profit taking into account the stock of resources in the warehouse.

**Keywords:** economy, state, enterprise, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, production optimization, optimization task model.

Кондитерська галузь є однією з найрозвиненіших у харчовій промисловості України. Загальний обсяг становить 1 млн тонн продукції на рік, що дає змогу повністю забезпечити потреби внутрішнього ринку, а також експортувати її у значній кількості [1]. Однак, у 2015 р. порівняно з 2014 р. Україна скоротила експорт кондитерських виробів, імпорту кондитерської продукції в Україну за цей період скоротився на 30 % [2]. За скорочення імпорту та зростання темпів приросту кондитерської промисловості виробники почали переорієнтуватися на внутрішній ринок.

Рівень споживання кондитерських виробів в Україні становить 15 кг на одну особу на рік. Найвищим є споживання шоколадних цукерок, шоколаду із різними наповнювачами, тортів і вафель. За підрахунками, у середньому українець споживає 2,5 кг шоколадних цукерок на рік [2].

Кондитерська галузь є однією з найперспективніших, однак, держава не приділяє належної уваги її розвитку, а навпаки, намагається за рахунок кондитерської галузі покращити справи в цукровій галузі, що перебуває в скрутному стані. Це та деякі інші проблеми заважають розвитку кондитерській промисловості, ставлячи під сумнів вихід продукції українського виробника на світовий ринок.

Виробничо-торговельну компанію «Лукас» було засновано як сімейний бізнес у Кременчуку в 1995 р. На момент створення основним видом діяльності був продаж кондитерських виробів. Розпочавши в 1999 р. власне виробництво, компанія пройшла шлях від невеликого цеху з випуску пісочного печива продуктивністю 100 кг за зміну до великого виробничого підприємства із виробничою потужністю 2,5 тис. тонн продукції на місяць. Особливою віхою в історії компанії стало відкриття другого виробничого майданчика й упровадження на ньому нового напрямку діяльності – виготовлення виробів з листкового тіста.

Нині компанія «Лукас» є одним із найкращих сучасних вітчизняних кондитерських підприємств, що динамічно розвивається, провідним виробником листкових виробів. Асортимент продукції нараховує понад сотню найменувань, серед яких вироби з листкового й пісочного тіста, цукерки і торти [1].

Для нормального функціонування підприємства необхідно розрахувати можливі обсяги випуску, ураховуючи собівартість виробництва та технічні умови. За цих умов розглядають максимізацію прибутку на основі виробничих функцій. У них визначають залежність між реальними обсягами використовуваних ресурсів і максимально можливим випуском продукції. Для цього потрібно, щоб кожен процес був описаний функцією, критерієм оцінки або показниками ефективності.

Розглянемо шість видів виготовлюваної продукції. Нехай  $X_1$  – обсяг виробництва цукерок «Тузя»,  $X_2$  – обсяг виробництва цукерок «Прометей»,  $X_3$  – обсяг виробництва цукерок «Крем-брюле»,  $X_4$  – обсяг виробництва цукерок «Аркадія»,  $X_5$  – обсяг виробництва цукерок «Мюслі-мікс Яблуко та злаки»,  $X_6$  – обсяг виробництва цукерок «Мюслі-мікс Курага та злаки». Відомий склад цих виробів і запаси ресурсів для виготовлення продукції за добу. Відомий також обсяг прибутку від реалізації 100 г продукції, який є визначуваним як різниця між ціною і витратами на виробництво. Усі дані переведено в грами та подано в табл. 1 [1; 2].

Таблиця 1

**Вихідні дані для розв'язування оптимізаційної задачі**

Складові	Норми затрат на виробництво 100 г продукції, г						Запаси, г
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	
Глазур	15	12	10	18	14	20	8 400
Сухофрукти	15	18	14	16	11	10	10 000
Сіль	2	4	3	2	5	4	3 000
Крохмаль	10	9	8	8	7	5	4 000
Цукор	22	19	20	18	23	25	15 000
Емульгатори	3	2	2	4	3	2	2 500
Насіння соняшникове	20	25	15	10	22	27	14 000
Прибуток від реалізації 100 г продукції, грн	6,8	8,7	5,6	4,5	3,8	4,2	4,2

Цільова функція має вигляд:

$$F_{max} = 6,8x_1 + 8,7x_2 + 5,6x_3 + 4,5x_4 + 3,8x_5 + 4,2x_6.$$

Далі потрібно визначити обмеження оптимізаційної задачі. Відомо, що норма витрат ресурсів має не перевищувати їх запаси. Складемо систему нерівностей:

$$\begin{cases} 15x_1 + 12x_2 + 10x_3 + 18x_4 + 14x_5 + 20x_6 \leq 8400, \\ 15x_1 + 18x_2 + 14x_3 + 16x_4 + 11x_5 + 10x_6 \leq 10000, \\ 2x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 5x_5 + 4x_6 \leq 3000, \\ 10x_1 + 9x_2 + 8x_3 + 8x_4 + 7x_5 + 5x_6 \leq 4000, \\ 22x_1 + 19x_2 + 20x_3 + 18x_4 + 23x_5 + 25x_6 \leq 15000, \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 4x_4 + 3x_5 + 2x_6 \leq 2500, \\ 20x_1 + 25x_2 + 15x_3 + 10x_4 + 22x_5 + 27x_6 \leq 14000. \end{cases}$$

Доцільно також розрахувати тіньові ціни сировини за допомогою складання двоїстої задачі, сутність якої полягає в знаходженні тіньової ціни кожного з ресурсів, щоб за заданих запасів сировини і вартості 100 грамів кожного виду цукерок мінімізувати загальну вартість затрат. Уведемо змінні двоїстої задачі, що відповідають балансовим змінним вихідної:  $Y_1$  – тіньова ціна за 100 грамів глазури, грн;  $Y_2$  – тіньова ціна за за 100 грамів сухофруктів, грн;  $Y_3$  – тіньова ціна за за 100 грамів солі, грн;  $Y_4$  – тіньова ціна за 100 грамів крохмалю, грн;  $Y_5$  – тіньова ціна за 100 грамів цукру, грн;  $Y_6$  – тіньова ціна за 100 грамів емульгатора, грн;  $Y_7$  – тіньова ціна за 100 грамів соняшникового насіння, грн. Система обмежень має вигляд:

$$\begin{cases} 15y_1 + 15y_2 + 2y_3 + 10y_4 + 22y_5 + 3y_6 + 20y_7 + 6,8y_8, \\ 12y_1 + 18y_2 + 4y_3 + 9y_4 + 19y_5 + 2y_6 + 25y_7 + 8,7y_8, \\ 10y_1 + 14y_2 + 3y_3 + 8y_4 + 20y_5 + 2y_6 + 15y_7 + 5,6y_8, \\ 18y_1 + 16y_2 + 2y_3 + 8y_4 + 18y_5 + 4y_6 + 10y_7 + 4,5y_8, \\ 14y_1 + 11y_2 + 5y_3 + 7y_4 + 23y_5 + 3y_6 + 22y_7 + 3,8y_8, \\ 20y_1 + 10y_2 + 4y_3 + 5y_4 + 25y_5 + 2y_6 + 27y_7 + 4,2y_8. \end{cases}$$

Для розв'язування цієї задачі використаємо симплексний метод. Для цього застосуємо Microsoft Excel і побудуємо опорну таблицю, що відповідає умовам задачі. Для пошуку оптимального рішення задач лінійного програмування із заданими обмеженнями Microsoft Excel застосуємо надбудову «Пошук рішення». Отримані результати наведено в табл. 2.

## Оптимізація обсягів випуску цукерок із застосуванням симплексного методу

Змінні	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$		
Рішення	154	274	80	0	0	0		
	Матриця коефіцієнтів системи						Ліва частина	Права частина
Глазур	15	12	10	18	14	20	8 400	8 400
Сухофрукти	15	18	14	16	11	10	10 000	10 000
Сіль	2	4	3	2	5	4	1 967	3 000
Крохмаль	10	9	8	8	7	5	3 850	4 000
Цукор	22	19	20	18	23	25	12 000	15 000
Емульгатори	3	2	2	4	3	2	2 000	2 500
Насіння соняшникове	20	25	15	10	22	27	11 500	14 000
Цільова функція	6,80	8,70	5,60	4,50	3,80	4,20	4 132	max

Таким чином, прибуток від реалізації продукту на підприємстві компанії «Лукас» буде максимальним, якщо воно виготовлятиме за добу 15,4 кг цукерок «Тузя», 27,4 кг цукерок «Прометей» і 8 кг цукерок «Крем-брюле». Решту цукерок випускати нерационально, оскільки їх виробництво не задовольняє умовам максимізації прибутку. За такого обсягу випуску продукції добовий прибуток становитиме 4132 грн. Дотримуючись визначених оптимальних обсягів виробництва, підприємство зможе отримати максимальний прибуток і водночас задовольнити потреби споживачів.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Кондитерська компанія «Лукас» // Офіційний сайт компанії «Лукас». URL: <http://lukas.ua>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДОЦІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ «ROSHEN»

УДК 519.863:658.155-048.34

Русінова А. О.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено загальний аналіз діяльності підприємства «Roshen», спеціалізацією якого є виробництво солодоців і кондитерської продукції. Розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку. Із застосуванням табличного процесора Microsoft Excel 2010 оцінено дефіцитність ресурсів у межах оптимального плану виробництва.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, кондитерська продукція, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача, максимізація прибутку, оптимізаційна модель задачі.

**Анотація.** Проведен обший анализ деятельности предприятия «Roshen», специализацией которого является производство сладостей и кондитерских изделий. Разработаны и решены оптимизационные модели максимизации прибыли. С применением табличного процессора Microsoft Excel 2010 оценена дефицитность ресурсов в пределах оптимального плана производства.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, кондитерская продукция, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача, максимизация прибыли, оптимизационная модель задачи.

**Annotation.** A general analysis of the activities of Roshen, a company specializing in the production of sweets and confectionery products, was conducted. Optimized models of profit maximization are developed and back. With the use of the Microsoft Excel 2010 table processor, resource scarcity is estimated within the optimal production plan.

**Keywords:** enterprise, production, confectionery products, profit, simplex method, optimal plan, dual task, profit maximization, optimization problem model.

Кондитерська галузь є однією з найбільш розвинених галузей харчової промисловості України. Загальний обсяг виробництва підприємств перевищує 1 млн тонн продукції на рік. Це дозволяє не тільки повністю забезпечити потреби внутрішнього ринку, а й експортувати значні обсяги продукції. Крім того, галузь є одним із провідних споживачів вітчизняної сільськогосподарської сировини – цукру, борошна, крохмальної патоки, молока. Оскільки розвиток галузі відбувається за умов жорсткої внутрішньої та зовнішньої конкуренції, вона потребує постійного вдосконалення управлінських процесів, забезпечення високих світових стандартів якості виготовлюваної продукції та оптимізації плану виробництва продукції [1; 2].

Розглянемо детальніше план оптимізації на прикладі підприємства «Roshen», що виготовляє понад 320 найменувань високоякісних кондитерських виробів (шоколадні та желейні цукерки, карамель, шоколад, печиво, вафлі, бісквітні рулети й торти) та є лідером національного ринку. Загальний обсяг виробництва продукції сягає 400 тисяч тонн на рік. Близько 25 % усіх українських солодошів є продукцією фабрик корпорації – Київської, Вінницької, Маріупольської та Кременчуцької. Кондитерські вироби корпорації виготовлено із дотриманням найсучасніших технологій. Експлуатація сучасного високопродуктивного обладнання, чітке дотримання технології виробництва, використання виключно високоякісної сировини та матеріалів, які застосовуються при виробництві кондитерських виробів, є запорукою головних переваг продукції «Roshen».

Продукцію представлено в Україні, Казахстані, Узбекистані, Киргизстані, Азербайджані, Вірменії, Молдавії, Естонії, Латвії, Литві, США, Канаді, Німеччині, Ізраїлі та в інших країнах. Крім того, підприємства галузі інвестують у купівлю та розвиток виробничих потужностей на потенційно привабливих ринках збуту. Так, «Roshen» розглядає можливості будівництва кондитерських фабрик і в інших країнах [3].

Для нормального функціонування підприємства слід розрахувати можливі обсяги випуску, урахувавши при цьому собівартість виробництва та технологічні умови. Для цього розглянемо максимізацію прибутку на основі виробничої функції, яка показує залежність між реальним обсягом ресурсів, що використовуються у виробництві, та максимально можливим випуском продукції. Для розрахунку оптимального плану використання ресурсів слід процес виробництва описати за допомогою функції, що задає допустимі варіанти розв'язку. Цю функцію називають цільовою функцією, критерієм оцінки або показником ефективності.

Щоб розробити оптимальний план виробництва солодошів компанією «Roshen», розглянемо шість видів цукерок – «Кара-кум», «Південна ніч», «Ромашка», «Казковий ведмедик», «Червоний мак», «Шоколапки». Маємо дані щодо їх складу та запасів ресурсів на складі, необхідних для виробництва цукерок на годину. Крім того, відомий обсяг прибутку від реалізації 100 грамів продукту кожного виду, який розраховують як різницю між ціною та витратами виробництва (табл. 1) [3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Складові	Норма витрат на виробництво 100 г						Запаси
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
1	2	3	4	5	6	7	8
Цукор	25	21	32	18	24	31	8220
Какао	19	17	20	26	15	11	7560
Молоко сухе	4	11	8	6	8	13	3250
Борошно пшеничне	0	3	6	0	6	2	2450

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Жир рослинний	9	6	4	8	5	9	5320
Крохмаль кукурудзяний	4	7	6	5	0	0	4250
Горіхи (арахіс)	13	0	0	14	0	20	3010
Ароматизатори, ідентичні натуральним	1	2	0	3	2	4	1260
Емульгатори	2	0	4	3	1	5	2000
Ванільна есенція	3	0	2	0	3	0	1850
Прибуток від реалізації 100 г, грн	5,5	6,2	10,1	8,6	9,10	10,2	

Нехай  $X_1$  – обсяг випуску цукерок «Кара-кум»,  $X_2$  – обсяг випуску цукерок «Південна ніч»,  $X_3$  – обсяг випуску цукерок «Ромашка»,  $X_4$  – обсяг випуску цукерок «Казковий ведмедик»,  $X_5$  – обсяг випуску цукерок «Червоний мак»,  $X_6$  – обсяг випуску цукерок «Шоколапки». Отримуємо цільову функцію вигляду:

$$Z_{\max} = 5,5x_1 + 6,2x_2 + 10,1x_3 + 8,6x_4 + 9,1x_5 + 10,2x_6.$$

Оскільки витрачені ресурси мають не перевищувати їх запаси на складі, отримуємо таку систему обмежень:

$$\begin{cases} 25x_1 + 21x_2 + 32x_3 + 18x_4 + 24x_5 + 31x_6 \leq 8220, \\ 19x_1 + 17x_2 + 20x_3 + 26x_4 + 15x_5 + 11x_6 \leq 7560, \\ 4x_1 + 11x_2 + 8x_3 + 6x_4 + 8x_5 + 13x_6 \leq 3250, \\ 3x_2 + 6x_3 + 6x_5 + 2x_6 \leq 2450, \\ 9x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 8x_4 + 5x_5 + 9x_6 \leq 5320, \\ 4x_1 + 7x_2 + 6x_3 + 5x_4 \leq 4250, \\ 13x_1 + 14x_4 + 20x_6 \leq 3010, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_4 + 2x_5 + 4x_6 \leq 1260, \\ 2x_1 + 4x_3 + 3x_4 + x_5 + 5x_6 \leq 2000, \\ 3x_1 + 2x_3 + 3x_5 \leq 1850, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Для отримання оптимального плану виробництва цукерок доцільно використати універсальний метод розв'язування задач лінійного програмування – симплексний. Щоб знайти розв'язок, звернемося до табличного процесора Microsoft Excel. Побудуємо опорну таблицю з вихідними даними й використаємо надбудову «Пошук рішення». Отримуємо такі результати:

$$X^* = (0; 0; 0; 164, 2; 219,3; 0),$$

$$Z_{\max} = 3408,3.$$

Щоб отримати максимальний прибуток у розмірі 3408,3 грн, необхідно виробляти 164,2 кг цукерок «Казковий ведмедик» і 219,3 кг «Червоного маку». При цьому виробництво цукерок «Кара-кум», «Південна ніч», «Ромашка» та «Шоколапки» є недоцільним, оскільки це не задовольняє умовам максимізації прибутку. Отримавши звіт про стійкість, можна визначити, що виробництво одного кілограма цукерок першого виду зменшить прибуток фірми на 4,3 грн, другого – на 2,2 грн, третього – на 2 грн, п'ятого – на 0,5 грн.

Щоб оцінити дефіцитність ресурсів на виробництві та розрахувати їх тіньові ціни, слід розв'язати задачу, двоїсту до вихідної. Це допоможе визначити, запас якого з ресурсів слід збільшувати у першу чергу. Використовуючи умову вихідної задачі, побудуємо математичну модель двоїстої. Цільова функція матиме вигляд:

$$F_{\min} = 8220y_1 + 7560y_2 + 3250y_3 + 2450y_4 + 5320y_5 + 4250y_6 + 3010y_7 + 1260y_8 + 2000y_9 + 1850y_{10},$$

а система обмежень:



$$\begin{cases} 25y_1 + 19y_2 + 4y_3 + 9y_5 + 4y_6 + 13y_7 + y_8 + 2y_9 + 3y_{10} \geq 5,5, \\ 21y_1 + 17y_2 + 11y_3 + 3y_4 + 6y_5 + 7y_6 + 2y_8 \geq 6,2, \\ 32y_1 + 20y_2 + 8y_3 + 6y_4 + 4y_5 + 6y_6 + 4y_9 + 2y_{10} \geq 10,1, \\ 18y_1 + 26y_2 + 6y_3 + 8y_5 + 5y_6 + 14y_7 + 3y_8 + 3y_9 \geq 8,6, \\ 24y_1 + 15y_2 + 8y_3 + 6y_4 + 5y_5 + 2y_8 + y_9 + 3y_{10} \geq 9,1, \\ 31y_1 + 11y_2 + 13y_3 + 2y_4 + 9y_5 + 20y_7 + 4y_8 + 5y_9 \geq 10,2, \\ y_i \geq 0, i=1,10. \end{cases}$$

Для знаходження розв'язку двоїстої задач використаємо надбудову «Пошук рішення» із типом звіту «Стійкість» у Microsoft Excel. Отримуємо такий результат:

$$Y^* = (0,3; 0,1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0).$$

Це свідчить, що такі інгредієнти, як цукор і какао є дефіцитними, тобто використовуються у процесі виробництва повністю. Якби виробник продукції мав змогу купувати додатково сировину для отримання максимального доходу від виробництва, то, збільшивши обсяг сировини першого виду на одиницю, отримав би додатково дохід у 0,3 грн. Зі збільшенням на одиницю обсягу сировини другого виду значення цільової функції зросло б ще на 0,1 грн. Отже, найбільш дефіцитним, а відтак і найбільш затребуваним, є саме цукор, бо його тіннова ціна є найвищою. При цьому рівність тіннових цін всіх інших ресурсів нулю свідчить про те, що ресурси є не до кінця використаними під час виробництва, тобто вони в залишку. Зокрема, залишок ресурсу третього виду становить 510 од., четвертого – 1134,1 од., п'ятого – 2909,5 од., шостого – 3428,8 од., сьомого – 710,7 од., восьмого – 328,6 од., дев'ятого – 1288 од., десятого – 1192 од. Оскільки ці ресурси не є дефіцитними, немає необхідності в їх постачанні на виробництво додатково.

Таким чином, якщо підприємство «Roshen» дотримуватиметься оптимального плану виробництва продукції, воно зможе максимізувати прибуток. Проте для забезпечення різноманітності та задоволення попиту споживачів корпорації слід виробляти всі види продукції. Саме різноманітність і висока якість продукції дозволяють досліджуваному підприємству залишатися лідером виробництва цукерок в Україні та за її межами.

*Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.*

**Література:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Укркондпром. Статистика. URL: <http://ukrkondprom.com.ua/statistika>. 3. Кондитерська корпорація «Roshen» // Офіційний сайт корпорації «Roshen». URL: <http://roshen.com>. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ОПЛАТИ ПРАЦІ

УДК 331.2

Сабліна А. С.

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто актуальні підходи вітчизняних науковців до трактування понять «оплата праці» і «заробітна плата». Запропоновано власне визначення дефініції «заробітна плата». Проаналізовано основні форми та системи оплати праці.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, мотивація, стимулювання, заробітна плата, оплата праці, погодинна оплата праці, відрядна оплата праці.

**Аннотация.** Рассмотрены актуальные подходы отечественных ученых к трактовке понятий «оплата труда» и «заработная плата». Предложено собственное определение дефиниции «заработная плата». Проанализированы основные формы и системы оплаты труда.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, мотивация, стимулирование, заработная плата, оплата труда, почасовая оплата труда, сдельная оплата труда.

**Annotation.** The current approaches of domestic scientists to the interpretation of the concepts of «pay» and «wages» are considered. Proposed own definition of the definition of «wages». The basic forms and systems of remuneration of labor are analyzed.

**Keywords:** enterprise, production, organization, motivation, incentives, wages, wages, hourly wages, piece-rate labor.

Заробітна плата є найважливішою категорією системи соціально-трудових відносин. Саме тут спостерігаються суспільні суперечності, досягнення та прорахунки.

Метою написання статті є узагальнення поглядів на сутність заробітної плати як соціально-економічної категорії.

Дослідженням питань сутності заробітної плати займалися Брезицька К. Ф., Дружиніна В. В., Лаптії І. С., Колот А. М., Мочерний С. В., Назарова Г. В. та ін.

Ефективність використання робочої сили залежить від багатьох факторів: організаційних, соціально-економічних, матеріально-технічних тощо. Водночас забезпечення ефективності праці істотно залежить від досконалості застосування системи мотивації трудової діяльності працівників. У зазначеній багатогранній системі мотивації матеріальне стимулювання посідає найвагоміше місце.

Основними вимірниками результатів (затрат) праці є кількість виготовленої продукції (обсяг наданих послуг) належної якості або витрачений робочий час, тобто кількість днів (годин), протягом яких працівник фактично був зайнятий (працював) на підприємстві (у організації). Оплата праці – це система відносин, пов'язаних із забезпеченням установами та здійснення власником (роботодавцем) виплат працівникам за використання їх ресурсу праці (надані послуги робочої сили) відповідно до законів, інших актів і трудового договору [4].

Науковці виділяють дві основні форми оплати праці, що базуються на тарифній системі, – це відрядна та погодинна.

За відрядної форми оплати праці здійснюють за нормами й розцінками, установленними на підставі розряду працівника. Кваліфікаційний (тарифний) розряд працівника передбачає виконання роботи відповідної складності. За погодинної форми заробітної плати оплату праці здійснюють за годинними (денними) тарифними ставками з урахуванням відпрацьованого часу та рівня кваліфікації, що визначається тарифним розрядом.

Форми та системи оплати праці наведено на рис. 1 [3–5]. Ключовим елементом оплати праці є заробітна плата. Ефективність функціонування та соціальний розвиток суб'єктів господарювання (трудових колективів) є забезпечуваним передусім формуванням належних індивідуальних і колективних матеріальних стимулів, провідною формою реалізації яких є заробітна плата.

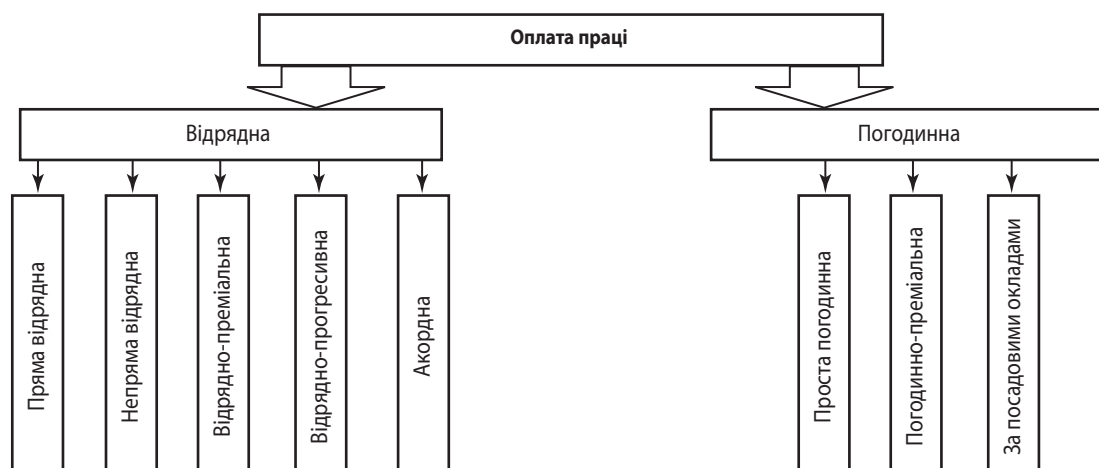


Рис. 1. Форми оплати праці

Заробітна плата є важливою мотиваційною складовою продуктивності зайнятості. Система організації праці, її оплати, мотивації має бути спрямована на підвищення ефективності праці. При цьому повинні бути застосовуваними різні підходи, інструменти матеріального й морального стимулювання, організаційні заходи: підвищення заробітку, справедливості у оплаті праці, продумана організація праці, поліпшення організації виробництва [7].

Наразі існує велика кількість трактувань сутності заробітної плати, що обумовлено різними поглядами науковців (табл. 1) [1–7].

Таблиця 1

**Визначення сутності поняття «заробітна плата»**

Джерело	Визначення
Закон «Про оплату праці» [1]	Заробітна плата – винагорода, обчислена, як правило, у грошовому вираженні, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівнику за виконану ним роботу
Лаптії І. С. [2]	Заробітна плата – винагорода, у тому числі виплати стимулюючого характеру, яку за трудовим договором роботодавця виплачує працівнику своєчасно та систематично за виконану ним роботу
Брезицька К. Ф. [3]	Заробітна плата – плата за працю, а її величина є ціною праці, визначаваною на ринку праці в результаті взаємодії попиту на конкретні види праці та її пропозицією
Колот А. М. [4]	Заробітна плата – це економічна категорія, що відображає відносини між власником підприємства і найманим працівником з приводу розподілу новоствореної вартості
Дружиніна В. В., Чорноус О. І. [5]	Заробітна плата є грошовим виразом мінімуму засобів існування
Мочерний С. В. [6]	Заробітна плата – це грошове вираження вартості та ціни робочої сили як товару та частково результативності функціонування робочої сили

Проаналізувавши точки зору провідних науковців щодо поняття «заробітна плата», можна зробити певні висновки. Відповідно до Закону України «Про оплату праці» ключовим у визначенні поняття заробітна плата є слово «винагорода». Так само Лаптії І. С. акцентує увагу на цьому слові при тлумаченні поняття. Брезицька К. Ф. розглядає заробітну плату як плату за працю. У наукових працях Дружиніної В. В., Чорноуса О. І. та Мочерного С. В. при трактуванні заробітної плати її визначають як грошове вираження, проте Дружиніна В. В. і Чорноус О. І. розглядають його як «мінімум засобів існування», а Мочерний С. В. зауважує, що вона відображає вираження вартості та ціни товару «робоча сила».

Колот А. М. визначає заробітну плату як економічну категорію, що відображає відносини між власником підприємства й найманим працівником з приводу розподілу новоствореної вартості. Відтак заробітна плата – це винагорода, яку роботодавець сплачує за працю найманому працівнику за трудовим договором за виконану ним роботу.

Складні економічні умови, певна дестабілізація економіки та національної грошової одиниці змушують шукати шляхи зростання ефективності діяльності, у тому числі й оплати праці працівників. За цих умов заробітна плата має бути використовувана як найважливіший засіб для стимулювання до зростання продуктивності праці, прискорення науково-технічного прогресу. Удосконалення системи оплати праці має відбуватися в результаті

оцінювання розміру робочої сили, в основі якої лежить вартість життєвих благ і послуг, необхідних для нормального життя працівника і членів його сім'ї. Проте підвищення заробітної плати природно має ґрунтуватися на підвищенні продуктивності праці [7].

Основною тенденцією розвитку систем оплати праці має бути поступовий перехід від традиційних відрядних і погодинних систем оплати до відрядно-преміальних і багатофакторних диференційованих систем, а також систем колективного преміювання й участі в прибутку.

Таким чином, основним і визначальним елементом трудового процесу є працівник з його вміннями і кваліфікацією, ставленням до праці, потребами й можливостями їх задоволення. Заробітна плата є винагородою, яку роботодавець сплачує за працю найманому працівнику за трудовим договором за виконану ним роботу. Заробітна плата має залежати безпосередньо від результатів праці й водночас впливати на його показники, стимулювати розвиток виробництва, підвищення ефективності роботи, а також кількісних і якісних результатів праці.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Азрамакова Н. В.

**Література:** 1. Про оплату праці: Закон України від 24.03.1995 №108/95-ВР // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80>. 2. Лаптії І. Оплата праці і заробітна плата. *Право України*. 2005. № 7. С. 81–84. 3. Брезицька К. Ф. Аналіз сучасних систем оплати праці в зарубіжних країнах. *Управління розвитком*. 2011. № 8 (105). С. 30–31. 4. Колот А. М. Оплата праці на підприємстві. Київ: Праця, 2007. 267 с. 5. Дружиніна В. В., Черноус О. І. Оптимізація фонду заробітної плати на підприємствах в умовах кризи. *Актуальні проблеми економіки*. 2011. № 9. С. 112–117. 6. Гончарова С. Ю., Москаленко Н. О., Назарова Г. В. Економіка праці та соціально-трудова відносина: навч. посіб. Київ: Знання, 2012. 573 с. 7. Дробишева О. О., Домаш Д. В. Економічна сутність, форми та системи оплати праці. URL: [http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia\\_8\\_048.pdf](http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_8_048.pdf). 8. Григор'єва О. В. Формування ефективної системи оцінювання персоналу на підприємстві. *Ефективна економіка*. 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.

## АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА МІГРАЦІЮ НАСЕЛЕННЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

УДК 331.556.4

Савісько Т. Е.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано вплив економічних і соціальних факторів на процес міграції населення в Харківській області. Побудовано модель багатофакторної регресії. Визначено фактори, які найбільше впливають на міграційні процеси та зміну чисельності населення країни.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, право на працю, населення, міграційні процеси, структура міграції, економетрична модель, симплексний метод, оптимальний план, двоїста задача.

**Аннотация.** Проанализировано влияние экономических и социальных факторов на процесс миграции населения в Харьковской области. Построена модель многофакторной регрессии. Определены факторы, которые больше всего влияют на миграционные процессы и изменение численности населения страны.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, право на труд, население, миграционные процессы, структура миграции, эконометрическая модель, симплексный метод, оптимальный план, двойственная задача.

**Annotation.** The influence of economic and social factors on the migration process of the population in the Kharkov region is analyzed. A model of multifactorial regression is constructed. The factors that influence migration processes and change the population of the country are determined.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, labor right, population, migration processes, migration structure, econometric model, simplex method, optimal plan, dual task.

Одним із факторів, які зумовлюють зміну чисельності населення країни в цілому та його перерозподіл між її окремими регіонами, є міграції. Міграційні процеси суттєво впливають не тільки на кількісне співвідношення попиту та пропозиції на ринку праці, але і на саму його структуру. Під впливом міграцій трансформується вікова структура населення, його професійний склад. У районах, де виїзд перевищує в'їзд, зазвичай збільшується частка людей, старших за віком, а там, куди спрямовані міграційні потоки, населення молодшає, що, у свою чергу, зумовлює зрушення в показниках природного приросту населення. Міграції можуть сприяти переходу людей з одних соціально-професійних груп до інших, часто спричиняють зміни способу життя, а відтак і установок, пов'язаних із шлюбністю, народжуваністю тощо. Усе це впливає на відтворення населення.

У межах трудової міграції слід виділити категорію Skilled Worker Class (клас кваліфікованих спеціалістів), коли країна дає можливість отримати громадянство людям, які мають добру базову освіту, навички роботи за потребою у цій країні спеціальністю, володіють державною мовою цієї країни [1]. Такі імміграційні програми дозволяють розвиненим країнам з високим рівнем життя на конкурсній основі залучати висококласних фахівців, які успішно адаптуються на новому місці, і їх праця сприяє подальшому зростанню економіки цієї країни.

Значний внесок у дослідження міграційних процесів зробили як зарубіжні, так і вітчизняні вчені, серед них К. Маркс, А. Сміт, Д. Кейнс, Т. Мальтус, а також Абалкін Л. А., Архангельський В. Н., Власюк О. С., Вітковська Р. С., Рибаківський Л. Л., Топілін А. В. та ін.

Метою написання статті є дослідження впливу соціально-економічних факторів на міграційні процеси в Харківській області.

Порівнюємо динаміку міграційних процесів в Україні в цілому і окремо в Харківській області. За статистичними даними про кількість прибулих і вибулих було визначено сальдо міграції. Його вважають додатним, якщо кількість прибулих перевищує кількість вибулих (рис. 1) [2]. З рис. 1 видно, що протягом 2002–2005 рр. тенденції щодо зміни кількості мігрантів у цілому в Україні і в Харківській області окремо були протилежними. Тоді в Україні спостерігалось від'ємне сальдо міграції, кількість прибулих у Харківській області перевищувала кількість вибулих. У 2007–2008 рр. динаміка сальдо міграції в Харківській області корелює з цим показником в Україні в цілому.

Сальдо міграції, осіб

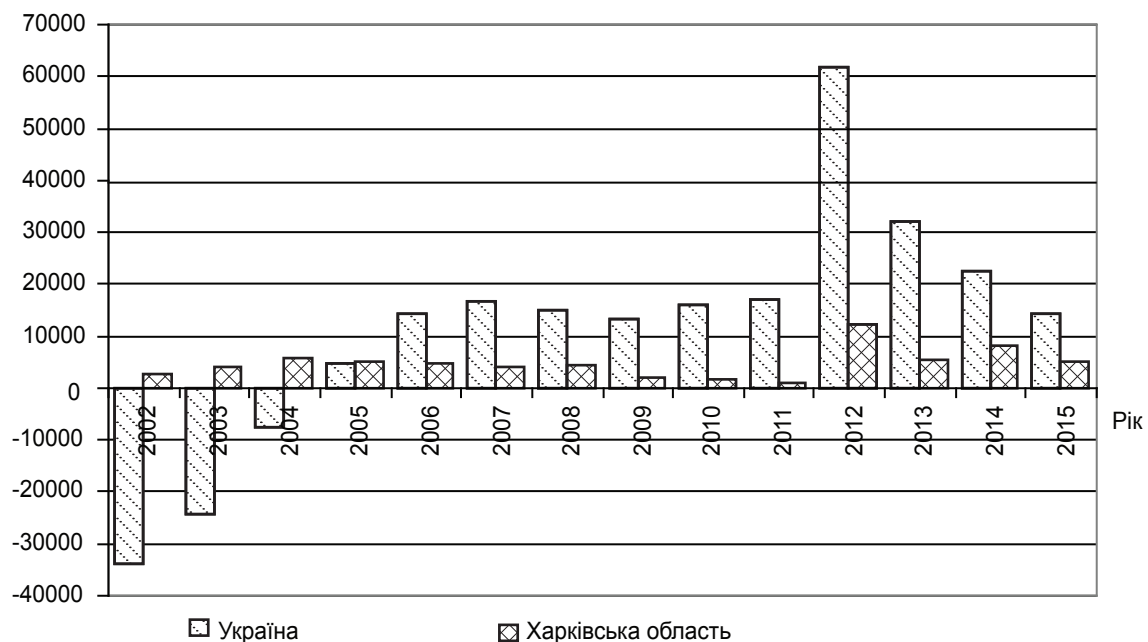


Рис. 1. Динаміка сальдо міграції в Україні та в Харківській області, 2002– 2015 рр.



Для аналізу впливу соціально-економічних факторів на процеси міграції в Харківській області побудовано економетричну модель багатофакторної регресії. У цій моделі як результативну ознаку  $y$  вибрано загальну кількість осіб, що емігрували з Харківської області, а як факторні ознаки – сукупні витрати за місяць у розрахунку на одне домогосподарство –  $x_1$ , сукупні ресурси домогосподарства за місяць –  $x_2$ , відсоток сукупних витрат від сукупних ресурсів домогосподарства –  $x_3$ , індекс інфляції –  $x_4$ , кількість безробітних працездатного віку –  $x_5$  та кількість осіб, які скоїли злочин –  $x_6$ .

Надамо характеристику зовнішніх факторів, що розглядаються в межах економетричної моделі. Одним із показників рівня життя в країні є співвідношення між сукупними споживчими витратами домогосподарств та їх сукупними ресурсами [3]. Сукупні споживчі витрати – це витрати на придбання споживчих благ для задоволення власних потреб. У вартісній формі – це сума грошових коштів, витрачених домогосподарствами на придбання товарів і послуг. Сукупні ресурси охоплюють загальні доходи, суму використаних заощаджень, приріст позик, кредитів, боргів, узятих домогосподарством, а також повернутих домогосподарству. За досліджуваний період обидва показники зростали, однак, частка, яку складають сукупні витрати домогосподарства від сукупних ресурсів, практично була сталою й зберігалася на рівні 85–90 %, проте у 2015 р. зросла до 94,65 % (табл. 1) [2–6].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	Кількість вибулих, тис. осіб	Сукупні витрати домогосподарства, тис. грн/місяць	Сукупні ресурси домогосподарства, тис. грн/міс.	Відсоток сукупних витрат від сукупних ресурсів, %	Індекс інфляції, %	Кількість безробітних, тис. осіб	Кількість осіб, які скоїли злочин, тис. осіб
	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
2008	48,94	2,59	2,89	89,62	122,3	14,38	74,20
2009	46,04	2,75	3,02	91,06	112,3	14,27	73,60
2010	41,01	3,07	3,47	88,47	109,1	14,00	105,50
2011	42,26	3,46	3,84	90,10	104,6	14,98	97,90
2012	40,96	3,59	4,13	86,92	99,8	14,65	96,20
2013	41,18	3,82	4,45	85,84	100,5	12,12	93,00
2014	43,52	4,05	4,56	88,82	124,9	9,54	87,80
2015	35,88	4,95	5,23	94,65	143,3	9,35	103,50

Важливим показником, що відображає економічні процеси в країні, є індекс інфляції, або індекс споживчих цін. Він характеризує зміни загального рівня цін на товари і послуги, які купує населення для невиробничого споживання. До соціальних факторів, що впливають на міграцію, належать рівень безробіття та рівень злочинності, тому до моделі залучено кількість безробітного населення працездатного віку та кількість людей, що скоїли злочин. Аналіз здійснювався за статистичними даними за 2006–2015 рр.

Обчислення здійснювалися за допомогою програми Microsoft Excel із використанням її вбудованих функцій, а також надбудови «Пакет аналізу».

Для уточнення специфікації моделі за допомогою надбудови «Кореляція» було визначено парні коефіцієнти кореляції між усіма факторами (табл. 2).

Таблиця 2

**Значення парних коефіцієнтів кореляції**

	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
$y$	1						
$x_1$	-0,8421	1					
$x_2$	-0,8325	0,9868	1				
$x_3$	-0,2502	0,3364	0,1801	1			
$x_4$	-0,2135	0,4904	0,3714	0,8125	1		
$x_5$	0,4901	-0,8135	-0,7919	-0,3501	-0,7100	1	
$x_6$	-0,8759	0,6015	0,6165	0,0265	-0,0138	-0,2266	1

За даними табл. 2 бачимо, що між зовнішніми факторами  $x_1$  та  $x_2$ , факторами  $x_1$  та  $x_5$ , а також  $x_2$  та  $x_5$ ,  $x_3$  та  $x_4$  існує щільний кореляційний зв'язок. Щоб позбутися мультиколінеарності, вилучимо з моделі один із елементів

кожної з пар факторів. При цьому враховуємо щільність кореляційного зв'язку цих факторів із внутрішнім фактором. За табл. 2 проранжуємо значущість впливу зовнішніх факторів на внутрішній і отримуємо такий ланцюг:

$$|r_{yx_6}| > |r_{yx_1}| > |r_{yx_2}| > |r_{yx_5}| > |r_{yx_3}| > |r_{yx_4}|.$$

Отже, залишаємо в моделі зовнішні фактори, що мають найбільш тісний зв'язок із внутрішнім фактором, а саме фактори  $x_6$ ,  $x_1$  та  $x_3$ . Слід зазначити, що зв'язок фактора  $y$  із цими факторами є оберненим, про що свідчать знаки «-». За допомогою вбудованої функції ЛИНЕЙН() визначимо параметри двох регресійних моделей, одна з яких містить три зовнішні фактори, а інша – усі шість факторів, і за критерієм Фішера перевіримо основну гіпотезу про відсутність різниці між сумами квадратів помилок за обома моделями.

За результатами функції ЛИНЕЙН() маємо такі рівняння регресії:

$$M_1: \hat{y} = 78,65 - 2,30 \cdot x_1 - 0,12 \cdot x_3 - 0,19 \cdot x_6.$$

та

$$M_2: \hat{y} = -738,76 - 207,44 \cdot x_1 + 186,84 \cdot x_2 + 7,84 \cdot x_3 + 0,46 \cdot x_4 + 1,83 \cdot x_5 - 1,02 \cdot x_6.$$

Для моделі  $M_1$  коефіцієнт детермінації за даними функції ЛИНЕЙН() дорівнює  $R_m^2 = 0,9285$ , відповідно, 92,85 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено впливом тих факторів, які враховує модель  $M_1$ . Емпіричне значення критерію Фішера, що отримано за цією ж функцією, становить  $F = 7,33$ . Оскільки воно перевищує критичне значення  $F_{0,05}(3;4) = 6,59$ , то модель регресії в цілому є адекватною. Для моделі  $M_2$  коефіцієнт детермінації дорівнює  $R_{m+1}^2 = 0,9941$ , тобто для цієї моделі 99,41 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено впливом факторів, які враховує модель.

Перевіримо доцільність залучення до моделі регресії всіх зовнішніх факторів. Для цього за критерієм Фішера перевіряємо нульову гіпотезу про рівність сум квадратів похибок за обома моделями. Емпіричне значення критерію Фішера знаходимо за співвідношенням:

$$F_{\text{емп.}} = \frac{R_{m+1}^2 - R_m^2}{1 - R_{m+1}^2} \cdot \frac{n - m - l - 1}{l},$$

де  $n$  – обсяг вибіркової сукупності;

$m$  – кількість зовнішніх факторів у моделі  $M_1$ ;

$l$  – кількість зовнішніх факторів, доданих до моделі.

Перевірці підлягає нульова гіпотеза  $H_0: SSE_m - SSE_{m+1} = 0$  за альтернативної  $H_1: SSE_m - SSE_{m+1} \neq 0$ .

Обчислюємо емпіричне значення критерію Фішера:

$$F_{\text{емп.}} = \frac{0,9941 - 0,9285}{1 - 0,9941} \cdot \frac{8 - 3 - 3 - 1}{3} = 3,74.$$

Оскільки воно менше за критичне  $F_{0,05}(3;1) = 215,71$ , то з надійністю 95 % нульову гіпотезу немає підстав відхиляти. Отже, відсутність у економетричній моделі факторів  $x_1$ ,  $x_4$  та  $x_5$  суттєво не впливає на суму квадратів похибок моделі.

Таким чином, аналіз моделі свідчить, що на схильність населення до міграції суттєво впливають сукупні витрати домогосподарств, відсоток сукупних витрат від сукупних доходів і рівень злочинності. Чим вище рівень витрат домогосподарств і рівень злочинності, тим менше людей залишаються в області, і навпаки.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Canada Skilled Worker Immigration. URL: <http://www.canadavisa.com/canada-skilled-worker-immigration.html>. 2. Демографічний щорічник // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Доходи та умови життя. Методичні пояснення. URL: <http://www.od.ukrstat.gov.ua>. 4. Индекс инфляции (Украина) // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/index>. 5. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 6. Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с.

## ПРОБЛЕМИ ЛІБЕРАЛІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

УДК 005.936.3(477)

Савісько Т. Е.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено аналіз розвитку підприємницької діяльності в Україні. Визначено фактори, які негативно впливають на лібералізацію підприємницької діяльності. Запропоновано напрями ефективного подолання наявних проблем.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, підприємництво, підприємницька діяльність, ефективність, лібералізація, малий і середній бізнес, проблеми підприємництва, лібералізація підприємницької діяльності.

**Аннотация.** Проведен анализ развития предпринимательской деятельности в Украине. Определены факторы, негативно влияющие на либерализацию предпринимательской деятельности. Предложены направления эффективного преодоления существующих проблем.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, предпринимательство, предпринимательская деятельность, эффективность, либерализация, малый и средний бизнес, проблемы предпринимательства, либерализация предпринимательской деятельности.

**Annotation.** The analysis of development of enterprise activity in Ukraine is carried out. The factors that negatively affect the liberalization of entrepreneurial activity are identified. Directions for effective overcoming of problems are suggested.

**Keywords:** enterprise, production, entrepreneurship, entrepreneurial activity, efficiency, liberalization, small and medium business, problems of entrepreneurship, liberalization of entrepreneurial activity.

За сучасних умов підприємницька діяльність є основою економічного та соціального розвитку. Кожна країна намагається створити сприятливі умови для ведення бізнесу, оскільки саме соціально-орієнтована діяльність, спрямована на вирішення як поточних, так і довгострокових задач, передбачає вирішення цілого комплексу складних, часом суперечливих питань. Негативні зміни в економічному стані країни спричиняють існування перешкод для підприємницької діяльності, які необхідно усунути.

Проблематика розвитку підприємницької діяльності та її особливостей за сучасних умов розвитку вітчизняної економіки та світових глобалізаційних процесів є об'єктом дослідження багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, слід відзначити науково-практичні дослідження з питань лібералізму та лібералізації економіки в працях Бега Н., Бальцеровича Л., Курячої Н., Сакса Д., Сазонець О., Лукашук В. та ін.

Метою написання статті є оцінювання стану підприємницької діяльності в Україні, розробка пропозицій щодо її подальшої лібералізації із урахуванням зарубіжного досвіду для подальшого ефективного розвитку.

Існує чимало підходів до визначення сутності підприємницької діяльності та підприємництва. У широкому розумінні підприємництво розглядають як самостійну діяльність людей, що організовують виробництво або торгівлю, тобто мають свою власну справу, яка є джерелом доходу.

Законодавством України визначено, що підприємництво – це безпосередня самостійна, систематична, на власний ризик здійснювана діяльність з виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг з метою отримання прибутку, здійснювана фізичними та юридичними особами, зареєстрованими як суб'єкти підприємницької діяльності у порядку, установленому законодавством [1].

За умов ринкової трансформації економіки України розвиток підприємництва має стати одним із найважливіших факторів соціально-економічного зростання. Однак, стан справ у вітчизняній економіці залишається вкрай складним, оскільки українська економіка змушена долати наслідки планово-розподільної системи господарювання, її структурні деформації і пов'язані із ними витратний механізм ціноутворення та неконкурентоспроможність. Для розвитку підприємництва характерною є ефективна діяльність підприємств. Проте, через негативні процеси в економіці відбувається скорочення кількості українських підприємств. Розглянемо зміни кількості сучасних вітчизняних підприємств за останні шість років (рис. 1) [2]. У 2015 р. порівняно з 2013 р. кількість підприємств скоротилася на 12,7 %.

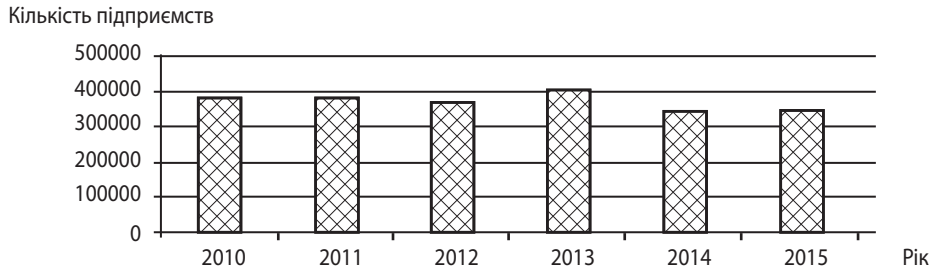


Рис. 1. Кількість сучасних вітчизняних підприємств, 2010–2015 рр.

Через значну девальвацію гривні, спад у економіці, недостатній рівень розвитку корпоративного управління відбулося скорочення кількості підприємств. Кожен підприємець, незважаючи на наявність високих підприємницьких здібностей, здатність до ризику, бажає вести свою діяльність за умов стабільності та прибутковості. Нині держава не в змозі забезпечити швидкий та ефективний розвиток навіть великим підприємствам. Основними причинами скорочення кількості підприємств є відсутність дієвого механізму реалізації державної політики щодо підтримки малого підприємництва, надважкий тягар оподаткування, низькі темпи та перекося в процесі реформування власності, відсутність належного нормативно-правового забезпечення розвитку бізнесу, обмеженість або повна відсутність матеріальних фінансових ресурсів, недосконалість системи обліку та статистичної звітності малого підприємництва, обмеженість інформаційного та консультативного забезпечення [3].

Підприємницька діяльність також є основою зайнятості населення, адже саме підприємство будь-якої діяльності надає робочі місця населенню країни, а вони, у свою чергу, забезпечують ефективний розвиток бізнесу. Розглянемо кількість зайнятого населення на сучасних вітчизняних підприємствах (рис. 2) [4].

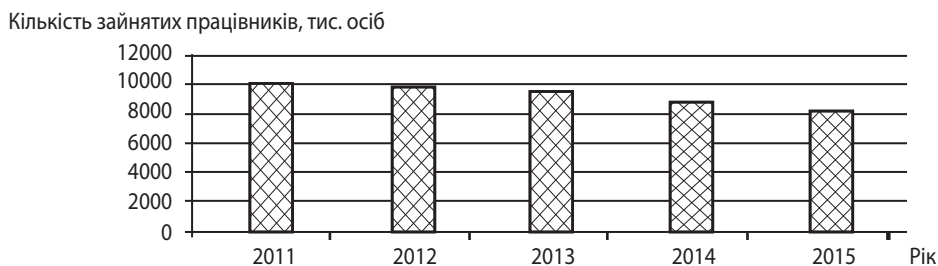


Рис. 2. Кількість зайнятих працівників

Бачимо, що складний стан у економіці зумовив скорочення кількості підприємств, а отже, і скорочення зайнятої на них робочої сили: у 2015 р. кількість зайнятих працівників порівняно з 2012 р. знизилася на 16,3 %, що сприяє подальшому розвитку безробіття.

Багато в чому це пов'язане з воєнними діями та окупацією значної частини території України. Показники Криму і Донбасу вплинули на картину в країні в цілому. Від того, що підприємства не можуть вести діяльність на території АТО, страждають і інші пов'язані із ними бізнеси – логістика, консалтинг тощо.

Підприємницька діяльність також страждає від економічної кризи і девальвації гривні. Визначено, що близько 30–35 % сучасних вітчизняних підприємств торгують імпортом у роздріб або дрібнооптовими партіями. Через трикратне подорожчання долара вони опинилися на межі виживання. Проблему посилила наявність у підприємців валютних позик, що зросли в ціні, і дефіцит оборотних коштів через практично повну зупинку банківського кредитування за аналізований період [5].

Для лібералізації підприємницької діяльності в Україні доцільно скористатися зарубіжним досвідом. Яскравим прикладом становлення економіки держави є польські реформи 90-х років, або план Бальцеровича. Міністр фінансів використав своєрідну шокову терапію для тогочасного польського бізнесу. Одним із перших законів уряду став закон про іноземні інвестиції. Цей документ скасовував обмеження на частку акціонерного капіталу для іноземців, установлюючи податкові пільги для іноземних інвесторів, причому в районах із високим рівнем безробіття пільг було більше. Частина імпортних ліцензій була скасована, видача була максимально спрощена. Для формування конкурентного середовища кілька великих монополій на ринку сільськогосподарської продукції, транспортних перевезень, вугільної та металургійної промисловості було ліквідовано. Основна частина фінансової допомоги пішла на підтримку малого та середнього бізнесу та на освітні програми. Новий закон про підприємницьку діяльність дав перший, але дуже потужний поштовх розвитку приватного сектора. У перші два роки реформ у Польщі було зареєстровано 600 тис. підприємств, які дали робочі місця 1,5 млн осіб.

У 1995 р. з'явилася перша програма підтримки малих і середніх підприємств. Уряд різко спростив запровадження і ведення бізнесу в Польщі, докладав максимум зусиль, щоб відкрити для підприємців усі можливі кредитні ресурси. З'явилося чимало державних і регіональних фондів, які надавали приватному сектору вигідні позики [6].

Таким чином, щоб лібералізувати підприємницьку діяльність, необхідно створити правове поле для ведення бізнесу. Досвід зарубіжних країн має стати основою для вдосконалення організації бізнесу в Україні. Політику держави слід спрямувати на всебічну підтримку розвитку бізнесу через спрощення системи оподаткування, пільгове кредитування, державні гарантії захисту від банкрутства, подолання надмірної бюрократизації, стимулювання інноваційної діяльності та інші заходи, щоб підняти економіку України на сучасний європейський рівень.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

**Література:** 1. Про підприємництво: Закон України від 07.02.1991 № 698-XII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/698-12>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Бех Н. Особливості розвитку та функціонування малого і середнього бізнесу в Україні. *Галицький економічний вісник*. 2010. № 1 (26). С. 16–18. 4. Соболев Р. Малий бізнес тікає з України // Depo.ua. URL: <http://www.depo.ua/ukr/money/malyy-biznes-bezhit-s-ukrainy-12022015155600>. 5. Юровська Д. «Шокова терапія» по Бальцеровичу. URL: <http://www.mediaport.ua/shokovaya-terapiya-po-balcerovichu>. 6. Куряча Н. В. Розвиток підприємницької діяльності та напрями її лібералізації. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. С. 3–8.

## ТІНЬОВА ЗАЙНЯТИСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

УДК 005.966.1(477)

Самарцева О. С.

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано основні причини виникнення, сфери поширення, умови існування та наслідки тіньової зайнятості населення України. Надано практичні рекомендації щодо напрямів і заходів задля обмеження масштабів тіньового ринку праці на сучасному етапі.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, організація, право на працю, ринок праці, функціонування, діяльність, зайнятість, тіньова зайнятість, тіньова діяльність, тіньовий ринок праці, тіньові доходи.

**Аннотация.** Проанализированы основные причины возникновения, сферы распространения, условия существования и последствия теневой занятости населения Украины. Даны практические рекомендации по направлениям и предложены меры по ограничению масштабов теневого рынка труда на современном этапе.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, организация, право на труд, рынок труда, функционирование, деятельность, занятость, теневая занятость, теневая деятельность, теневой рынок труда, теневые доходы.

**Annotation.** The main reasons for the origin, scope of distribution, conditions of existence and consequences of shadow employment of the population of Ukraine are analyzed. Practical recommendations on the directions and measures to limit the scale of the shadow labor market at the present stage are given.



**Keywords:** *economy, state, enterprise, production, organization, right to work, labor market, functioning, activity, employment, shadow employment, shadow activities, shadow labor market, shadow incomes.*

Останнім часом в Україні спостерігаються послаблення загальної економічної кон'юнктури, спад виробництва, надмірна інфляція, вимушені неповна зайнятість і безробіття, поширення й поглиблення бідності, низькі стандарти оплати праці. За таких умов господарювання легальна економіка не може забезпечити ефективність зайнятості та нормальний прожитковий рівень населення, через що досить поширеною є тіньова економіка. Проблема тіньової економіки – не лише економічна проблема, а й соціальна. Через великі обсяги тіньового сектора економіки спостерігається суттєве зменшення надходжень до доходної частини державного бюджету, зменшується видаткова частина, що має використовуватися на виплату пенсій, заробітної плати, стипендій та інших соціальних виплат.

Нині для України пріоритетним завданням є детінізація ринку праці, що передбачає обмеження обсягів тіньового сектора та створення сприятливих умов для легальної економічної діяльності суб'єктів господарювання, використання тіньових капіталів на користь суспільства та прискорення соціально-економічного розвитку країни.

Причини виникнення, розвиток і шляхи подолання тіньової економічної діяльності досліджували багато вчених, серед них зарубіжні науковці Гутман П., Гросман Г., Корягіна Т., Латов Ю., Харт К., Шнайдер Ф. та ін. Серед вітчизняних учених, які ґрунтовно досліджували цю проблему, насамперед слід назвати Баланду А., Базилевича В., Гончарову В., Лібанову Е., Мазур І., Мандибуру В., Макарову О., Петрову І., Соколик М., Назарову Г. та ін.

Метою написання статті є виявлення основних причин виникнення, сфер поширення, умов існування та наслідків тіньової зайнятості населення України, розробки способів і шляхів обмеження її масштабів.

Основою тіньової економіки є тіньовий ринок праці – своєрідне джерело постачання трудових ресурсів. Основною причиною виникнення тіньового ринку праці є наявність можливостей для певної частини економічних агентів не дотримуватися чинного законодавства.

Розглянемо причини, що сприяють поширенню цього явища.

1. Однею з основних причин тіньової зайнятості серед населення України є проблема бідності. Наявність роботи й отримання заробітної плати в Україні ще не захищає від бідності й низького рівня життя. За сучасних умов, щоб вижити, домашні господарства змушені вдаватися до пошуку додаткових джерел заробітку, якими нерідко стають доходи в тіньовій економіці [1]. Тіньова діяльність у багатьох випадках є вторинною (додатковою) зайнятістю, доходи від якої часто значно перевищують такі у формальному секторі [2].

2. Надмірний податковий тягар, складна система оподаткування, нестабільність податкового законодавства, високий податковий тиск і нерівномірність податкового навантаження на суб'єкти господарювання провокують перехід значної частини економіки в «тінь» [3].

На рік загальна кількість податків в Україні перевищує сотню. Для порівняння: у Швейцарії – 2, у Сінгапурі – 5, Латвії – 7, Китаї – 4. Нині загальна сума цих відрахувань становить 22 %, з яких пенсійний збір – 32 %, страхові внески через тимчасову втрату працездатності – 2,9 %, страхування на випадок безробіття – 1,9 %; ставка страхового збору в разі нещасного випадку на виробництві залежить від галузі. Разом із єдиною ставкою на доходи фізичних осіб загальне навантаження на фонд заробітної плати становить 50,5 % [4].

Для ухилення від оподаткування створюють нелегальні (незареєстровані) підприємства, фірми, цехи, які не проходять державну та податкову реєстрацію, продукція і фінансові потоки яких не обліковуються, а доходи працівникам виплачуються, обминаючи встановлений порядок касового обслуговування.

Сучасна тіньова зайнятість характеризується більшою гнучкістю та динамічністю, ніж легальна економіка, створює додаткові робочі місця, підтримуючи доходи громадян і прибутки підприємств за умов економічної кризи. Нині участь у тіньовій економічній діяльності для значної частини населення стала засобом самовиживання.

Стратегічною метою детінізації зайнятості є суттєве зниження рівня тінізації економіки шляхом створення сприятливих умов для залучення тіньових капіталів у легальну економіку та примноження національного багатства. Адже власне виведення на «світло» тіньових доходів сприятиме вагомому збільшенню національного інвестиційного потенціалу, матиме значний позитивний вплив на бюджетну сферу, сприятиме довгостроковій стабільності та зорієнтованості національної економіки на стратегічний розвиток і зростання [5].

У нашій країні процес легалізації доходів гальмується тривалий час. Це пояснюється недосконалістю правової бази у сфері підприємницької діяльності та оподаткування та нестійкою політичною кон'юнктурою і протистоянням різних гілок влади. Ці обставини в поєднанні з корупційними явищами призводять до того, що не лише суб'єкти господарювання, а й пересічні громадяни змушені офіційно не показувати свої реальні доходи [7].

Перелічимо стимулюючі заходи, що сприятимуть детінізації ринку праці.

1. Оптимізація відрахування до соціальних фондів. Слід зазначити, що навіть за чинної ставки відрахувань до Пенсійного фонду держава не може забезпечити громадян похилого віку пенсіями, які відповідали б їх реальним фінансовим потребам. Крім того, не можна бути впевненими, що зниження ставки відрахувань на кілька відсоткових пунктів суттєво вплине на рішення роботодавців робити ці відрахування. Отже, цей захід матиме позитивні наслідки лише за умови, що:

- зниження ставки буде суттєвим;
- паралельно буде вжито заходів щодо подальшої реформи пенсійного законодавства;
- буде створено резервний фонд для покриття можливого дефіциту Пенсійного фонду [5].

2. Спрощення податкового законодавства та заборона внесення змін протягом п'яти років. Цей захід створить можливості для роботодавців ефективно планувати бізнес-цикл, але водночас унеможливить коригування тих положень законодавства, що негативно впливають на економічне зростання країни та створюють можливості для зловживань.

3. Спрощення системи адміністрування податків, розробка законопроектів про порядок проведення регулюючими органами перевірок діяльності суб'єктів підприємницької діяльності. Цей захід сприяє підвищенню ефективності та забезпечує прозорість податкового адміністрування, а також знижує можливість ухилення від сплати податків через недосконалість законодавства.

Боротьба за істотне скорочення й обмеження неформальної зайнятості має стати одним із пріоритетів державної стратегії економічної безпеки та політики щодо ринку праці. Вона повинна мати комплексний характер і охоплювати заходи як суто економічного, так й адміністративного, соціально-психологічного, мотиваційного та виховного характеру [5].

Таким чином, ефект від скорочення й легалізації неформальної зайнятості має оцінюватися передусім не з точки зору збирання податків, а з ширших економічних, інституційних і соціальних позицій. Цей ефект виявлятиметься в подоланні негативних наслідків функціонування тіньової зайнятості: втрати кваліфікації й професійних навичок; відсутності контролю якості товарів і послуг, що надаються; формування у суспільстві атмосфери неприпустимості порушення податкового, трудового й іншого законодавств.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Аграмакова Н. В.

---

**Література:** 1. Большая О. В. Проблема неформальної зайнятості в Україні. *Держава та регіони*. 2007. № 1. С. 45–49. 2. Довжук Б. Що втрачає працівник у «тіньовому» секторі. *Праця і зарплата*. 2011. № 9. С. 4–5. 3. Назарова Г. В., Касьмін Д. С. Забезпечення розвитку ринку праці молоді на засадах моніторингу. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2016. Вип. 1 (2). С. 30–34. 4. Харазішвілі Ю., Дмитренко Н. Методичний підхід до оцінки тіньової зайнятості в Україні. *Економіка України*. 2010. № 12. С.16–28. 5. Грішнова О. А. Економіка праці та соціально-трудова відносини: підручник. Київ: Знання, 2004. 535 с. 6. Про Основні напрями політики щодо грошових доходів населення України: Указ Президента України від 07.08.1999 № 969/99 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/969/99>. 7. Краус Н. М. Детермінанти тіньової економіки в інноваційних умовах господарювання: монографія. Полтава: Дивосвіт, 2014. 148 с.

## ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ

УДК 332.132

Святаш Д. В.

Студент 2 курсу  
факультету економічної інформатики ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено особливості відтворення трудових ресурсів на сучасному етапі розвитку. Визначено фактори, що впливають на цей процес, а також його основні фази. Проаналізовано основні проблеми відтворення трудових ресурсів. Запропоновано напрями вирішення цих проблем.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, підприємництво, людський капітал, трудовий потенціал, трудові ресурси, відтворення трудових ресурсів, фаза формування, фаза розподілу, фаза використання.

**Аннотация.** Исследованы особенности воспроизводства трудовых ресурсов на современном этапе развития. Определены факторы, влияющие на этот процесс, а также его основные этапы. Проанализированы основные проблемы воспроизводства трудовых ресурсов. Предложены направления решения этих проблем.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, предпринимательство, человеческий капитал, трудовой потенциал, трудовые ресурсы, воспроизводство трудовых ресурсов, фаза формирования, фаза распределения, фаза использования.

**Annotation.** The peculiarities of the reproduction of labor resources at the present stage of development are investigated. The factors influencing this process, as well as its main phases, are determined. The main problems of reproduction of labor resources are analyzed. Suggested directions for solving these problems.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, entrepreneurship, human capital, labor potential, labor resources, reproduction of labor resources, phase of formation, distribution phase, use phase.

Трудові ресурси є важливим фактором виробництва, завдяки якому здійснюється підвищення рівня виробництва та його економічної ефективності, якісний розвиток усієї соціальної системи. Ефективне регулювання процесів відтворення трудових ресурсів сприятиме стабільному економічному розвитку.

Проблеми відтворення трудових ресурсів та фактори впливу на них досліджували Сьомченко В. В., Шишпанова Н. О., Коваленко С. В., Іванісов О. В. та ін.

Метою написання статті є визначення проблем відтворення трудових ресурсів.

Трудові ресурси, будучи носіями робочої сили, мають постійно відновлюватися. Утрачаючи здатність до праці (через вік, стан здоров'я тощо), вони мають постійно поповнюватися за рахунок залучення нових працівників. У цьому плані завданням держави є забезпечення умов для процесу їх безперервного поповнення. Економічною основою розширеного відтворення трудових ресурсів є зростання виробництва, за рахунок чого відбувається розширення зайнятості.

Радченкова Л. Є. під відтворенням трудових ресурсів розуміє не тільки їх пофазний рух, а й розвиток. Науковець виділяє фази (формування, розподіл, перерозподіл, використання), у яких відбувається кількісне поповнення трудових ресурсів. А в розвитку, на її думку, відбуваються якісні зміни трудових ресурсів [2].

Аналогічну точку зору має Остапенко Ю. М. Також він залучає до відтворення трудових ресурсів процес відновлення кількісних і якісних характеристик; виділяє такі само фази: формування, розподіл, перерозподіл і використання [3].

Інакше визначає відтворення трудових ресурсів Одегов Ю. Г. Він вважає, що в основі відтворення трудових ресурсів лежить еволюційний розвиток людей, пов'язаний із циклічним характером суспільного відтворення. Він виділяє не фази, а етапи відтворення трудових ресурсів, що складаються з формування, розподілу, обміну й споживання [4].

Глаз Ю. А. вказує, що процес відтворення трудових ресурсів відбувається на мікрорівні, а саме на рівні організації. Він розглядає чотири стадії: виробництво, розподіл, перерозподіл і використання здібностей працівників до трудової діяльності, стадію обміну він не бере до уваги [5].

Можна сказати, що відтворення трудових ресурсів – це процес оновлення якісних і кількісних характеристик економічно активного населення, який охоплює фази формування, розподілу (перерозподілу) та використання.



Фаза формування трудових ресурсів охоплює природне відновлення жителів, отримання здатності до праці за сприяння системи загальної, спеціальної та вищої освіти, професійної підготовки; оновлення й розвиток хисту. До того ж ціллю освіти є не тільки розвиток людини як носія робочої сили, а й розвиток її як особистості, її моральних якостей.

Фаза розподілу трудових ресурсів є розподілом і перерозподілом сукупної робочої сили за сферами використання праці, типами зайнятості, галузями народного господарства та регіонами, зважаючи на попит і пропозицію регіональних і внутрішніх ринків праці.

Фаза використання трудових ресурсів охоплює трудову діяльність, протягом якої безпосередньо реалізується робоча сила як сукупність інтелектуальних і фізичних здібностей до праці; забезпечення зайнятості працездатного населення, що бажає реалізовувати свій трудовий потенціал у суспільно корисній праці, що приносить гідну оплату праці працівнику та членам його родини.

У процесі відтворення трудових ресурсів головною є фаза їх використання. Це зумовлено тим, що вона є, по-перше, фазою реалізації накопичених за період формування знань і умінь, по-друге, фазою самовдосконалення ресурсів праці, накопичення практичного досвіду, підвищення рівня освіти та кваліфікації, а по-третє, найтривалішою фазою протягом усього періоду життєдіяльності людини [6].

Для кращого розуміння проблем відтворення трудових ресурсів необхідно розглянути фактори, що впливають на цей процес. Такими є демографічні (рівень народжуваності та смертності, показники приросту населення, міграційний рівень), екологічні (рівень екологічного забруднення), соціальні (рівень життя населення, рівень якості життя, особливості соціальної інфраструктури, особливості системи освіти).

Демографічні показники належать до фази формування трудових ресурсів через вплив, що вони мають на цей процес, а статеві-вікова структура – не тільки до формування, але й до використання і розподілу й перерозподілу (розділ робіт у залежності від характеру роботи).

Параметри якісного стану суспільства визначають рівень ефективності господарсько-трудої діяльності та продуктивності праці.

Сучасна демографічна ситуація в Україні характеризується певним комплексом взаємозалежних процесів: високий рівень смертності, низький рівень народжуваності, природне зменшення населення, скорочення тривалості життя, збільшення смертності чоловіків працездатного віку, старіння населення та зростання міграційних потоків.

Так, за даними Державної служби статистики України, у січні–вересні 2016 р. в Харківській області кількість народжених становила 7587 особи, а померлих – 10981, тобто природний рух становить (–3394), що свідчить про скорочення населення. Аналогічною є ситуація майже в усіх інших областях України, окрім Закарпатської, де природний приріст становить 724 особи, та Рівненської, де природний приріст становить відповідно 1015 осіб. Загалом ситуація по Україні є невтішною, адже природний приріст становить –132426 осіб [7].

Екологічні фактори впливають на компоненти здоров'я трудових ресурсів і належать до всіх фаз відтворення трудових ресурсів. В Україні головною екологічною проблемою є проблема забруднення водних ресурсів (Україна посідає 105 місце із 120 щодо забруднення води), забруднення повітря.

Особливості соціальної інфраструктури мають пряме відношення до усіх фаз відтворення трудових ресурсів. Особливості системи освіти відповідають за формування базових трудових навичок трудового ресурсу.

Процес відтворення трудових ресурсів у суспільстві є постійним і безперервним і зумовлений відтворенням населення. Особливістю відтворення трудових ресурсів є те, що воно охоплює не тільки процеси, що протікають в сфері економіки, а й політичні, правові, моральні, етичні, соціальні, національно-етнічні та ін.

Україна має низьку народжуваність, відносно високий рівень смертності населення, природний спад і депопуляція населення, надвисока смертність чоловіків у робочому віці, відносно низькі показники тривалості життя населення і дуже велика їх різниця у чоловіків та жінок, старіння населення – усе це негативно впливає на відтворення трудових ресурсів і породжує певні проблеми.

Також однією з проблем є неоптимальне використання трудових ресурсів на фазі розподілу. Це заважає динамічному розвитку країни за умов модернізації економіки.

Таким чином, проблема відтворення трудових ресурсів потребує розробки програм, які б були спрямовані на економічне забезпечення відтворення населення, посилення профілактики захворюваності населення, подолання соціального відчуження осіб похилого віку та інвалідів, поліпшення екологічної ситуації, популяризацію здорового способу життя. Такі кроки стануть вагомим підґрунтям для переходу до сучасного режиму відтворення населення й підвищення тривалості повноцінного й активного його життя.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Степанова Е. Р.





**Література:** 1. Іванісов О. В. Демографія: конспект лекцій. Харків: ХНЕУ, 2009. 152 с. 2. Радченкова Л. Е. Проблемы воспроизводства и рационального использования трудовых ресурсов. Саратов: Издательство Саратовского университета, 1990. 172 с. 3. Остапенко Ю. М. Экономика труда: учебное пособие. М.: Инфра-М, 2007. 272 с. 4. Одегов Г. Г., Руденко Н. Г., Митрофанов Н. Г. Рынок труда и социальное партнерство: монография. М.: Хронограф, 1998. 239 с. 5. Глаз Ю. А. Управление воспроизводством трудовых ресурсов организации. *Российское предпринимательство*. 2012. № 13. С. 74–80. 6. Назарова Г. В., Гончарова С. Ю., Москаленко Н. О. Економіка праці та соціально-трудові відносини: навч. посіб. Київ: Знання, 2012. 573 с. 7. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ «ПРОСТОКВАШИНО»

УДК 519.873:658.155-044.69

**Сиритченко Т. И.**

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Разработана задача оптимизации объема производства молочной продукции на предприятии «Простоквашино» для получения максимальной прибыли. Расчеты оптимального плана исходной задачи и оценка полезности ресурсов выполнены с использованием табличного редактора Microsoft Office Excel.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, молочная продукция, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, двойственная задача.

**Анотация.** Розроблено задачу оптимізації обсягу виробництва молочної продукції на підприємстві «Простоквашино» для отримання максимального прибутку. Розрахунки оптимального плану вихідної задачі й оцінювання корисності ресурсів виконано за допомогою табличного редактора Microsoft Office Excel.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, молочна продукція, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, двоїста задача.

**Annotation.** The task of optimizing the volume of production of dairy products at the enterprise «Prostokvashino» was developed to obtain maximum profit. Calculations of the optimal plan for the original task and evaluation of the utility of resources are performed using the Microsoft Office Excel spreadsheet.

**Keywords:** enterprise, production, products, dairy products, profit, simplex method, optimal plan, profit maximization, production optimization, optimization task model, dual task.

Молоко является одним из базовых продуктов потребительской корзины населения большинства стран мира. Продукт насыщен разнообразием микроэлементов и макроэлементов, витаминов и белков, благотворно влияющих на здоровье человека. В наше время на полках магазинов можно найти разнообразную молочную продукцию, с разными вкусовыми наполнителями, добавками, выпущенными под различными торговыми марками.

Всемирно известный французский бренд «Danone» является мировым лидером по производству молочных продуктов, одной из первых крупных международных организаций, обогативших украинский молочный рынок



продуктами здорового питания. На сегодняшний день компания реализует в Украине широкий спектр продуктов, и бренд «Простоквашино» – один из них.

Торговая марка «Простоквашино» получает множество положительных откликов публики, имеет огромное количество идей для улучшения качества и технологии изготовления своей продукции. Как и любое предприятие, «Простоквашино» нуждается в получении максимальной прибыли от реализации товаров при определенных условиях производства. Чтобы определить оптимальный план выпуска молочной продукции, используем данные (табл. 1) [1–3].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Объемы продукции, необходимые для изготовления 100 г товара, г	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	Запасы, кг.
Ингредиенты	Молоко	Кефир	Закваска	Йогурт	Сметана	Масло	
Цельное молоко	68		27		35	57	22000
Обезжиренное молоко	40	48	51	29			15000
Закваска на кефирных грибах		64					7000
Закваска молочнокислых бактерий				15	16		7200
Наполнитель пастеризованный «Отруби-злаки»			49	34			6380
Нормализованные сливки					17		5590
Пастеризованные сливки						24	3890
Цена за 100 г продукции, грн	1,78	2,00	2,88	7,16	5,14	13,50	

Допустим,  $x_1$  – объем произведенного предприятием молока,  $x_2$  – объем произведенного предприятием кефира,  $x_3$  – объемы произведенной закваски,  $x_4$  – объем произведенного йогурта,  $x_5$  – объем готовой сметаны, а переменная  $x_6$  соответствует объему произведенного масла. Для производства этих наименований товара используют определенное количество сырья (цельное молоко, обезжиренное молоко, закваска на кефирных грибах, закваска молочнокислых бактерий, наполнитель «Отруби-злаки», нормализованные и пастеризованные сливки). Нормы использования ресурсов представлены в таблице; эта величина не должна превышать имеющийся на складе запас сырья. Последняя строка таблицы отражает количество прибыли от производства и реализации 100 граммов каждого из видов товаров.

Составим математическую модель рассматриваемой задачи. Модель при исходных ограничениях имеет вид системы неравенств:

$$\begin{cases} 68x_1 + 27x_2 + 35x_4 + 57x_6 \leq 22000, \\ 40x_1 + 48x_2 \leq 15000, \\ 64x_2 \leq 7000, \\ 15x_4 + 16x_5 \leq 7200, \\ 49x_3 + 34x_4 \leq 6380, \\ 17x_5 \leq 5590, \\ 24x_6 \leq 3890, \\ x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Решим задачу с помощью симплексного метода в среде Microsoft Excel, где есть надстройка «Поиск решений». В результате функция выдает нам оптимальный план выпуска продукции за первый квартал отчетного 2016 г.:

$$Z_{max} = 5242,14 \text{ грн.}$$

Эта величина показывает максимальную прибыль, которую может получить предприятие при реализации шести видов продукции с учетом определенных ограничений. Значение целевой функции достигает своего максимума при выпуске последующих объемов товара:

$$X^* = (x_1 = 46,59; x_2 = 109,37; x_3 = 0; x_4 = 187,64; x_5 = 274,08; x_6 = 162,08).$$

Коэффициенты при переменных означают, продукцию каких объемов можно реализовать при условии ограниченности ресурсов. Выходит, что от продажи 274,08 граммов сметаны, то есть продукции пятого вида, торговая

марка «Простоквашино» получает наибольшую долю дохода, а от реализации третьего вида продукции – закваски предприятие вовсе не получает прибыли.

Для определения дефицитных видов сырья и оценки ресурсов в целом построим вспомогательную двойственную задачу. Исходя из всех правил составления двойственной задачи, получаем совсем иную математическую модель этой же проблемы:

$$F(X) = 22000y_1 + 15000y_2 + 7000y_3 + 7200y_4 + 6380y_5 + 5590y_6 + 3890y_7 \rightarrow \min.$$

$$\begin{cases} 68y_1 + 40y_2 \geq 1,78, \\ 48y_2 + 64y_3 \geq 2, \\ 27y_1 + 51y_2 + 49y_3 \geq 2,88, \\ 29y_2 + 15y_4 + 34y_5 \geq 7,16, \\ 35y_1 + 16y_4 + 17y_6 \geq 5,14, \\ 57y_1 + 24y_7 \geq 13,50, \\ y_i \geq 0, \\ i = \overline{1,7}. \end{cases}$$

Согласно надстройке «Поиск решений», имеем:

$$Y^* = (0,03; 0; 0; 0,03; 0,26; 0,09; 0,3; 0,5).$$

Поскольку теневые цены ресурсов второго и шестого видов равны нулю, эти виды сырья предприятию закупать не нужно. Анализ позволил выяснить, что первый, третий, четвертый, пятый и седьмой виды сырья расходуются полностью, и целесообразна их закупка. Увеличение дефицитных ресурсов приведет к расширению производства товара и позволит увеличить прибыль от ее реализации на определенную сумму, которая приравнивается к коэффициенту при  $y_i$ . Если компания совершит закупку дефицитных видов сырья, общая прибыль от реализации продукции предприятия увеличится. При покупке дополнительных объемов цельного молока и закваски на кефирных грибах прибыль будет составлять 0,06 грн, от закупки закваски на молочнокислых бактериях – 0,26 грн. При увеличении запасов наполнителя пастеризованного «Отруби-злаки» прибыль возрастет до 0,09 грн, а дополнительная покупка пастеризованных сливок приведет к увеличению прибыли на 0,5 грн за единицу продукции.

Таким образом, с использованием надстройки «Поиск решений» составлен оптимальный план объема выпуска молочной продукции, оценена полезность ресурсов: какой вид сырья является дефицитным, а какой – в излишке, определены размеры дополнительной прибыли за единицу продукции при условии дополнительной закупки предприятием дефицитных видов ресурсов.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. Торговельна марка «Простоквашино» // Офіційний сайт торговельної марки «Простоквашино». URL: <https://prostokvashyno.ua>. 2. Бренд «Danone» // Офіційний сайт бренду «Danone». URL: <http://danone.ua>. 3. Група компаній «Danone». URL: <http://healthinfo.ua>. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 5. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 6. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посібник. Харків: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБСЯГУ ЩОДЕННОГО ВИГОТОВЛЕННЯ РОЛІВ У СУШІ-БАРИ «УМАМІ» (ХАРКІВ)

УДК 519. 863:658.155-048.34(477.54)

**Склярєнко А. В.**

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано діяльність суши-бару з виготовлення ролів. Із застосуванням Microsoft Excel 2010 розроблено оптимізаційну модель задачі з урахуванням запасів ресурсів, що дає змогу розробити дієві управлінські заходи для підвищення ефективності діяльності суши-бару.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, продукція, суши, суши-бар, прибуток, симплексний метод, оптимальний план, максимізація прибутку, оптимізація виробництва, оптимізаційна модель задачі, двоїста задача.

**Аннотация.** Проанализирована деятельность суши-бара по изготовлению роллов. С применением Microsoft Excel 2010 разработаны оптимизационные модели задачи с учетом запасов ресурсов, что позволяет разработать действенные управленческие меры для повышения эффективности деятельности суши-бара.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, продукция, суши, суши-бар, прибыль, симплексный метод, оптимальный план, максимизация прибыли, оптимизация производства, оптимизационная модель задачи, двойственная задача.

**Annotation.** The activity of a sushi bar on roll making has been analyzed. With the use of Microsoft Excel 2010 optimization models of the problem have been developed taking into account the resource reserves, which allows developing effective management measures to improve the efficiency of the sushi bar.

**Keywords:** enterprise, production, sushi, sushi bar, profit, simplex method, optimal plan, profit maximization, production optimization, optimization task model, dual task.

Останнім часом зростає кількість людей у всьому світі, яким до смаку нетрадиційні кухні. Така само ситуація і в Україні: усе частіше можна побачити нові ресторани чи кафе, які пропонують не українські, а страви інших країн і народів. Існує приблизно 368 закладів азіатської кухні, у Харкові можна відвідати 25 таких закладів.

Метою написання статті є оптимізація прибутку суши-бару «Умамі». «Умамі» в перекладі означає «п'ятий смак» – особливий смак, який дарують морепродукти та морські водорості. В «Умамі» представлені японська, тайська та китайська кухні; розглядатимемо тільки японську кухню [1]. Цей відділ щодня виробляє вісім видів ролів: 1) «Каліфорнія»; 2) «Самурай»; 3) «Мідії в снігу»; 4) «Морський дракон»; 5) «Аляска»; 6) «Бостон»; 7) «Ясой-макі»; 8) «Філадельфія». Нам відомий склад і рецептура приготування цих ролів. Крім того, відомі запаси інгредієнтів, необхідних для їх виготовлення на один день. Усі дані переведено в грами і подано в табл. 1. Також є дані про прибуток від реалізації 1 кг ролів (1 порція).

Таблиця 1

**Вихідні дані для вирішення оптимізаційної задачі**

Інгредієнти	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	Запаси інгредієнтів, г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рис	230	260	245	250	500	100	150	100	9400
Сьомга	0	0	0	0	100	0	115	0	2440
Огірок	0	90	0	85	80	45	30	0	8400
Курка	0	170	0	0	0	50	0	0	1860
Мідії	0	0	160	70	0	0	0	0	911
Норі	20	30	10	32	20	10	10	10	4410
Авокадо	500	0	0	0	450	0	0	0	4207
Кальмар	0	0	0	150	0	0	0	0	3750
Вершковий сир	0	55	0	0	0	0	40	0	2350

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Копчений лосось	0	0	0	50	0	0	0	0	3760
Свіжий лосось	0	0	0	0	0	0	30	0	6000
Форель	0	0	0	0	0	0	0	70	3300
Крабові палички	0	0	0	0	205	0	0	0	4604
Творожний сир	0	0	0	0	7	0	0	15	1620
Креветки	24	0	0	0	0	30	0	0	6000
Тобіко	0	20	0	0	18	0	12	15	3508
Ікра червона	35	0	0	0	0	0	35	0	2861
Кунжут	0	0	0	0	0	0	15	0	1920
Цукор	0	0	0	30	0	0	0	0	2300
Сіль	0	0	0	10	0	0	0	0	3307
Вугор	0	38	0	0	40	4	0	34	1008
Майонез	100	0	0	47	0	0	0	0	800
Морква	0	0	0	0	0	50	0	0	1040
Баклажан	0	0	0	0	0	55	0	0	1400
М'ясо крабове	0	0	0	0	0	0	55	0	2500
Прибуток від реалізації, грн	76	45	101	164	82	90	230	59	

Нехай,  $x_1$  – кількість ролів «Каліфорнія»;  $x_2$  – кількість ролів «Самурай»;  $x_3$  – кількість ролів «Мідії в снігу»;  $x_4$  – кількість ролів «Морський дракон»;  $x_5$  – кількість ролів «Аляска»;  $x_6$  – кількість ролів «Бостон»;  $x_7$  – кількість ролів «Ясой-макі»;  $x_8$  – кількість ролів «Філадельфія».

Цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{\max} = 76x_1 + 45x_2 + 101x_3 + 164x_4 + 82x_5 + 90x_6 + 230x_7 + 59x_8.$$

Складемо обмеження задачі:

$$\left\{ \begin{array}{l} 250x_1 + 290x_2 + 255x_3 + 282x_4 + 520x_5 + 110x_6 + 160x_7 + 110x_8 \leq 13810, \\ 100x_3 + 115x_7 \leq 2440, \\ 90x_2 + 85x_4 + 80x_5 + 45x_6 + 30x_7 \leq 8400, \\ 170x_2 + 50x_6 \leq 1860, \\ 160x_3 + 70x_4 \leq 911, \\ 500x_1 + 450x_5 \leq 4207, \\ 55x_2 + 40x_7 \leq 2350, \\ 240x_4 \leq 13117, \\ 100x_7 \leq 10420, \\ 70x_8 \leq 3300, \\ 205x_5 \leq 4604, \\ 7x_5 + 15x_8 \leq 1620, \\ 24x_1 + 30x_6 \leq 6000, \\ 20x_2 + 18x_3 + 12x_7 + 15x_8 \leq 3508, \\ 35x_1 + 35x_7 \leq 2861, \\ 38x_2 + 40x_5 + 4x_6 + 34x_8 \leq 1008, \\ 100x_1 + 47x_4 \leq 800, \\ 105x_6 \leq 2440, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,8}. \end{array} \right.$$

Для отримання оптимального плану виготовлення ролів необхідно використати надбудову програми Microsoft Excel 2010 «Пошук рішення». Для цього побудуємо таблицю з вихідними даними і визначимо потрібні опції в надбудові (табл. 2).

Таблиця 2

**Оптимальний план**

Змінні	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$
Значення	0	0	0	13,01	0	20,80	21,22	8,84

Аналізуючи отримані результати, можна визначити, що за заданої кількості ресурсів для отримання максимального прибутку за один день необхідно виробляти 13,01 кг ролів (або 13 шт. ролів) «Морський дракон»; 20,80 кг ролів (або 20 шт. ролів) «Бостон»; 21,22 кг ролів (або 21 шт. ролів) «Ясой-макі»; 8,84 кг ролів (8 шт. ролів) «Філадельфія» і не виготовляти роли «Каліфорнія», «Самурай», «Мідії в снігу» й «Аляска». За такого обсягу випуску максимальний прибуток становитиме 9407,80 грн, при цьому 4 з 25 ресурсів будуть використані повністю.

Для оцінки кожного виду сировини, використовуюваної на виробництві, складемо двоїсту задачу. Цільова функція являтиме собою загальну оцінку сировини:

$$F_{\min} = 9400y_1 + 2440y_2 + 8400y_3 + 1860y_4 + 911y_5 + 4410y_6 + 4207y_7 + 3750y_8 + 2350y_9 + 3760y_{10} + 6000y_{11} + 3300y_{12} + 4604y_{13} + 1620y_{14} + 6000y_{15} + 3508y_{16} + 2861y_{17} + 1920y_{18} + 2300y_{19} + 3307y_{20} + 1008y_{21} + 800y_{22} + 1040y_{23} + 1400y_{24} + 2500y_{25}.$$

Загальна оцінка сировини за кожним із видів згідно із системою обмежень двоїстої задачі має бути не меншою за ціну продукції цього виду:

$$\begin{cases} 230y_1 + 20y_6 + 500y_7 + 24y_{15} + 35y_{17} + 100y_{22} \geq 76, \\ 260y_1 + 90y_3 + 170y_4 + 30y_6 + 55y_9 + 20y_{16} + 38y_{21} \geq 45, \\ 245y_1 + 160y_5 + 10y_6 \geq 101, \\ 250y_1 + 85y_3 + 70y_5 + 32y_6 + 150y_8 + 50y_{10} + 30y_{19} + 10y_{20} + 47y_{22} \geq 164, \\ 500y_1 + 100y_2 + 80y_3 + 20y_6 + 450y_7 + 205y_{13} + 7y_{14} + 18y_{16} + 40y_{21} \geq 82, \\ 100y_1 + 45y_3 + 50y_4 + 10y_6 + 30y_{15} + 4y_{21} + 50y_{23} + 55y_{24} \geq 90, \\ 150y_1 + 115y_2 + 30y_3 + 10y_6 + 40y_9 + 30y_{11} + 12y_{16} + 35y_{17} + 15y_{18} + 55y_{25} \geq 230, \\ 100y_{10} + 10y_6 + 70y_{12} + 15y_{14} + 15y_{16} + 34y_{21} \geq 59, \\ y_j \geq 0, j = \overline{1, 25}. \end{cases}$$

При цьому  $y_1, y_2, \dots, y_{25}$  – двоїсті оцінки (тіньові ціни) за кожним із видів сировини.

Розв'яжемо двоїсту задачу за допомогою надбудови Microsoft Excel 2010 «Пошук рішення» [2]. Для цього внесемо умови двоїстої задачі в таблицю. Значення, які необхідно знайти, знаходяться в рядку «Тіньові ціни».

Оскільки тіньова ціна рису не дорівнює нулю, цей ресурс використовується повністю. Інші види ресурсів є надлишковими.

Значення цільової функції двоїстої задачі співпадає зі значенням цільової функції вихідної задачі і становить 9407,80 грн.

Таким чином, за збільшення кількості використовуваних ресурсів збільшиться кількість споживачів на страви, які і так користуються високим попитом. Після оптимізації виробництва суши-бару «Умами» збільшить свій прибуток. Але йому доведеться запровадити певних змін. Оскільки існує доволі великий надлишок ресурсів, у підприємства є можливість розширення виробництва, знаходження нових смаків та ідей задля виходу на новий рівень.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.





**Література:** 1. Суші-бар «Умамі» // Офіційний сайт суші-бару «Умамі». URL: <http://foodgood.com.ua>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по научній дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЭУ, 2009. 136 с.



## ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА Й МЕТОДИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

УДК 005.5-043.86(477)

**Скороход К. В.**

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено особливості інноваційної діяльності сучасних вітчизняних підприємств. Розглянуто основні тенденції розвитку інноваційної діяльності підприємства та напрями її вдосконалення.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, діяльність, функціонування, інновації, інвестиції, інноваційна діяльність, об'єкти інноваційної діяльності, суб'єкти інноваційної діяльності.

**Аннотация.** Исследованы особенности инновационной деятельности современных отечественных предприятий. Рассмотрены основные тенденции развития инновационной деятельности предприятия и направления ее совершенствования.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, деятельность, функционирование, инновации, инвестиции, инновационная деятельность, объекты инновационной деятельности, субъекты инновационной деятельности.

**Annotation.** The features of innovative activity of modern domestic enterprises are investigated. The basic tendencies of development of innovative activity of the enterprise and a direction of its perfection are considered.

**Keywords:** economy, state, enterprise, activity, functioning, innovation, investment, innovative activity, objects of innovation activity, subjects of innovation activity.

Питання формування, функціонування та розвитку інноваційної діяльності підприємства як показника економічного зростання національної економіки, його прогресу є предметом політичних дискусій і наукових досліджень як у світі, так і в Україні. Вітчизняна система інноваційної діяльності підприємства нині є кризовою, не відповідає сучасному рівню інноваційних процесів у розвинених країнах і потребам інноваційного розвитку.

Питанням інноваційного розвитку присвячено роботи вітчизняних науковців, серед них Іляшенко С., Александров В., Ландик В., Василенко О., Волков О., Геєць В., Денисенко М., Федулова Л., Йохна М., Краснокутська Н., Сухоруков А., Юзефович А. та ін. Серед праць зарубіжних вчених заслуговують на увагу дослідження Брайана Т., Хаберленда Ф., Друкера П., Санто Б., Хучека М., Шумпетера Й. та ін.

Метою написання статті є аналіз інноваційної діяльності та пошук напрямів покращення інноваційної діяльності підприємств в Україні.

Інноваційна діяльність (від англ. innovation – нововведення) – діяльність, спрямована на використання та комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг [1].

Узагальнивши теоретичні дослідження, розпочаті українським вченим-економістом світового рівня Туган-Барановським М., австрійський науковець Шумпетер Й. на початку ХХ ст. вперше ввів наукові терміни «інновація» та «інноваційний процес». У праці «Теорія економічного розвитку» Шумпетер Й. визначає п'ять типів нових комбінацій змін або інновацій [2]:

- виробництво нового продукту або відомого продукту в новій якості;
- упровадження нового методу виробництва;
- освоєння нового ринку збуту;
- залучення до виробничого процесу нових джерел фінансування;
- проведення реорганізації (упровадження нових організаційних форм).

Предметом цих змін можуть бути продукти, технологічні процеси, сировина, організація виробництва та нові ринки збуту. В основі вивчення та реалізації інноваційних процесів лежить класифікаційний метод, що став загальноприйнятим. Свідченням цього є те, що основні терміни, категорії і визначення інновацій, закріплені у прийнятому в Парижі документі «OSLO MANUAL», які цілком відповідають теоретичним концепціям, що ґрунтуються на цьому методі [3].

Досліджуючи класифікацію інноваційних процесів у економічній літературі, доходимо висновку, що в кожному джерелі її розглядають по-різному. Отже, нині в Україні немає єдиної прийнятої офіційної класифікації інноваційних процесів.

Найповнішою є класифікація інноваційних процесів українських науковців Власової А. М. та Краснокутської Н. В., які розподіляють їх за такими ознаками: змістом і сферами застосування, масштабом перебігу, сферами розробки й поширення, ступенем новизни та глибини змін, ступенем впливу на зміни, рівнем розробки й поширення, етапами життєвого циклу нововведень і спрямованістю дій.

Об'єктами інноваційної діяльності є:

- інноваційні програми та проекти;
- нові знання та інтелектуальні продукти;
- виробниче обладнання та процеси;
- інфраструктура виробництва й підприємництва;
- організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;
- товарна продукція;
- механізми формування споживчого ринку та збуту товарної продукції [1].

Суб'єктами інноваційної діяльності можуть бути фізичні або юридичні особи, які провадять інноваційну діяльність або залучають майнові й інтелектуальні цінності, вкладають власні чи запозичені кошти в реалізацію інноваційних проектів [4].

Нині Україна на шляху до входження у світове господарство робить лише перші кроки, але існують чимало об'єктивних причин, які цьому перешкоджають. Однією з таких причин є низький рівень іноземного інвестування в українську економіку. Успішний розвиток економіки України значною мірою залежить від залучення іноземних інвестицій, найефективнішим джерелом зовнішнього фінансування якого є прями іноземні інвестиції.

Доцільно проаналізувати структуру прямих іноземних інвестицій у економіку України (рис. 1) [5].

На першому місці – переробна промисловість, 32 %, на другому – фінанси та страхування, 27 %, на третьому – торгівля і ремонт, 13 %.

Для України проблема розвитку інноваційної діяльності є надзвичайно актуальною, оскільки питання підвищення ефективності виробництва стоїть перед кожною підприємницькою структурою, переважна частина яких утворена в процесі приватизації на базі колишніх державних підприємств. Слід зазначити, що майже всі підприємства працюють на застарілому обладнанні, а використовувані в базових галузях технології залишилися на рівні досягнень науково-технічного прогресу 50–60-х рр.

Нині, на жаль, істотно зменшено капітальні інвестиції з коштів державного бюджету (табл. 2), лише 2,4 % у 2015 р. порівняно з 7,1 % у 2011 р. Збільшилося фінансування з власних коштів підприємств та організацій, із 59,3 % у 2008 р. до 67,4 % у 2015 р. Це свідчить про те, що підприємства в Україні слідкують за інноваціями й намагаються їх підтримувати, щоб підвищити якість своєї продукції [5].

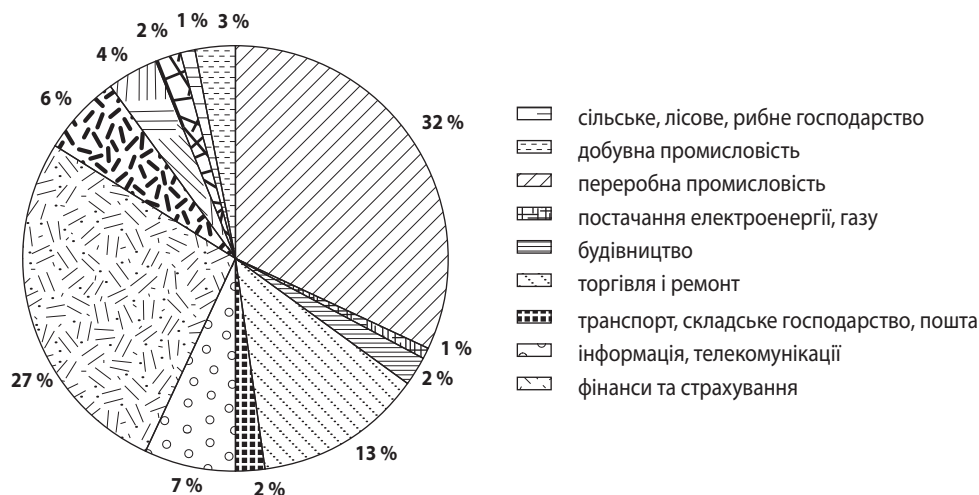


Рис. 1. Прямі іноземні інвестиції в Україну за галузями станом на 30 вересня 2015 р.

Таблиця 2

**Джерела фінансування капітальних інвестицій в Україні, %**

Джерела	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кошти державного бюджету	5,7	4,3	5,8	7,1	5,8	2,4	0,7	2,4
Кошти місцевих бюджетів	4,6	3,1	3,4	3,4	3,1	2,7	2,6	5
Власні кошти підприємств та організацій	59,3	66,1	60,8	58,6	59,7	63,8	71,5	67,4
Кредити банків та інші позики	15,8	13,3	12,3	16,3	17,1	15,3	8,8	7,3
Кошти іноземних інвесторів	3	4,2	2,1	2,8	1,7	1,8	2,7	3,1
Кошти населення на житлове будівництво	7,7	5,3	11,1	7,5	8,8	10,6	10,5	12

Інвестиційна діяльність є сукупністю практичних дій юридичних осіб, держави та громадян щодо реалізації інвестицій. Нинішня правова система України налічує понад сотню законів та інших нормативних актів, що регулюють інвестиційну діяльність. Серед них слід насамперед згадати Закони України «Про інвестиційну діяльність», «Про іноземні інвестиції», «Про державну програму заохочення іноземних інвестицій в Україні», «Про цінні папери та фондову біржу», які є правовою основою інвестиційної діяльності.

Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність» основними принципами державної інноваційної політики є:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази в сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку та використання вітчизняного науково-технічного й інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери в розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;
- запровадження заходів для підтримки міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансова підтримка, сприятлива кредитна, податкова й митна політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності, підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності [5].

На загальнодержавних принципах інноваційної політики мають базуватися принципи інноваційної діяльності підприємств.



Розвиток інноваційної діяльності підприємств в Україні потребує проведення ефективної державної інноваційної політики, удосконалення механізму захисту прав інтелектуальної власності та процедур патентного захисту інновацій, розвитку інноваційної інфраструктури через покращення системи інформаційного забезпечення інноваційної діяльності, сертифікації й упровадження розробок, підготовки і перепідготовки кадрів, формування основ для ефективного партнерства державного та підприємницького секторів у інноваційній сфері, розширення міждержавного співробітництва у галузі наукових розробок та інноваційної діяльності.

Нині Україна є не тільки привабливим самостійним середовищем для ведення бізнесу, а й ідеальним плацдармом для виробництва товарів і послуг, орієнтованих на внутрішні та зовнішні ринки. Основними причинами цього є значні ринки збуту, наявність дешевої та якісної робочої сили, стратегічно вигідне розміщення та багатство й різноманіття ресурсів.

Таким чином, провідним напрямом у процесі переходу України до інноваційного розвитку має стати поліпшення інвестиційного клімату в державі й усебічне стимулювання національного капіталоутворення та інвестиційних процесів.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 334 с. 2. Шумпетер Й. Теория экономического развития/пер. с нем. М.: Прогресс, 1982. 453 с. 3. Гагін С. С. Інноваційна політика як фактор підвищення конкурентоспроможності. *Управління розвитком*. 2013. № 10. С. 99–101. 4. Бубенко П. Т., Гусев В. А. Продовжуємо заговорювати інноваційний розвиток. *Економіка України*. 2016. № 7. С. 82–92. 5. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.



## МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 005.332.4

Соловйова Г. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто методи оцінювання конкурентоспроможності підприємства. Доведено доцільність їх застосування на сучасних вітчизняних підприємствах.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, конкурентоспроможність, конкурентна стратегія, методи оцінювання, алгоритм оцінювання конкурентоспроможності.

**Аннотация.** Рассмотрены методы оценки конкурентоспособности предприятия. Доказана целесообразность их применения на современных отечественных предприятиях.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, конкурентоспособность, конкурентная стратегия, методы оценки, алгоритм оценки конкурентоспособности.

**Annotation.** Methods for assessing the competitiveness of an enterprise are considered. The expediency of their application in modern domestic enterprises is proved.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, competitiveness, competitive strategy, estimation methods, algorithm for assessing competitiveness.

За сучасних умов господарювання актуальними є питання конкурентоспроможності, а також методів їх оцінювання. Як методи передусім використовують регулювання цін і формування політики оподаткування. Однак, якщо європейські країни практикують регулювання сформованих монополій, то Україна проводить політику реформування структури монополії.

Господарська діяльність ґрунтується на ринкових відносинах. Центральним поняттям, що передає сутність ринкових відносин, є конкуренція: жодний ринок не може існувати без неї. Завдяки конкуренції маємо різні види товарів, можливість вибору. Основним засобом участі в конкурентній боротьбі є вдосконалення діяльності, модернізація процесу виробництва, поліпшення сервісного обслуговування, розширення асортименту й активна рекламна діяльність.

Конкурентоспроможність має велике значення для підприємств на міжнародному рівні. Питаннями конкурентоспроможності підприємств займалися Філіпенко А., Іванова Ю., Дикань В., Котлер Ф., Портер М., Ламбен Ж., Кредісов А. та ін.

Метою написання статті є аналіз методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства та вибір найефективнішого з них.

Конкурентоспроможність підприємства – здатність певного суб'єкта відповідати запитам зацікавлених осіб порівняно з іншими аналогічними суб'єктами, конкурентний статус підприємства, характеристика можливостей підприємства у процесі конкурентної боротьби [1].

За сучасних умов ринкової економіки, для якої характерною є повна свобода споживчого вибору, підприємства змушені вести постійну боротьбу один з одним.

Розглянемо основні методи оцінювання конкурентоспроможності. Перший метод акцентує важливість оцінювання продукту. Головною ідеєю при цьому вважають залежність конкурентоспроможності компанії від конкурентоспроможності товарів. Критерієм є співвідношення двох характеристик: вартості та якості продукції. В основі другого методу – теорія ефективної конкуренції. Сутністю її є значущість узгодженості всіх підрозділів компанії. Основою є оцінювання:

- економічності витрат, удосконалення товарів;
- автономії фірми, її спроможності розраховуватися за боргами;
- ефективності управління збутом і просуванням продукту за допомогою реклами;
- вартості та якості товару [3].

Стратегія цього методу є однією з найпоширеніших завдяки своїй простоті. Головним завданням виробника є підвищення конкурентоспроможності товару. Метою виробників, які вибрали цю стратегію, є адаптація своїх продуктів до нових ринків, пошук нових покупців. Однак, через вагомі ризики й витрати, стратегія є доступною тільки розвиненим підприємствам. Для цієї стратегії характерним є використання інноваційних технологій, оскільки вона вимагає створення якісного нового продукту. Виробник може додати нові властивості до вже існуючого товару, розширити продуктову лінійку. Стратегія диверсифікації ґрунтується на створенні нових продуктів для нових ринків. Ризики, пов'язані з нею, обґрунтовуються неможливістю діяльності в інших стратегіях або гарантією високого прибутку [4].

Третій метод приділяє увагу поведінці споживача, бере за основу співвідношення фінансових показників і ставлення покупців до вироблених товарів.

Товар є конкурентоспроможним, якщо:

- наділений певною сукупністю характеристик;
- ця сукупність характеристик впливає на діяльність покупця і є одним із факторів, що вплинули на акт купівлі;
- сукупність властивостей товару для споживача є більш значущою, ніж сукупність властивостей товарів-конкурентів.

Відтак для оцінювання конкурентоспроможності товару найважливішою складовою є дослідження поведінки споживачів [5].

Головною метою кожного виробника є отримання максимального прибутку. Однак, за умов ринкової конкуренції йому необхідно не тільки створювати якісну продукцію, що користується попитом, а й прагнути випе-





редити своїх конкурентів, які виробляють такі само товари. Визначальною категорією в цьому питанні є наявність у підприємства конкурентних переваг, тобто унікальних характеристик, які виділяють його серед інших [4].

Методи оцінювання конкурентоспроможності підприємства дають змогу:

- оцінити конкурентоспроможність фірми з урахуванням усіх видів її діяльності на всіх ринках;
- мінімізувати використання експертних оцінок, що дозволяє позбутися суб'єктивності;
- планувати зміни, що позитивно впливатимуть на конкурентоспроможність підприємства [5].

Таким чином, головним завданням для підприємства є створення певного індивідуального алгоритму оцінювання конкурентоспроможності. У кожного з наведених методів є переваги та недоліки. Найефективнішим вважають метод оцінювання конкурентоспроможності, що ґрунтується на теорії ефективної конкуренції.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Гіль С. Є.

---

**Література:** 1. Мазилкіна Е. И., Паничкина Г. Г. Основы управления конкурентоспособностью. М.: Омега-Л, 2009. 328 с. 2. Иванов Ю. Б. Конкурентоспособность предприятия: оценка, диагностика, стратегия. Харьков: ХНЭУ, 2004. 256 с. 3. Шаркаді М. М. Методологічні основи оцінки конкурентоспроможності підприємств. Ужгород: Говерла, 2010. 376 с. 4. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации. М.: Эксмо, 2005. 544 с. 5. Забелин П. В. Основы стратегического управления. М.: Маркетинг, 1997. 195 с.



## МОДЕЛЬ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ОБСЯГУ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ УКРАЇНИ

УДК 330.43

Соловйова Г. А.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто залежність обсягу валового внутрішнього продукту України від капіталовкладень. Для кількісного оцінювання їх взаємозв'язку побудовано модель динаміки із розподіленим лагом і модель із урахуванням авторегресії.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, валовий внутрішній продукт, інвестиції, модель динаміки, лагові змінні, панельні дані, авторегресія.

**Аннотация.** Рассмотрена зависимость объема валового внутреннего продукта Украины от капиталовложений. Для количественной оценки их взаимосвязи построена модель динамики с распределенным лагом и модель с учетом авторегрессии.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, валовой внутренний продукт, инвестиции, модель динамики, лаговые переменные, панельные данные, авторегрессия.

**Annotation.** The dependence of the volume of Ukraine's gross domestic product on investment is examined. To quantify their relationship, a model of dynamics with a distributed lag and a model with autoregression are constructed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, gross domestic product, investment, dynamics model, lag variables, panel data, autoregression.

Зміна структури економіки України, проведення фінансових реформ, забезпечення зростання обсягу валового внутрішнього продукту країни – усе це є невідкладними проблемами сучасності, розв’язання яких вимагає значних фінансових ресурсів. Одним із джерел їх отримання є іноземний капітал, який надходить до України у формі кредитів, прямих і портфельних вкладень. Ці іноземні інвестиції дають можливість задовольняти короткочасні потреби української економіки в грошах.

Зарубіжні інвестиції є своєрідним каталізатором, що сприяє зростанню обсягу валового внутрішнього продукту, фінансовому становленню та стабілізації політичної ситуації, за умови, що основні напрями інвестиційних процесів перебувають у межах загальної стратегії держави. У цьому випадку іноземні інвестиції позитивно впливають на ступінь зайнятості населення, платіжний баланс країни, дають можливість запроваджувати нові технології, здійснювати структурну перебудову економіки тощо.

Дослідженням теми займалися Воронкін І., Домара Є., Калецький М., Кононенко І., Солоу Р., Харрод Р. та ін. У їх роботах розглянуто як пряму залежність значення обсягу валового внутрішнього продукту від обсягу капітальних інвестицій, так і зворотну – обсягів інвестицій від обсягів валового внутрішнього продукту.

Метою написання статті є дослідження динаміки зміни обсягів валового внутрішнього продукту України залежно від обсягу капітальних інвестицій за допомогою економетричної моделі. Для її побудови застосовано метод Койка.

Динамічна економетрична модель ураховує значення, які відносяться як до поточного ( $t$ ), так і до попередніх ( $t - k$ ) моментів часу, тобто ця модель відображає динаміку досліджуваних змінних у кожний момент часу.

При побудові економетричної моделі як внутрішній фактор вибрано обсяг валового внутрішнього продукту, який відповідає поточному періоду ( $y_t$ ). Саме обсяг валового внутрішнього продукту є тим показником, який найбільш повно відображає економічний стан держави. Зовнішнім фактором вважаємо розмір капітальних інвестицій. Оскільки обсяг валового внутрішнього продукту поточного періоду залежить від обсягу інвестицій не тільки поточного, але і попередніх періодів, то при побудові моделі враховувався як обсяг валового внутрішнього продукту, що відповідає поточному періоду ( $x_t$ ), так і лагові змінні, що відповідають обсягам валового внутрішнього продукту попередніх періодів ( $x_{t-k}$ ). Такий лаг можна вважати достатньо довгим, навіть нескінченним, а вплив зовнішнього фактора попереднього рівня на поточний рівень внутрішнього фактора є тим меншим, чим більшою є довжина лага. Розглянемо можливості застосування різних методів побудови моделей розподіленого лага [1; 2]. Панельні дані, що використовувалися для побудови економетричної моделі, подано в табл. 1 [3].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови моделі динаміки зміни обсягу валового внутрішнього продукту та зміни обсягу капітальних інвестицій**

Рік	ВВП, млн дол.	Капітальні інвестиції, млн дол.	Рік	ВВП, млн дол.	Капітальні інвестиції, млн дол.
2000	31,26	4,34	2008	179,9	44,23
2001	38,02	6,07	2009	117,25	19,48
2002	42,37	6,98	2010	136,34	22,74
2003	50,16	9,57	2011	163,37	30,27
2004	64,87	14,23	2012	176,33	34,2
2005	86,22	18,18	2013	181,71	31,27
2006	107,75	24,80	2014	132,66	18,58
2007	142,72	37,32	2015	179,9	44,23

У моделях розподіленого лага порядку  $p$  вихідне рівняння регресії зазвичай записують у вигляді:

$$y_t = a + b_0 \cdot x_t + b_1 \cdot x_{t-1} + b_2 \cdot x_{t-2} + \dots + b_p \cdot x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Основна проблема при побудові моделі розподіленого лага полягає в наявності щільного кореляційного зв’язку між зовнішніми факторами.

Розглянемо можливість застосування однокрокового методу найменших квадратів (1МНК) для безпосереднього обчислення параметрів моделі розподіленого лага (1). Для цього необхідно, щоб виконувалися умови теореми Гаусса–Маркова. У цьому випадку це передбачає відсутність таких явищ, як мультиколінеарність та автокореляція залишків моделі. Обчислення парних коефіцієнтів кореляції між зовнішніми змінними  $x_t, x_{t-1}, x_{t-2}, x_{t-3}$  та  $x_{t-4}$  здійснювалося за допомогою надбудови «Кореляція» Microsoft Excel. Ці дані подано в табл. 2, з якої видно, що між досліджуваними факторами існує тісний кореляційний зв’язок. Це унеможливило застосування 1МНК для визначення параметрів моделі динаміки.

Таблиця 2

**Значення парних коефіцієнтів кореляції між лаговими змінними**

	$x_t$	$x_{t-1}$	$x_{t-2}$	$x_{t-3}$	$x_{t-4}$
$x_t$	1				
$x_{t-1}$	0,8706	1			
$x_{t-1}$	0,7318	0,5699	1		
$x_{t-3}$	0,4906	0,1495	0,6449	1	
$x_{t-4}$	0,4890	0,1343	0,3760	0,7469	1

Для подолання мультиколінеарності Ш. Алмон було запропоновано надавати коефіцієнти регресії рівняння (1) у вигляді поліномів заданого степеня  $k$  від величини лага  $j$ :

$$b_j = c_0 + c_1 \cdot j + c_2 \cdot j^2 + c_3 \cdot j^3 + \dots + c_k \cdot j^k. \quad (2)$$

Метод Алмон передбачає подолання мультиколінеарності між лаговими змінними через введення нових змінних:

$$\begin{cases} z_0 = x_t + x_{t-1} + x_{t-2} + \dots + x_{t-p}; \\ z_1 = x_{t-1} + 2 \cdot x_{t-2} + 3 \cdot x_{t-3} + \dots + p \cdot x_{t-p}; \\ z_2 = x_{t-1} + 4 \cdot x_{t-2} + 9 \cdot x_{t-3} + \dots + p^2 \cdot x_{t-p}; \\ \dots \\ z_k = x_{t-1} + 2^k \cdot x_{t-2} + 3^k \cdot x_{t-3} + \dots + p^k \cdot x_{t-p}. \end{cases} \quad (3)$$

У цих змінних рівняння регресії (1) матиме вигляд:

$$y_t = a + c_0 \cdot z_0 + c_1 \cdot z_1 + c_2 \cdot z_2 + \dots + c_k \cdot z_k + \varepsilon_t. \quad (4)$$

Коефіцієнти регресії  $c_j$  ( $j = \overline{0, k}$ ) рівняння (4), які є коефіцієнтами полінома (2), можна визначити за методом ІМНК.

При виборі полінома необхідно мати на увазі, що степінь полінома має бути меншою за довжину лага. Оскільки довжина лага дорівнювала чотирьом, то в цьому дослідженні було вибрано поліном другого порядку. За системою рівнянь (3) було побудовано змінні  $z_0$ ,  $z_1$  та  $z_2$ . Значення парних коефіцієнтів між ними визначено за даними надбудови «Кореляція» Microsoft Excel (табл. 3).

Таблиця 3

**Значення парних коефіцієнтів кореляції між змінними моделі Алмон**

	$z_0$	$z_1$	$z_2$
$z_0$	1		
$z_1$	0,9887	1	
$z_2$	0,9787	0,9967	1

Оскільки нові змінні мають щільний кореляційний зв'язок, тобто мультиколінеарність не було усунено, то застосування методу Алмон не дало бажаних результатів.

Розглянемо можливість застосування методу Койка. Метод Койка доцільно використовувати для оцінювання параметрів моделі з нескінченною величиною лага, а саме тоді, коли вплив лагових значень фактора на результативну ознаку зменшується зі збільшенням величини лага в геометричній прогресії. Якщо зробити припущення, що існує деякий сталий темп цього зменшення  $\lambda$  ( $0 < \lambda < 1$ ), то значення кожного рівня результативної ознаки описується рівнянням регресії з лаговими змінними:

$$y_t = a + \sum_{i=0}^{\infty} b \cdot \lambda^i \cdot x_{t-i} + \varepsilon_t. \quad (5)$$

Те, що темп зменшення впливу факторної змінної на результативну ознаку відповідає умові  $0 < \lambda < 1$ , означає, що ця послідовність є збіжною.

Щоб можна було застосовувати метод найменших квадратів для побудови моделі Койка, рівняння регресії (1) перетворюють до такого вигляду:

$$y_t = a \cdot (1 - \lambda) + b \cdot x_t + \lambda \cdot y_{t-1} + \varepsilon_t - \lambda \varepsilon_{t-1}. \quad (6)$$

Рівняння (6) є рівнянням авторегресії, оскільки містить як факторну ознаку не тільки поточне значення зовнішнього фактора  $x_t$ , але і значення внутрішнього фактора  $y_{t-1}$ , що відповідає попередньому періоду часу. Оскільки коефіцієнт парної кореляції між факторами  $x_t$  та  $y_{t-1}$  дорівнює 0,6010, то умова теореми Гауса–Маркова щодо незалежності зовнішніх факторів не порушується. Отже, для визначення параметрів моделі (6) можна застосувати МНК.

За допомогою вбудованої функції ЛИНЕЙН() MS Microsoft Excel розрахуємо параметри рівняння (6). Маємо:

$$\hat{y}_t = 6,42 + 2,81 \cdot x_t + 0,42 \cdot y_{t-1}.$$

Усі параметри цього рівняння є значущими за критерієм Стьюдента, а коефіцієнт детермінації дорівнює 0,9590, тобто 95,9 % мінливості фактора  $y_t$  можна пояснити впливом факторів  $x_t$  і  $y_{t-1}$ .

Знайдемо параметри рівняння (5) за такими співвідношеннями:

$$\begin{cases} a \cdot (1 - \lambda) = 6,42; \\ b = 2,81; \\ \lambda = 0,42; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 10,98; \\ b_1 = 2,81; \\ b_2 = 1,17; \\ b_3 = 0,49; \\ b_4 = 0,21; \\ b_5 = 0,09. \end{cases}$$

Модель динаміки, побудована за методом Койка, має вигляд:

$$\hat{y}_t = 10,98 + 2,81 \cdot x_t + 1,17 \cdot x_{t-1} + 0,49 \cdot x_{t-2} + 0,21 \cdot x_{t-3} + 0,09 \cdot x_{t-4}.$$

Із застосуванням методу Койка було побудовано модель розподіленого лага, яка адекватно описує вплив обсягів капітальних інвестицій на обсяг валового внутрішнього продукту. Обчислимо мультиплікатори для цієї моделі. Так, за зміни величини капітальних інвестицій на одиницю відбувається зростання обсягу валового внутрішнього продукту на 2,81 одиниці протягом поточного періоду. Протягом двох періодів цей показник зростає на 3,98 одиниць, протягом трьох – на 4,47 одиниці. Тобто вплив зовнішнього фактора уповільнюється достатньо швидко із збільшенням довжини лага. Таким чином, для оцінювання динаміки впливу обсягу капітальних інвестицій на обсяг валового внутрішнього продукту доцільно враховувати чотири лагові змінні.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія: підручник. Київ: КНЕУ, 2000. 296 с. 2. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по науковій дисципліні «Економіко-математичне моделювання»: науч.-практ. посіб. Харків: ХНУ, 2009. 136 с. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Харків: ХНЕУ, 2010. 312 с. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## ПОИСК ПУТЕЙ ДЕТЕНИЗАЦИИ УКРАИНСКОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 330.111.6

Соломина Д. С.

Студент 4 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проанализирована теоретическая база исследования теневой экономики (сущность, структура, причины и последствия). Обобщены основные подходы к регулированию объемов теневого сектора с учетом мирового опыта детенизации экономики.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, организация, нелегальная экономика, теневой сектор, коррупция, детенизация.

**Анотація.** Проаналізовано теоретичну базу дослідження тіньової економіки (сутність, структуру, причини й наслідки). Узагальнено основні підходи до регулювання обсягів тіньового сектора з урахуванням світового досвіду детінізації економіки.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, організація, нелегальна економіка, тіньовий сектор, корупція, детінізація.

**Annotation.** The theoretical basis of the research of the shadow economy (essence, structure, causes and consequences) is analyzed. The basic approaches to regulation of volumes of the shadow sector are summarized taking into account the world experience of the economy detenization.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, organization, illegal economy, shadow sector, corruption, detenization.

На современном этапе развития экономики Украины обострились проблемы, связанные с тенизацией экономики: коррупцией, нелегальным производством, фиктивными сделками и др. Общеизвестно, что тенизация экономики присуща не только Украине, но и многим другим странам мира. Исследование проблемы – в центре внимания ученых-экономистов: Л. Хофмана, А. Ткаченко, З. Варналия, С. Диндаренко, Э. де Сото, О. Засанской, О. Лопатина, И. Мазура, О. Мирошниченко, Е. Фейга, К. Швабий и др. Как свидетельствует анализ публикаций, авторы всесторонне исследуют проблемы, связанные с существованием теневого сектора, и ищут пути детенизации. Однако, пока никому из них не удалось найти универсальный способ выхода из «тени». В этом контексте с учетом важности рассматриваемой проблемы для экономического развития Украины считаем своевременной и актуальной ее дальнейшую разработку, а целью написания статьи – поиск путей детенизации экономики Украины.

Под нелегальной, или теневой экономикой понимают экономическую деятельность юридических и физических лиц, направленную на получение доходов от легальных или нелегальных видов деятельности, которая не учитывается и не контролируется официальными государственными органами, не облагается налогами и не входит в валовой национальный продукт [1].

Различные составляющие теневой экономики по-разному влияют на общественную и экономическую жизнь страны. Поэтому определение сущности теневой экономики тесно связано с определением ее структуры. Одним из признанных научным сообществом считается структурирование теневой экономики, предложенное А. Олейником: неформальная экономика, скрытая экономика и подпольная (криминальная) экономика. Однако, существуют и другие подходы. Например, Е. Фейг выделяет только две основных составляющих: 1) экономическая деятельность, которая является легальной, неприкрытой, но и такой, которая не подлежит налогообложению и не учитывается официальной статистикой; 2) противозаконная, сознательно скрываемая экономическая деятельность.

К первой составляющей теневой экономики ученые и его сторонники относят производственную деятельность домашних хозяйств, предоставление услуг эпизодического характера, небольшие подработки (уход за детьми; доход, получаемый от сельского хозяйства; выполнение ремонтов собственными силами и др.). По мнению Е. Фейга, эта деятельность не учитывается при определении объема валового национального дохода, поэтому может быть определена как неформальная экономика. Ко второй составляющей Е. Фейг относит запрещенную в государстве экономическую деятельность, уголовные деяния, а также все другие виды деятельности, которые должны учитываться и контролироваться государством; однако, намеренно скрываются субъектами такой деятель-



ности для уклонения от налогообложения или в других противоправных целях; эту составляющую называют «подпольной экономикой».

Важнейшей составляющей исследования теневой экономики является установление причин ее возникновения и распространения. По мнению Э. де Сото, к таким причинам относятся:

- высокие транзакционные издержки легального бизнеса;
- отсутствие эффективной системы защиты прав собственности [2].

Однако, существует и несколько иной подход, в рамках которого выделяют причины тенизации, представленные на рис. 1 [3].

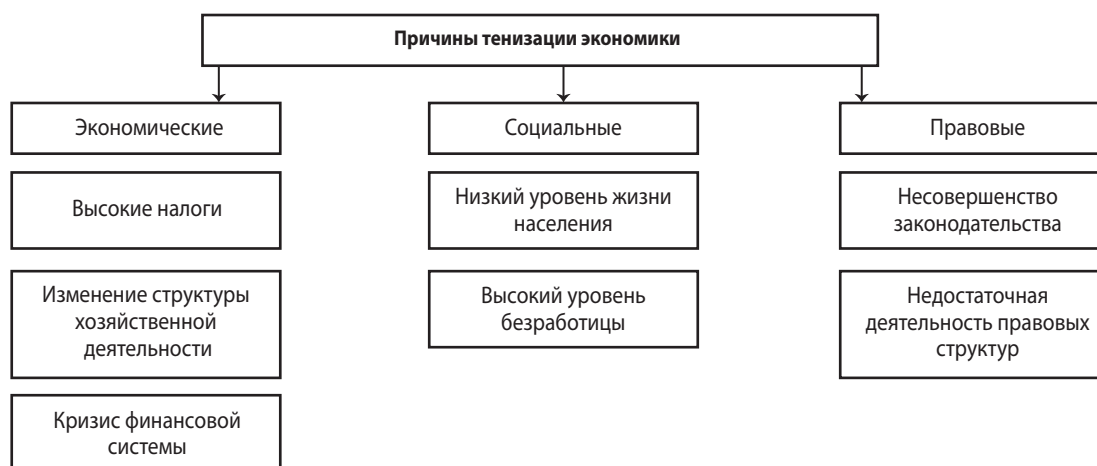


Рис. 1. Основные причины тенизации экономики

Последствия существования теневой экономики имеют как негативное, так и позитивное влияние на национальную экономику (рис. 2) [1–3].

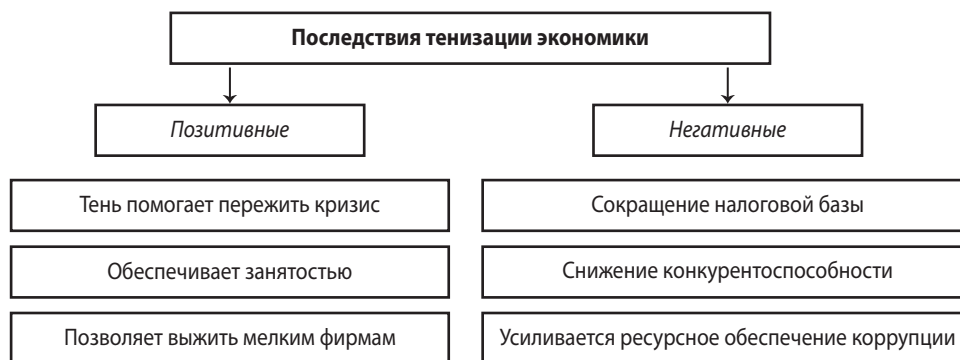


Рис. 2. Последствия существования теневой экономики

Обобщая, можно сказать, что основными последствиями теневой экономики являются кризис экономики народного хозяйства, потеря управляемости, разрушение хозяйственных связей, спад производства, рост экономической преступности и ряд других аспектов. В социальной сфере теневая экономика приводит к резкой дифференциации, расслоению общества на бедных и богатых, потерявших моральные и нравственные ориентиры; ориентации значительной части общества, в том числе и интеллигенции, на получение дохода любыми средствами: с использованием служебного положения, взяточничества, спекуляции, воровства и др.

Как показывает обобщение международного опыта детенизации и практики его реализации институтами государства, последнее иногда даже способствует «отмыванию» денежных средств. В этом случае деятельность государства не только не соответствует, но и противоречит международной практике борьбы с «тенью». Поэтому государство нуждается в формировании системы экономической безопасности, активизации деятельности институциональных структур по реформированию и внедрению новейших систем и форм государственного управления, усилению их мониторингового обеспечения. Причем этот процесс должен быть научно обоснованным и осуществляться поэтапно. Для реализации этого условия необходимо внести коррективы в действующее законодательство

(опыт Грузии 2007 г., когда благодаря экономическим реформам и упрощению условий ведения бизнеса теневой сектор стал прозрачным) [3].

Исследование особенностей тенизации экономики Украины показало, что основными причинами ее высокого уровня являются неэффективный институциональный базис регулирования предпринимательства и неблагоприятные условия ведения предпринимательской деятельности. Теневая экономика Украины – одно из наибольших препятствий развития конкурентоспособности страны, роста социальных стандартов жизни населения и интеграции в европейское сообщество.

Сравнение масштабов тенизации экономик разных стран свидетельствует, что в некоторых странах объемы «тени» фиксируются на незначительном уровне, а в других – доказывают существование воспроизводственной системы теневых экономических отношений. Ко второй категории, к сожалению, относится и Украина, объемы теневой экономики которой, по некоторым оценкам, фиксируются на уровне 40–60 % объема валового внутреннего продукта.

На диаграмме представлена динамика показателей тенизации экономики Украины по сравнению со странами Европейского Союза за период 2010–2015 гг. (рис. 3) [2; 3].

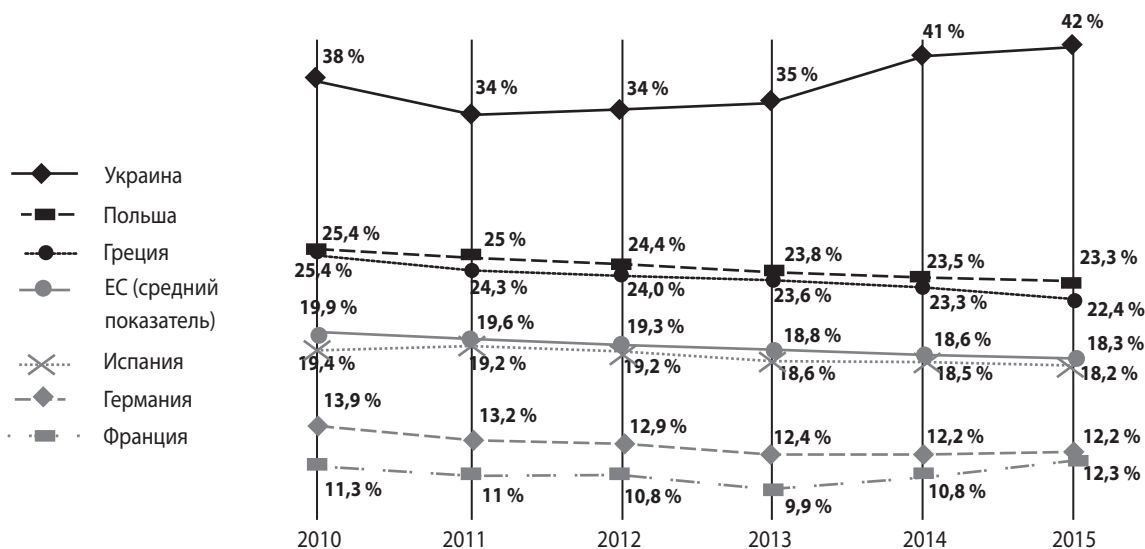


Рис. 3. Динамика показателей тенизации экономики Украины по сравнению со странами Европейского Союза, 2010–2015 гг.

Анализ динамики показателей (рис. 3) не только свидетельствует о безусловном отрицательном «лидерстве» украинской экономики, но и требует от ученых обоснования конкретных мер для сокращения объемов теневого сектора с учетом мирового опыта детенизации.

Положительная мировая практика осуществления процессов детенизации в краткосрочной перспективе предполагает увеличение объемов безналичных расчетов, установление лимитов на наличные расчеты, постепенное и поэтапное введение кассовых аппаратов. Но без борьбы с коррупцией, без снижения фискального и административного давления на бизнес эти меры могут оказаться малоэффективными. А в долгосрочной стратегической перспективе мировая практика предполагает нивелирование влияния основных «тенеобразующих» факторов на основе системного подхода к анализу экономики в целом и ее отдельных составляющих, в том числе и «теневых» [4].

Определив сущность, структуру, причины и последствия существования теневой экономики в Украине, подходим к необходимости реализации комплекса мер, а именно:

- создания стабильной налоговой системы, базирующейся на твердой ставке налогов, без учета уровня рентабельности;
- создания условий для выведения из подполья всех видов общественно полезной хозяйственной деятельности по производству благ и предоставлению услуг;
- законодательное обеспечение гарантии индивидуально-трудовой формы собственности с обязательным механизмом материально-технического обеспечения индивидуальной трудовой деятельности;
- создание эффективно действующей финансово-контрольной и правоохранительной систем.



Проблема тенизации экономики может быть преодолена созданием в Украине благоприятных условий для легальной экономической деятельности на основе максимального учета интересов субъектов хозяйствования. Это подразумевает комплексное сочетание законодательных и карательных шагов, ориентированных, с одной стороны, на оптимизацию экономического, финансового, таможенного, социального и другого законодательства и нормативной базы, а с другой – на усиление ответственности за действия, направленные на уклонение от декларирования прибылей по результатам экономической деятельности.

Таким образом, несмотря на явный прогресс в исследованиях теневого экономического сектора, особого внимания и дальнейшего изучения требуют обеспечение достоверности показателей масштабов тенизации и его количественной и качественной оценки. Чрезвычайно важно, чтобы реформы государственного управления, сокращение объема государственного вмешательства в экономику, усовершенствование бюджетного процесса, системы налогообложения и банковской системы, контроля государственных расходов, ускорение приватизации и реструктуризации государственных предприятий, социальной защиты граждан из сферы деклараций переместились в плоскость практического применения.

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Колесниченко И. М.

---

**Литература:** 1. Диндаренко С. І. Теньова економіка: необхідність подальшого вивчення. URL: <http://bibl.kma.mk.ua/pdf/naukrasі/есопоту/1999/4-1-11.pdf>. 2. Швабій К. І. Дослідження структури тіньового сектора економіки. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 3 (105). С. 112–115. 3. Лопатін О. К. Макроекономічна модель тіньової економіки України. *Актуальні проблеми економіки*. 2008. № 10 (88). С. 12–14. 4. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню [...]: Закон України від 14.10.2014 № 1702-VII // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1702-18>.



## РОЛЬ АНТИМОНОПОЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

УДК 338.23

Соломіна Д. С.

Студент 4 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто розвиток монополізму та методи дослідження процесу формування й реалізації антимонопольної політики держави. Запропоновано заходи державного контролю та методи впливу задля забезпечення її ефективного регулювання.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, монополія, антимонопольна політика, конкуренція.

**Аннотация.** Рассмотрено развитие монополизма и методы исследования процесса формирования и реализации антимонопольной политики государства. Предложены меры государственного контроля и методы воздействия для обеспечения эффективного ее регулирования.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, монополия, антимонопольная политика, конкуренция.

**Annotation.** The development of monopolism and methods for studying the process of the formation and implementation of the antimonopoly policy of the state are examined. The measures of state control and methods of influence are proposed to ensure its effective regulation.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, monopoly, antimonopoly policy, competition.

Нині проблема монополізму в економіці є предметом вивчення економістів. Ця тема була і залишається актуальною, поки існують світові економічні гіганти, що міцно посідають монополічне місце у виробництві. Ставлення громадськості й держави до різних форм недосконалої конкуренції завжди є подвійним через суперечливу роль монополій у економіці. Вони обмежують випуск продукції та установлюють вищі ціни в силу свого становища на ринку, чим зумовлено нераціональний розподіл ресурсів і посилення нерівності доходів. Монополія, безумовно, набагато знижує життєвий рівень населення.

Початок ринкових перетворень привів вітчизняну економіку до посилення монополістичних тенденцій, що не сприяє споживчому вибору й спричиняє розвиток інфляційних процесів.

Вивченням питань монополій займалися К. Маркс, А. Маршал, А. Пігу, Д. Робінсон, Е. Чемберлен, а також О. Перваков, В. Лагутін, Ю. Архангельський, Р. Грецький, О. Перваков, В. Полуянов, І. Пороховник та ін.

Монополія – це ринкова структура, яка припускає, що одна фірма є єдиним виробником продукту, що не має аналогів [1]. Деякі підприємства в Україні можуть належати одночасно до кількох видів, але можна вважати, що практично всі монополії є відкритими. Якщо ж виробництво продукції однією фірмою обходиться суспільству дешевше, ніж кількома, то галузь є природною монополією. Цей вид монополії вигідний для суспільства. Підприємства природної монополії наділені певними привілеями: правом надання певних послуг і ціноутворення на них за гарантію задоволення потреб споживачів.

Головними їх привілеями є те, що вони самостійно можуть установлювати ціну на товари та послуги. Було зменшено оподаткування, оскільки ці природні монополії належать до державного сектора економіки та забезпечують основну масу доходів.

До загальнодержавних ринків природної монополії належать послуги з передачі електричної енергії; користування залізничними коліями, диспетчерськими службами, вокзалами; універсальні послуги поштового зв'язку; послуги з надання в користування технічних засобів мовлення; радіо зв'язку, інтернету; водопостачання та ін. [2].

З перших років своєї незалежності Україна намагається мінімізувати вплив монополій на економічний розвиток держави та створити передумови для створення ринкової економіки. Проведення ефективної антимонопольної політики є одним з найважливіших завдань для України. Великі підприємства завжди були і мають залишатися основними в розвитку економіки. Монополії роблять великий внесок у обсяг валового внутрішнього продукту країни, забезпечують конкурентоспроможність національної економіки.

Монополії розповсюджують нові прогресивні форми і методи господарювання. Монопольним вважають становище, за якого компанія посідає 35 %; якщо частка на ринку товару становить 35 % або менше, але компанія не відчуває значної конкуренції. Монопольним також вважають становище, за якого сукупна частка не більше ніж трьох суб'єктів господарювання на одному ринку перевищує 50 %, а сукупна частка не більше ніж п'яти суб'єктів господарювання – 70 %. Нині монополістами в Україні вважають «Мегаполіс Україна», «Авангард», «Приват Банк», «Укртелеком», «Київстар», «Міжнародні авіалінії України», «Ostchem» та ін. [3].

Монополізація може мати як позитивні, так і негативні наслідки (рис. 1) [4].

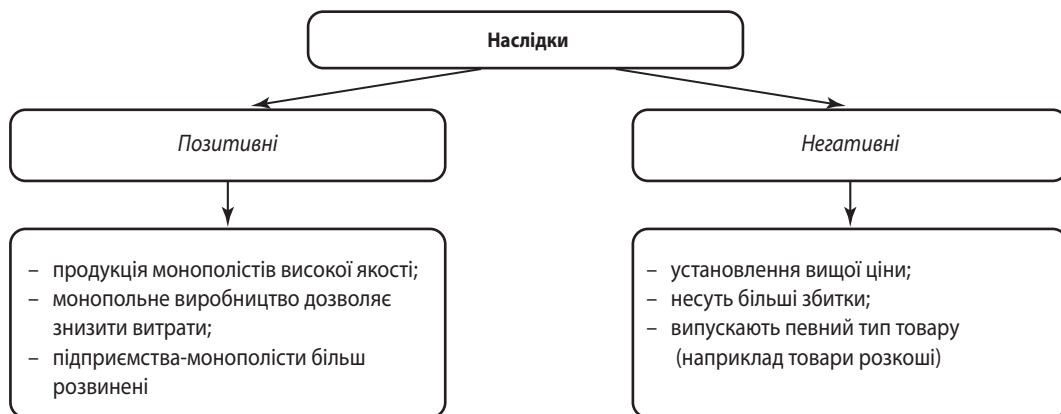


Рис. 1. Позитивні та негативні наслідки діяльності монополій

Економічними наслідками діяльності монополій вважають те, що монополіст може зловживати своєю владою й установлювати демпінгові ціни. Для підвищення ефективності діяльності природних монополій необхідним є створення конкурентного середовища й удосконалення механізму ціноутворення.

Держава регулює діяльність монополій. Антимонопольний комітет здійснює державний контроль за дотриманням антимонопольного законодавства, захищає інтереси підприємців від зловживань монополієм станим новим і недобросовісної конкуренції. Комітет проводить послідовну політику щодо поступової переорієнтації своєї діяльності на припинення вагомих порушень законодавства, які мали суттєві негативні наслідки для конкуренції чи споживачів. Усунення таких порушень потребує підвищення розмірів штрафних санкцій, що спостерігається в практиці Антимонопольного комітету протягом останніх років. Забезпечення захисту конкуренції на товарних ринках України від антиконкурентних дій державних органів традиційно залишається одним із пріоритетних напрямів діяльності Антимонопольного комітету України.

Таким чином, нині існує проблема монополізму в Україні. Велика кількість монополістичних підприємств є збитковими, що негативно впливає на розвиток економіки в цілому. Необхідне ефективне регулювання діяльності монополістів, проведення антимонопольної політики, яка полягає в забезпеченні якості та конкурентоспроможності продукції та послуг, розвитку сертифікації, проведенні експортно-імпоротної політики, створенні гнучкої системи надання підприємцям кредитів і фінансової допомоги; зняття бар'єрів входження на ринки нових підприємств; створенні системи довідково-консультативних послуг, установленні доступних цін, сприятливого режиму для функціонування підприємств; стимулюванні підприємств скорочувати витрати та залучати інвестиції, створенні нових підприємств.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пивавар І. В.

---

**Література:** 1. Воробйов Е. М., Гриценко А. А., Кым М. Н., Лисовицкий В. Н. Економічна теорія: навч. посіб. Харків: Прес-Фортуна, 1997. 406 с. 2. Околович О. М. Особливості функціонування монополізованих ринків в Україні. *Економічний простір*. 2009. № 24. С. 46–52. 3. Сотников В. И., Сотникова Ю. В. Микроэкономика в структурно-логических схемах: учебное пособие. Харків: ІНЖЕК, 2004. 249 с. 4. Антимонопольний комітет України // Офіційний веб-сайт Антимонопольного комітету України. URL: <http://www.amc.gov.ua/amku/control/main/uk/publish/article/94020>.

---

## ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЗАЙНЯТОГО НАСЕЛЕННЯ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

УДК 331.5.024.52

Сохранич Г. В.

Студент 2 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано вплив соціальних та економічних факторів на динаміку змін на ринку праці в Україні. Побудовано багатофакторну регресійну модель, що дає змогу кількісно оцінити цей вплив.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, організація, право на працю, ринок праці, рівень зайнятості населення, безробіття, оплата праці, заробітна плата, національна валюта, прямі іноземні інвестиції, економіметрична модель, регресійний аналіз, автокореляція залишків моделі, критерій Дарбіна–Уотсона.



**Аннотація.** Проанализировано влияние социальных и экономических факторов на динамику изменений на рынке труда в Украине. Построена многофакторная регрессионная модель, позволяющая количественно оценить это влияние.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, организация, право на труд, рынок труда, уровень занятости населения, безработица, оплата труда, заработная плата, национальная валюта, прямые иностранные инвестиции, эконометрическая модель, регрессионный анализ, автокорреляция остатков модели, критерий Дарбина–Уотсона.

**Annotation.** The influence of social and economic factors on the dynamics of changes in the labor market in Ukraine is analyzed. A multifactor regression model is constructed, which allows quantifying this influence.

**Keywords:** enterprise, production, organization, labor right, labor market, employment level, unemployment, wages, national currency, foreign direct investment, econometric model, regression analysis, autocorrelation of model residues, Durbin–Watson criterion.

Ринок праці є однією з найважливіших складових економічної системи будь-якої держави. Зрозуміло, що виробництво товарів і послуг неможливе без застосування робочої сили. Водночас і життя більшості людей залежить від такого джерела доходу, як заробітна плата. Держава має створювати умови для здійснення громадянами права на працю, гарантувати рівні можливості у виборі професії та роду трудової діяльності, реалізувати програми професійно-технічного навчання, підготовки та перепідготовки кадрів відповідно суспільним проблемам.

Значний внесок у дослідження ринку праці та побудову теорії цього явища зробили Балацький Е., Борецька Н., Близняк В., Гуськова І., Заславський І., Мельнікова А., Фесенко А., Кейнс Д., Фрідмен М. та ін.

Ринок праці відрізняється від інших своєрідністю товару, яким є робоча сила. Реальну вартість робочої сили як товару важко визначити при укладенні контракту. Ця вартість виявляється лише в процесі споживання цього товару. Заробітна плата є винагородою за працю, що обчислюється зазвичай у грошовому виразі, і яку згідно із трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу [1]. Саме через вільний рух заробітної плати і доходів відбувається саморегулювання попиту на працю та її пропозицію на ринку праці. Ринок праці сприяє розгортанню конкуренції між його учасниками, зростанню зацікавленості у високоефективній праці, підвищенню кваліфікації [2].

Єдиного для всієї економіки ринку праці не існує. Його поділяють за професіями, галузями, територіями. Рівень зайнятості, рівень безробіття, вікова структура кадрів, їх кількісний та якісний склад – це найважливіші показники ринку праці. Працівники різних професій і кваліфікацій отримують різну заробітну плату. Залежить вона і від місця роботи. Існують небезпечні, неприємні, малопривабливі види праці. Усі фактори, що впливають на ринок праці, можна розділити на дві групи: фактори, що впливають на попит на ринку праці, і фактори, що впливають на пропозицію. Умови рівноваги на ринку праці значною мірою є визначуваними державним втручанням, а його функціонування пов'язане з профспілками та спілками підприємців. На пропозицію праці також впливає наявність виплат з безробіття й установлення мінімальної ставки заробітної плати [3]. Оскільки ціна робочої сили формується під впливом попиту та пропозиції на цей товар, то фактори, під впливом яких відбувається формування ціни робочої сили, не виділяють у окрему групу.

Основною метою написання статті є аналіз факторів, які впливають на рівень зайнятості населення, і кількісне оцінювання впливу. Для цього було побудовано економічну модель багатофакторної регресії, що визначає щільність кореляційного зв'язку між кількістю працюючих і середнім рівнем заробітної плати в Україні, обсягом прямих іноземних інвестицій в країну та рівнем безробіття.

Результативною ознакою у вибрано кількість зайнятого населення працездатного віку, а зовнішніми факторами – кількість безробітного населення працездатного віку –  $x_1$ , середню заробітну плату за місяць –  $x_2$ , обсяг прямих іноземних інвестицій в розрахунку на одну особу –  $x_3$ .

Економічно активне населення визначають як частину населення країни, яка протягом певного періоду (у нашому випадку – протягом кварталу) забезпечує пропозицію робочої сили на ринку праці. Зайнятими економічною діяльністю вважають таких осіб віком від 15 до 70 років, які працюють за наймом або індивідуально. Безробітними за методикою Міжнародної організації праці вважають осіб віком від 15 до 70 років, які одночасно задовольняють трьома умовам: не мають роботи (прибуткового заняття), шукають роботу або намагаються організувати власну справу.

Середня заробітна плата – економічний показник, що характеризує розмір нарахованої заробітної плати, яка припадає на одного працівника. Оскільки протягом періоду спостережень (2008–2014 рр.) відбувалися суттєві соціально-економічні зміни, які призвели до зростання інфляції в Україні, то середня заробітна плата вимірювалась в доларах США з урахуванням зміни курсу долара за цей період [4]. Прямі іноземні інвестиції – це реальні інвестиції, які, на відміну від портфельних, не є чисто фінансовими актами, що виражені в національній валюті,

а здійснюються як інвестиції в підприємства, землю та інші капітальні товари. Цей показник також вимірювався у доларах США.

Статистичні дані для побудови економетричної моделі подано в табл. 1 [4–5].

Таблиця 1

**Вихідні дані для побудови економетричної моделі**

Рік	Квартал	Зайняте населення, тис. осіб	Безробітне населення, тис. осіб	Середня заробітна плата, дол. США	Прямі іноземні інвестиції, дол. США / особу
2008	1-й квартал	19 042,6	1 575,60	320,40	140,47
	2-й квартал	19 306,4	1 399,90	338,22	155,65
	3-й квартал	19 465,9	1 353,60	331,59	151,64
	4-й квартал	19 251,7	1 424,00	268,40	114,30
2009	1-й квартал	18 222,7	2 094,00	225,32	102,80
	2-й квартал	18 329,8	2 007,90	237,93	107,98
	3-й квартал	18 494,5	1 925,50	233,17	104,67
	4-й квартал	18 365,0	1 956,60	239,52	108,84
2010	1-й квартал	18 264,9	1 983,40	217,69	109,21
	2-й квартал	18 376,3	1 868,20	229,20	111,13
	3 квартал	18 551,2	1 772,30	235,52	116,93
	4 квартал	18 436,5	1 784,20	239,82	122,20
2011	1-й квартал	18 303,2	1 921,90	300,76	125,46
	2-й квартал	18 425,0	1 808,60	313,17	129,38
	3-й квартал	18 590,3	1 716,00	322,84	132,84
	4-й квартал	18 516,2	1 731,70	330,70	135,12
2012	1-й квартал	18 498,2	1 842,50	352,63	139,48
	2-й квартал	18 689,9	1 709,00	365,21	143,79
	3-й квартал	18 835,4	1 629,20	372,59	144,47
	4-й квартал	18 736,9	1 656,60	379,35	149,37
2013	1-й квартал	18 670,5	1 755,90	386,11	153,06
	2-й квартал	18 877,4	1 642,90	398,87	151,99
	3-й квартал	19 002,3	1 553,30	404,88	155,41
	4-й квартал	18 901,8	1 576,40	409,64	159,79
2014	1-й квартал	17 384,9	1 804,90	333,30	117,33
	2-й квартал	17 501,1	1 729,50	286,02	93,32
	3-й квартал	17 394,7	1 781,00	253,65	79,59
	4-й квартал	17 188,1	1 847,10	220,43	64,14

Для побудови економетричної моделі застосуємо інструмент «Пакет аналізу» Microsoft Excel.

Розглянемо, як змінюється рівень зайнятості населення у часі (рис. 1) [2; 3].

З рис. 1 видно, що протягом року спостерігаються сезонні коливання рівня зайнятості (саме цей аспект і є предметом дослідження у роботі). Ця закономірність має місце протягом усього періоду спостережень, однак, вибіркова сукупність не є однорідною. Так, від 2009 р. до 2013 р. середня чисельність зайнятих зростала, але цьому періоду передувало різке падіння рівня зайнятості на початку 2009 р. Таке само різке падіння спостерігалось на початку 2014 р. Для дослідження візьмемо період від першого кварталу 2009 р. до четвертого кварталу 2013 р.

Застосувавши надбудову «Регресія», що входить до складу пакета «Аналіз даних», отримуємо таке рівняння:

$$\hat{y} = 21371,32 - 1,36x_1 + 2,79x_2 - 9,44x_3.$$

За даними таблиці «Коефіцієнти» маємо, що Р-значення для фактора  $x_3$  дорівнює 0,1298. Оскільки це перевищує рівень значущості  $\alpha = 0,05$ , то фактор  $x_3$  (обсяг іноземних інвестицій) не є статистично значущим, і його можна вилучити з моделі. Для всіх інших факторів Р-значення не перевищує 0,05, отже, їх наявність у моделі є необхідною. Такі само результати отримуємо і за значеннями t-статистики Стьюдента.

За даними таблиці «Дисперсійний аналіз звіту» маємо емпіричне значення критерію Фішера  $F = 51,70$ , тоді як критичне значення становить  $F_{0,05}(3;16) = 3,24$ , що вказує на адекватність моделі. За цією моделлю коефіцієнт детермінації становить 0,9065. Це означає що 90,65 % мінливості внутрішнього фактора обумовлено зміною зовнішніх факторів, що розглядаються в моделі, і лише 9,35 % – неврахованими в моделі.

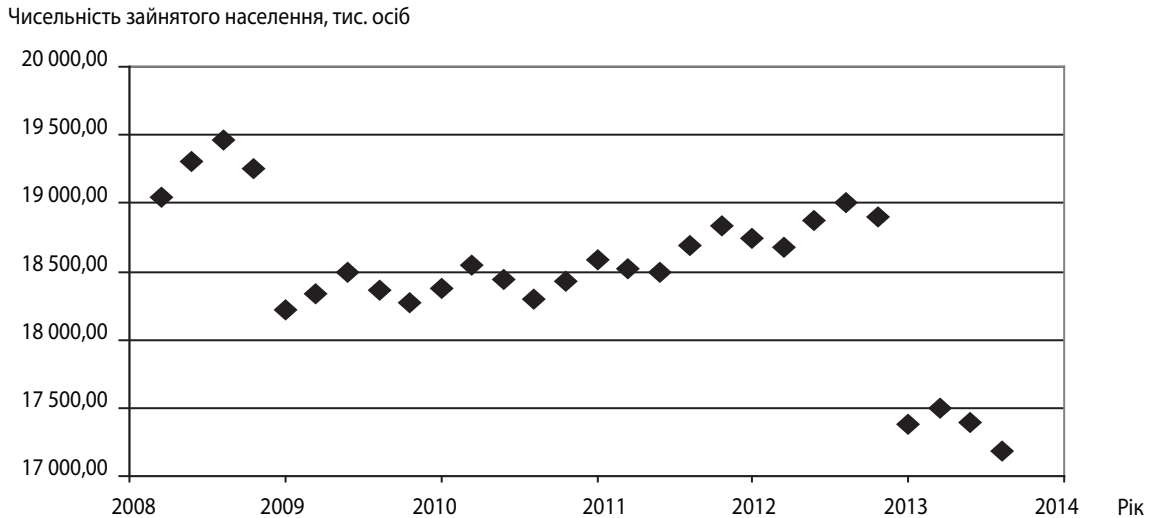


Рис. 1. Динаміка зміни чисельності зайнятого населення

Усі дані стосовно отриманої моделі багатofакторної регресії є базованими на застосуванні однокрокового методу найменших квадратів. Однак, однією з умов його застосування є відсутність автокореляції. За допомогою статистики Дарбіна–Уотсона перевіримо, чи відсутня автокореляція залишків моделі [7]. Тестування здійснюватимемо за критерієм Дарбіна–Уотсона, емпіричне значення якого обчислюють за співвідношенням:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^T e_t^2},$$

де  $e_t$  – залишки моделі поточного періоду;

$e_{t-1}$  – залишки моделі попереднього періоду;

$T$  – кількість періодів спостережень.

Обчислення залишків моделі, що було отримало за методом 1МНК, показали, що емпіричне значення критерію дорівнює  $DW = 0,63$ . За таблицею визначаємо критичні значення статистики Дарбіна–Уотсона. Так, для обсягу вибіркової сукупності  $n = 20$  і кількості зовнішніх факторів  $m = 3$  маємо нижній  $DW_L = 1,00$  і верхній  $DW_U = 1,68$  значення критерію. Оскільки емпіричне значення критерію Дарбіна–Уотсона нижче за його нижнє критичне значення, слід вважати, що має місце додатна автокореляція залишків моделі. Наявність додатної автокореляції підтверджує і графік, що описує динаміку чисельності зайнятого населення.

Таким чином, результати кореляційно-регресійного аналізу засвідчують, що чисельність зайнятого населення в Україні, окрім загальної тенденції, характеризується наявністю сезонних коливань. Найнижчий рівень зайнятості протягом року спостерігається в першому кварталі. У другому та третьому кварталах має місце зростання чисельності зайнятих у середньому відповідно на 0,6% і 1,5% порівняно із початком року, а в четвертому – на 0,5% порівняно із початком року. Незважаючи на невеликі зміни, ця тенденція є статистично значущою і спостерігається протягом усього досліджуваного періоду.

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доцент Лебедева І. Л.

**Література:** 1. Ушенко Н. В. Напрямки реалізації державного регулювання зайнятості населення України. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2004. № 11. С. 72–75. 2. Фесенко А. М. Безробіття як комплексна соціальна проблема. *Соціологія*. 2008. № 90. С. 66–70. 3. Буряк П. Ю., Карпінський Б. А., Григор'єва М. І. Економіка праці та соціально-економічні відносини: навч. посіб. Київ: Центр навч. літ., 2004. 440 с. 4. График изменения и архив курса доллара США. URL: <https://net.dn.ua/money/stat.php>. 5. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 6. Основні показники ринку праці (квартальні дані). URL: [https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2006/rp/oprp/oprp\\_u/anh\\_oprp\\_u.htm](https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2006/rp/oprp/oprp_u/anh_oprp_u.htm). 7. Егоршин О. О., Малярець Л. М. Лабораторний практикум з дисципліни «Економіко-математичні методи і моделі»: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2011. 148 с.

## ВИЗНАЧЕННЯ ЩОДЕННОГО ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНУ ЯГІДНОГО МЕНЮ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА «ЛЬВІВСЬКА МАЙСТЕРНЯ ШОКОЛАДУ»

УДК 519.863:658.155-048.34(477)

Степаненко М. М.

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено аналіз діяльності підприємства з випуску шоколадних виробів. Із застосуванням інструментів Microsoft Excel 2010 розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку за наявних ресурсів.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, прибуток, оптимізаційна задача, економетрична модель, оптимізаційна модель, симплексний метод, цільова функція, дефіцитність ресурсів, максимізація прибутку, тіньові ціни.

**Аннотация.** Проведен анализ деятельности предприятия по выпуску шоколадных изделий. С применением инструментов Microsoft Excel 2010 разработаны оптимизационные модели максимизации прибыли при имеющихся ресурсах.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, прибыль, оптимизационная задача, эконометрическая модель, оптимизационная модель, симплексный метод, целевая функция, недостаточность ресурсов, максимизация прибыли, теневые цены.

**Annotation.** The analysis of the activity of the workshop on the production of chocolate products was carried out. With the use of Microsoft Excel 2010 tools, optimization models for maximizing profit at available resources have been developed.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, profit, optimization problem, econometric model, optimization model, simplex method, objective function, insufficient resources, profit maximization, shadow prices.

В Україні, без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, Севастополя та частини зони антитерористичної операції, виробництво шоколаду та готових харчових продуктів, що містять какао, крім какао-порошку підсолодженого, у пакуваннях масою менше 2 кг, у вересні 2016 р. становило 17 тис. тонн, що на 0,4 % менше аналогічного періоду 2015 р. Про це повідомляє Державна служба статистики у звіті щодо промислового виробництва в Україні. При цьому до серпня 2016 р. виробництво шоколаду зросло на 12,2 %. За дев'ять місяців було виготовлено 113 тис. тонн шоколаду (-5,7 % порівняно з аналогічним періодом 2015 р.). Виробництво цукрових кондитерських виробів, у тому числі шоколаду білого, що не містять какао, за вересень становило 14,8 тис. тонн, що на 2,6 % менше, ніж у вересні 2015 р. та на 14,5 % – у серпні 2016 р. За дев'ять місяців було виготовлено 136 тис. тонн кондитерських виробів (-2,5 %). Виробництво солодкого печива та вафель за вересень 2016 р. становило 20,8 тис. тонн, що на 5,3 % менше показників вересня 2015 р. і на 4,5 % – серпня 2016 р. За дев'ять місяців було виготовлено 175 тис. тонн продукції (-2,9 %). Нагадаємо, що в серпні 2016 р. виробництво шоколаду в Україні зросло на 9,7 %.

Одним із підприємств, що виготовляють різноманітні шоколадні вироби, є «Львівська Майстерня Шоколаду». Спираючись на кращі європейські зразки виробництва шоколаду ручної роботи, «Львівська Майстерня Шоколаду» створює власні сучасні традиції якості та смаку, що народжуються в Львові. Нині асортимент цукерок налічує понад шістьдесят видів різноманітних марципанових, горіхових, трюфельних, пралінових, шоколадно-карамельних і шоколадно-кремових цукерок. Окрім цукерок, «Львівську Майстерню Шоколаду» важко уявити без різноманітних шоколадних тафель у оригінальному пакуванні, драже і горіхів у шоколаді, шоколадних фігурок та ексклюзивних виробів, що втілюються за участю талановитих майстрів шоколадної справи.

Для того, аби їх шоколадні вироби не втрачали попиту, кондитери час від часу оновлюють виробництво. Наприклад, восени, коли організм людини особливо потребує вітамінів, набирає популярності ягідне меню. Аби ця ідея приносила максимум прибутку, необхідно знайти оптимальний план випуску шоколадних виробів за заданої кількості інгредієнтів. При цьому необхідно знати також норми витрат кожного інгредієнта на виготовлення виробів за одну добу та прибуток від їх реалізації. Тобто кожен процес прийняття рішення описується функцією, яку заведено називати цільовою. Завдання полягає в тому, щоб знайти конкретні рішення функції – аргументи, за яких вона досягає свого максимуму. Рішення такого завдання передбачає використання певного математичного

апарату. Слід розглянути виробництво шоколадної майстерні (а саме, ягідне меню), яке щодня випускає п'ять видів готових шоколадних виробів: 1) «Малиновий шейк»; 2) «Ягідний трайфл»; 3) «Чорничні береги»; 4) «Чорнична Панна Котта»; 5) «Фруктовий дует». Відомі склад і рецептура приготування цих десертів. Крім того, відомі запаси інгредієнтів, необхідних для їх виробництва за один день. Усі дані подано в табл. 1 [1]. Також відома інформація про прибуток від реалізації однієї одиниці продукції.

Таблиця 1

**Запаси інгредієнтів, необхідних для їх виробництва за один день**

Інгредієнти	Малиновий шейк	Ягідний трайфл	Чорничні береги	Чорнична Панна Котта	Фруктовий дует	Запаси ресурсів, г
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	
Вершкове масло	0	5	12,5	0	0	3750
Цукор	0	50	0	45	60	4020
Яйце	0	30	0	0	30	900
Чорниця	0	60	12,5	70	300	250
Малина	50	60	0	0	40	570
Борошно	0	55	20,8	0	0	3200
Сир	0	50	50	0	30	1870
Крохмаль	0	0	8,3	0	0	1000
Розпушувач	0	2,5	2,5	0	0	500
Морозиво	50	0	0	0	0	1230
Сироп малиновий	10	0	0	0	0	1000
Сироп лимонний	0	0	0	0	15	900
Молоко	50	30	0	40	250	2070
Збиті вершки	20	0	0	0	0	560
М'ята / базилік	3	0	0	0	5	318
Вершки 33 %	0	60	0	100	0	1233
Вода	0	3	0	10	100	1000
Желатін	0	5	0	4,5	0	700
Ванілін	0	0	2,5	4	20	633
Банан	70	0	0	0	0	700
Цедра лимонна	0	5	5	0	0	250
Лимонний сік	25	6	0	0	30	640
Шоколад	7	25	80	60	80	843
Ціна за од., грн	39	40	38	34	42	max

Нехай,  $x_1$  – обсяг виробництва десерту «Малиновий шейк»,  $x_2$  – обсяг виробництва десерту «Ягідний трайфл»,  $x_3$  – обсяг виробництва десерту «Чорничні береги»,  $x_4$  – обсяг виробництва десерту «Чорнична Панна Котта»,  $x_5$  – обсяг виробництва десерту «Фруктовий дует».

Цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{\max} = 39x_1 + 40x_2 + 38x_3 + 34x_4 + 42x_5,$$

де  $x_{1,2,3,4,5}$  – різновиди десертів.

Складемо математичну модель задачі. Кількість використаних ресурсів не може перевищувати їх запаси, тому змінні мають задовольняти систему нерівностей:



$$\left\{ \begin{array}{l} 62,5x_2 + 65x_3 \leq 8200, \\ 53x_2 + 14,5x_4 + 160x_5 \leq 5020, \\ 30x_2 + 30x_5 \leq 90, \\ 85x_2 + 92,5x_3 + 130x_4 + 380x_5 \leq 3343, \\ 50x_2 + 20,8x_3 + 40x_5 \leq 5700, \\ 8,3x_3 + 30x_5 \leq 1870, \\ 150x_1 \leq 2760, \\ 50x_1 + 60x_2 \leq 1230, \\ 15x_5 \leq 900, \\ 50x_1 + 30x_2 + 40x_4 + 250x_5 \leq 2070, \\ 3x_1 + 5x_5 \leq 318, \\ 65x_2 + 104,5x_4 \leq 1933, \\ 2,5x_3 + 4x_4 + 20x_5 \leq 633, \\ 25x_1 + 6x_2 + 30x_5 \leq 640, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Для вирішення цієї задачі зручно використовувати симплексний метод. Для початку необхідно побудувати опорну таблицю в табличному редакторі Microsoft Excel, що відповідає умові вихідної задачі. Знайти оптимальний план обсягу випуску готових шоколадних виробів можна, скориставшись надбудовою в Microsoft Excel «Пошук рішення». Побудувавши таблицю із вихідними даними, указуючи необхідні опції, отримуємо оптимальний план виготовлення продукції:

$$X_{opt} = (10; 1; 8; 1; 0)$$

$$Z_{max} = 795,77 \text{ грн.}$$

Таким чином, отримано оптимальний план обсягу випуску готових десертів. Максимальний прибуток (795,77 грн) за наявних запасів інгредієнтів підприємство «Львівська Майстерня Шоколаду» отримає, якщо виготовлятиме десять одиниць десерту «Малиновий шейк», одну одиницю десерту «Ягідний трайфл», вісім одиниць десерту «Чорничні береги» та одну одиницю десерту «Чорнична Панна Котта» протягом дня.

Для оцінки кожного виду використовуваної сировини складемо задачу, двоїсту до даної. Цільова функція являтиме собою загальну оцінку сировини:

$$\begin{aligned} F_{min} = & 3750y_1 + 4020y_2 + 900y_3 + 250y_4 + 570y_5 + 3200y_6 + 1870y_7 + 1000y_8 + 500y_9 + \\ & + 1230y_{10} + 1000y_{11} + 900y_{12} + 2070y_{13} + 560y_{14} + 318y_{15} + 1233y_{16} + 1000y_{17} + 700y_{18} + \\ & + 633y_{19} + 700y_{20} + 250y_{21} + 640y_{22} + 843y_{23}. \end{aligned}$$

Загальна оцінка сировини за кожним із товарів згідно із системою обмежень двоїстої задачі має бути не меншою за ціну продукції цього виду:

$$\left\{ \begin{array}{l} 50y_5 + 50y_{10} + 10y_{11} + 50y_{13} + 20y_{14} + 3y_{15} + 70y_{20} + 25y_{22} + 7y_{23} \geq 39, \\ 5y_1 + 50y_2 + 30y_3 + 60y_4 + 60y_5 + 55y_6 + 50y_7 + 2,5y_9 + 30y_{13} + 60y_{16} + 3y_{17} + 5y_{18} + 5y_{21} + \\ + 6y_{22} + 25y_{23} \geq 40, \\ 12,5y_1 + 12,5y_4 + 20,8y_6 + 50y_7 + 8,3y_8 + 2,5y_9 + 2,5y_{19} + 5y_{21} + 80y_{23} \geq 38, \\ 45y_2 + 70y_4 + 40y_{13} + 100y_{16} + 10y_{17} + 4,5y_{18} + 4y_{19} + 60y_{23} \geq 34, \\ 60y_2 + 30y_3 + 300y_4 + 40y_5 + 30y_7 + 15y_{12} + 250y_{13} + 5y_{15} + 100y_{17} + 20y_{19} + 30y_{22} \\ + 80y_{23} \geq 42, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;23}. \end{array} \right.$$

При цьому  $y_1, y_2, \dots, y_{13}$  – двоїсті оцінки (тіньові ціни) за кожним із видів сировини.

Розв'яжемо двоїсту задачу за допомогою надбудови Microsoft Excel «Пошук рішення». Для цього внесемо умови двоїстої задачі до таблиці. Необхідні значення знаходитимуться в рядку «Тіньові ціни». Отримуємо такий оптимальний план:

$$Y^* = (0; 0; 0; 0,1; 0,4; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0,2; 0; 0; 5)$$

$$F_{\min} = 795,77 \text{ грн.}$$

Тіньові ціни розраховують, щоб зрозуміти, чи є товар дефіцитним або надлишковим. Так, згідно із результатами, бачимо, що тіньова ціна чорниці, малини та банана не дорівнює нулю, тому ці ресурси використовуються повністю. Інші види ресурсів є надлишковими.

Значення цільової функції двоїстої задачі співпадає зі значенням цільової функції вихідної задачі та становить 795,77 грн.

Таким чином, після оптимізації виробництва шоколадно-ягідних виробів підприємство «Львівська Майстерня Шоколаду» зможе збільшити свій прибуток за рахунок збільшення поставки ресурсів, які використовуються повністю. Це надасть можливості ще в більшій кількості випускати десерти, які користуються попитом у споживачів. Ураховуючи надлишок ресурсів, підприємство матиме можливість і надалі розширювати своє виробництво, відкривати нові філіали по всій Україні й підкорювати своїми творіннями міжнародний ринок.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Львівська Майстерня Шоколаду // Офіційний сайт мережі підприємства «Львівська Майстерня Шоколаду». URL: <https://www.chocolate.lviv.ua/uk/sales/14-yahidne-menu>. 2. Лебедева І. Л., Норик Л. О., Малярець Л. М. Лабораторний практикум з дисципліни «Економіко-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева І. Л. Лабораторний практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «УКРАИНСКАЯ БРОНЯ»

УДК 519.873:658.155-044.69

Степанов Д. О.

Студент 4 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Проведено дослідження оптимальності виробництва продукції на підприємстві «Українська Броня». С використанням функції «Поиск решений» програми Microsoft Excel 2010 определены условия максимизации прибыли при ограниченном выборе ресурсов. Оценена дефицитность ресурсов, используемых в процессе производства.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицитность ресурсов, максимизация прибыли, теневые цены.

**Анотація.** Проведено дослідження оптимальності виробництва продукції на підприємстві «Українська Броня». Із застосуванням функції «Пошук рішень» програми Microsoft Excel 2010 визначено умови максимізації прибутку за обмеженого вибору ресурсів. Оцінено дефіцитність ресурсів, використовуваних у процесі виробництва.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, економетрична задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, максимізація прибутку, тіньові ціни.

**Annotation.** The study of the optimality of production at the enterprise «Ukrainian Armor» was carried out. Using the «Search Solutions» function of Microsoft Excel 2010, the conditions for maximizing profit are determined with limited choice of resources. Estimated the scarcity of resources used in the production process.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, econometric task, objective function, resource scarcity, profit maximization, shadow prices.

«Украинская Броня» – это идейная коллаборация ученых, технологов, конструкторов и дизайнеров, целью которых является обеспечение украинского пользователя средствами индивидуальной защиты самого высокого качества за обоснованную цену.

За два года существования компании создано и налажено изготовление собственной продукции: линейка бронежилетов, пуленепробиваемые шлемы, керамические, легкие пресованные и стальные бронеплиты, тактическая амуниция и другие товары отрасли.

Осознавая огромную ответственность перед пользователем, компания придирчиво контролирует все процессы производства. Инженеры компании постоянно осваивают новые технологии и возможности, изучают новейшие материалы, экспериментируют для улучшения баллистических характеристик продукции, ее эргономичности. Собственные модели амуниции разрабатываются и постоянно улучшаются совместно участниками боевых действий, защитниками закона и специалистами-практиками.

Все изделия проходят испытания в баллистическом научном центре, с соблюдением необходимых условий ДСТУ, включая измерения скорости полета пуль и влияния силы сопротивления. Кроме того, клиенты постоянно проводят испытания в полевых условиях – с наилучшими отзывами в результате.

Продукция производства «Украинская Броня» предоставлена такими наименованиями (данные взяты с официального сайта):

- военные бронежилеты 3, 4, 5 и 6-го уровней защиты ДСТУ;
- бронежилеты скрытого и полускрытого типа 1, 1а и 2-го уровней ДСТУ, а также уровня ДСТУ «Специальный» – защита от холодного оружия;
- шлемы пуленепробиваемые 1а уровня ДСТУ (американский NIJ IIIA), V50 720 м/с;
- бронеплиты керамические, легко пресованные СВМПЭ и арамидные, закаленные стальные, титановые;
- мягкая баллистическая защита от осколков 1, 1а и 2-го уровней защиты ДСТУ, защита от холодного оружия;
- бронежилеты для охотников;
- бронежилеты для военных (К9), полицейских и охотничьих собак;
- тактическая амуниция: РПС, разгрузки, подсумки любых типов [2].

Для прибыльного и оптимального производства необходимо правильно спланировать объем производимой продукции, необходимый для получения максимальной прибыли, с учетом дороговизны и ограниченности ресурсов, имеющихся на предприятии.

Для расчета оптимального плана производства компании «Украинская Броня» рассмотрим 5 видов продукции. Обозначим количество произведенных бронежилетов скрытого ношения «Velcro» –  $x_1$ , количество произведенных шлемов MICH 2000 –  $x_2$ , количество произведенных шлемов MICH 2002 –  $x_3$ , количество произведенных бронежилетов замаскированного ношения «Твид» –  $x_4$ , количество произведенных бронежилетов замаскированного ношения «Охотник» –  $x_5$ . Имея данные о ресурсах, необходимых для производства этой продукции, их запасах и прибыли, получаемой от реализации единицы каждого из видов продукции, можно свести их в (табл. 1) [2].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Материал	Бронежилет скрытого ношения «Velcro»	Бронежилет скрытого ношения «Твид»	Бронежилет скрытого ношения «Охотник»	Шлем MICH 2000	Шлем MICH 2002	Запасы материалов
1	2	3	4	5	6	7
Ткань арамидная, м <sup>2</sup>	20	23	-	30	22	245
СВМПЭ, м <sup>2</sup>	-	-	40	20	31	200
Ткань CORDURA, м <sup>2</sup>	50	55	60	45	40	500

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Бронеплита стальная, шт.	2	-	-	-	-	5
Бронеплита керамическая, шт.	-	2	-	-	-	4
Нитки капроновые, м	75	80	82	40	35	470
Нитки армированные, м	50	47	53	-	-	265
Пластиковая фурнитура, компл.	3	2	4	2	2	20
Стоимость единицы, грн	3165	5699	6345	4750	4860	

Составим целевую функцию:

$$Z_{\max} = 3165x_1 + 5699x_2 + 6345x_3 + 4750x_4 + 4860x_5.$$

Поскольку ресурсы, задействованные в производстве, не могут превышать запасы на предприятии, а значение объема производства не может быть отрицательным, система ограничений имеет вид:

$$\begin{cases} 20x_1 + 23x_2 + 30x_4 + 22x_5 = 245, \\ 40x_3 + 20x_4 + 31x_5 = 200, \\ 50x_1 + 55x_2 + 60x_3 + 45x_4 + 40x_5 = 500, \\ 2x_1 = 5, \\ 32x_{21} = 4, \\ 75x_1 + 80x_2 + 82x_3 + 40x_4 + 35x_5 = 470, \\ 50x_1 + 47x_2 + 53x_3 = 265, \\ 75x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 2x_4 + 2x_5 = 20, \\ x_i \geq 0, i=1,5. \end{cases}$$

Для поиска оптимального плана производства используем Microsoft Excel 2010.

Решением задачи является:

$$X_{\text{опт}} = (0; 2; 0,1984; 3,966; 3,636)$$

$$Z_{\text{max}} = 49171,78 \text{ грн.}$$

Для определения ресурсов для воспроизводства продукции необходимо решить двойственную задачу; построим и решим ее. Целевая функция имеет вид:

$$F_{\min} = 245y_1 + 200y_2 + 500y_3 + 5y_4 + 5y_5 + 470y_6 + 265y_7 + 20y_8.$$

Система ограничений:

$$\begin{cases} 20y_1 + 50y_3 + 2y_4 + 75y_6 + 50y_7 + 3y_8 = 3165, \\ 23y_1 + 55y_3 + 2y_5 + 80y_6 + 47y_7 + 2y_8 = 5699, \\ 40y_2 + 60y_3 + 82y_6 + 53y_7 + 4y_8 = 6345, \\ 30y_1 + 20y_2 + 45y_3 + 40y_6 + 2y_8 = 4750, \\ 22y_1 + 31y_2 + 40y_3 + 35y_6 + 2y_8 = 4860, \\ y_i \geq 0, i=1,8. \end{cases}$$

Рассчитаем с помощью Microsoft Excel оптимальный план двойственной задачи:

$$Y_{\text{опт}} = (52,583; 48,2424; 0; 0; 1140,9659; 0; 0; 1103,826);$$

$$F_{\min} = 49171,78 \text{ грн.}$$

Таким образом, решение исходной задачи показывает, в каких количествах оптимально производить продукцию. Поскольку товар неделимый, то производить 0,1984, 3,966 и 3,636 третьего, четвертого и пятого товара соответственно невозможно. Целесообразно рассмотреть перспективы увеличения запасов ресурсов, необходимых для производства этих типов продукции. Решения двойственной задачи, а именно  $y_1$ , являются так называемыми теневыми ценами. Они показывают, как будет увеличиваться прибыль от увеличения соответствующего запаса на

единицу. Если  $u_1$  равен нулю, то ресурс, которому отвечает эта теневая цена, в избытке, и дополнительной прибыли приносит его увеличение не будет. Таких ресурсов четыре: Ткань CORDURA, бронеплита стальная, нитки капроновые, нитки армированные. Остальные четыре ресурса являются дефицитными. От увеличения их запасов на единицу прибыль будет изменяться на 52,583 (ткань арамидная), 48,2424 (СВМПЭ), 1140,9659 (бронеплита керамическая), 1103,826 (пластиковая фурнитура). Предприятию ООО «Украинская Броня» имеет смысл использовать результаты решения оптимизационной задачи при формировании управленческого решения по развитию производства.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 2. Асоціація Укркондпром. Статистика. URL: <http://ukrkondprom.com.ua/statistika>. 3. Підприємство «Українська броня» // Офіційний сайт підприємства «Українська Броня». URL: <http://uarm.co>. 4. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Місюра Є. Ю. Економіко-математичні методи і моделі: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2011. 320 с. 5. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ НА ХАРЬКОВСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ ООО «АЛГ-ГРУП»

УДК 519.863:658.155-044.69

Стрельникова Е. А.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Представлены результаты исследования деятельности предприятия ООО «АЛГ-ГРУП». Разработана оптимизационная модель максимизации прибыли от выпуска продукции с учетом представленных исходных данных, позволяющая определить максимальную прибыль предприятия.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, прибыль, оптимизационная задача, эконометрическая модель, оптимизационная модель, целевая функция, дефицитность ресурсов, максимизация прибыли, теневые цены.

**Анотація.** Подано результати дослідження діяльності підприємства ТОВ «АЛГ-ГРУП». Розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку від випуску продукції з урахуванням поданих вихідних даних, що дає змогу визначити максимальний прибуток підприємства.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, прибуток, оптимізаційна задача, економіметрична модель, оптимізаційна модель, цільова функція, дефіцитність ресурсів, максимізація прибутку, тіншові ціни.

**Annotation.** The results of the research of the company ALG-GROUP are presented. An optimization model for maximizing the profit from output is developed taking into account the presented initial data, which allows to determine the maximum profit of the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, profit, optimization problem, econometric model, optimization model, objective function, resource scarcity, profit maximization, shadow prices.





Консервная промышленность – одна из старейших отраслей пищевой промышленности, занимающаяся обработкой продуктов питания для предохранения их от порчи при длительном хранении. При баночном консервировании пищевой продукт в готовом для употребления виде помещают в жестяную или стеклянную банку либо гибкую тару и прогревают до или после герметизации для уничтожения или снижения активности микробов и ферментов. Как и во всяком массовом производстве товаров, в консервной промышленности для успеха нужны деньги и хорошее управление (планирование, регулирование и контроль). Необходимы современное оборудование, новейшие технологии, хорошо обученный персонал для работы с оборудованием и план организации производства и сбыта в соответствии с условиями рынка [3].

В статье представлены расчеты, позволяющие определить оптимальное количество продукции для каждого вида, которое нужно произвести для максимизации прибыли и минимизации затрат, учитывая имеющиеся ограничения. Для решения задачи использованы исходные данные о запасах ингредиентов для производства различных видов консервов для единицы продукции, запасы ресурсов и цена для единицы продукции (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные о запасах ингредиентов для производства различных видов консервов для единицы продукции, запасах ресурсов и цене для единицы продукции**

Материалы	Лосось	Бычок	Килька	Сардина	Скумбрия	Запасы ресурсов
Банка	1	1	1	1	1	200000
Крышка	1	1	1	1	1	200000
Этикетка	1	1	1	1	1	300000
Масло	0	0,001	0,0005	0,001	0,008	3000
Мука	0	0,015	0,2	0	0	2000
Томат	0	0,022	0,022	0,02	0	5000
Лосось	0,24	0	0	0	0	5000
Бычок	0	0,14	0	0	0	15000
Килька	0	0	0,12	0	0	20000
Сардина	0	0	0	0,17	0	40000
Скумбрия	0	0	0	0	0,26	5000
Цена за единицу продукции, грн	12	7	5	10	11	

Исходя из имеющихся данных, составим математическую модель задачи. Обозначим через переменные  $x_1$  – объем продукции первого вида,  $x_2$  – объем продукции второго вида,  $x_3$  – объем продукции третьего вида,  $x_4$  – объем продукции четвертого вида,  $x_5$  – объем продукции пятого вида. Целевая функция имеет вид:

$$Z = 12x_1 + 7x_2 + 5x_3 + 10x_4 + 11x_5 \rightarrow \max.$$

Определим ограничения оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \leq 200000, \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \leq 200000, \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \leq 300000, \\ 0,001x_2 + 0,0005x_3 + 0,001x_4 + 0,008x_5 \leq 3000, \\ 0,015x_2 + 0,2x_3 \leq 2000, \\ 0,022x_2 + 0,022x_3 + 0,02x_4 \leq 5000, \\ 0,24x_1 \leq 5000, \\ 0,14x_2 \leq 15000, \\ 0,12x_3 \leq 20000, \\ 0,17x_4 \leq 40000, \\ 0,26x_5 \leq 5000, \\ x_j \geq 0, j=1,5. \end{cases}$$



Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции. Результат расчета:

$$Z_{max} = 2060897,43 \text{ грн};$$

$$X_{opt} = (20833,33; 0; 0; 159935,9; 19230,77).$$

Анализируя полученные результаты оптимизации, можно сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за год при заданном количестве ресурсов необходимо производить 20833,33 единиц консервов «Лосось», 159935,9 единиц консервов «Сардина», 19230,77 единиц консервов «Скумбрия». Такие виды консервов, как «Бычок», «Килька» производить нерационально, поскольку при их реализации не будет достигнута максимальная прибыль. При такой структуре продаж максимальная ежегодная прибыль будет составлять 2060897,43 грн. В этом случае три из одиннадцати ресурсов будут полностью израсходованы, то есть, чтобы приумножить прибыль производства и его объемы, необходимо увеличить запасы этих ресурсов.

По данным исходной задачи составим математическую модель двойственной. Поскольку целевая функция исходной задачи исследуется на максимум, то целевая функция двойственной задачи, коэффициентами которой является количество запасов сырья каждого вида, должна исследоваться на минимум. Исходя из имеющихся данных, составим математическую модель задачи. Обозначим через переменные  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$  полезность каждого ресурса. Целевая функция имеет вид:

$$F(Y) = 12y_1 + 7y_2 + 5y_3 + 10y_4 + 11y_5 \rightarrow \min.$$

Определим ограничения оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 \geq 200000, \\ y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 \geq 200000, \\ y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 \geq 300000, \\ 0,001y_2 + 0,0005y_3 + 0,001y_4 + 0,008y_5 \geq 3000, \\ 0,015y_2 + 0,2y_3 \geq 2000, \\ 0,022y_2 + 0,022y_3 + 0,02y_4 \geq 5000, \\ 0,24y_1 \geq 5000, \\ 0,14y_2 \geq 15000, \\ 0,12y_3 \geq 20000, \\ 0,17y_4 \geq 40000, \\ 0,26y_5 \geq 5000, \\ y_i \geq 0; i = \overline{1,3}. \end{cases}$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции. Результат расчета:

$$Y_{opt} = (0; 10; 0; 0; 0; 0; 8,33333333; 0; 0; 0; 3,84615385);$$

$$F(Y)_{min} = 2060897 \text{ у. е.}$$

Поскольку теневые цены на сырье 1. «Банка», 3. «Этикетка», 4. «Масло», 5. «Мука», 6. «Томат», 8. «Бычок», 9. «Килька» и 10. «Сардина» типов ресурсов равны нулю, эти виды сырья на предприятии в избытке. При производстве по оптимальному плану сырье 2. «Крышка», 7. «Лосось» и 11. «Скумбрия» используются полностью. Значит, чтобы увеличить производство продукции, необходимо приобрести дополнительно сырье: 2. «Крышка», 7. «Лосось» и 11. «Скумбрия».

Таким образом, применение экономико-математического метода при составлении оптимизационного плана производства продукции позволяет повысить уровень эффективности предприятия.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.



**Литература:** 1. Предприятие ООО «АЛГ-ГРУП» // Официальный сайт предприятия ООО «АЛГ-ГРУП». URL: <http://venisa.jimdo.com>. 2. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум з дисципліни «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 3. Энциклопедия «Кругосвет» // Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. URL: [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/tehnologiya\\_i\\_promyshlennost/KONSERVNAYA\\_PROMISHLENNOST.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/tehnologiya_i_promyshlennost/KONSERVNAYA_PROMISHLENNOST.html). 4. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.



## БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ МЕНЕДЖМЕНТУ

УДК 005.511(083.92)

**Струкова М. О.**

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проведено аналіз стану бізнес-планування на сучасному етапі розвитку вітчизняної економіки. Визначено основні проблеми складання вітчизняних бізнес-планів, а також недоліки в разі замовлення бізнес-плану як специфічної послуги.

**Ключові слова:** держава, економіка, підприємство, виробництво, бізнес, бізнес-проект, планування, бізнес-план, фінансовий план, інвестор.

**Аннотация.** Проведен анализ бизнес-планирования на современном этапе развития отечественной экономики. Определены основные проблемы при составлении отечественных бизнес-планов, а также основные недостатки в случае заказа бизнес-плана как специфической услуги.

**Ключевые слова:** государство, экономика, предприятие, производство, бизнес, бизнес-проект, планирование, бизнес-план, финансовый план, инвестор.

**Annotation.** The analysis of business planning at the current stage of economic development is carried out. The main problem areas of domestic business plans are identified, as well as the main shortcomings in the case of ordering a business plan as a specific service.

**Keywords:** state, economy, enterprise, production, business, business project, planning, business plan, financial plan, cost, investor, risk analysis.

На сучасному етапі розвитку нестабільність факторів довкілля змушує підприємства детально прогнозувати свою стратегічну діяльність, урахувати всі наявні загрози та можливості подальшого розвитку задля досягнення поставлених цілей. Це вимагає від менеджменту прийняття відповідальних управлінських рішень. Одним із найголовніших елементів стратегічного планування, що може передбачати майбутню реакцію підприємства на зовнішні вимоги та заохочувати його правильну поведінку на ринку, є бізнес-планування. У сучасному менеджменті його розглядають як один із найдієвіших інструментів, на основі якого підприємства можуть обґрунтувати мету і завдання свого функціонування, виробляти різні системи процедур для поліпшення результатів діяльності або запобігання невігідним для підприємства явищам.

Питання формування бізнес-планів із урахуванням економічної ситуації досліджували Кіперман К., Ліпсіс І., Крилова Н., Мулей М., Смаковська Ю., Поляков А., Роузен Х. та ін. Однак, чимало питань потребують більш докладного та предметного дослідження. Нині існує безліч наукових підходів до розробки бізнес-плану на підприємстві. Їх обґрунтували іноземні економісти та менеджери, серед них П. Тіффані, Стівен Д. Пітерсон, Р. Уотермен

та ін. Але кожна наукова розробка має підлягати ретельному пристосуванню до українського становища та рівня розвитку економіки в країні.

Метою написання статті є дослідження й аналіз поточного стану бізнес-планування в Україні та розгляд основних проблемних і слабких місць у процесі бізнес-планування.

Бізнес-план – це плановий документ, який може розкрити всі сторони започаткованого проекту. За його допомогою можна розробити майбутні заходи щодо реалізації нового проекту та визначити потрібне фінансове забезпечення. Його вважають формою оцінки експертів щодо ефективності здійснення різних підприємницьких ідей.

Головна зовнішня мета бізнес-плану – запевнити інвесторів в успіху ідеї. Основна внутрішня мета – стати фундаментом управління діяльністю підприємства. Конкретні цілі можуть розкрити особливості підприємства й специфіку його діяльності.

Основою бізнес-плану є концентрація фінансових ресурсів. Саме він є найважливішим засобом зростання капіталу. Складання плану дає змогу аналізувати справу детально. Бізнес-план відіграє основну роль у переговорах з майбутніми інвесторами, а також при комплектуванні основного персоналу підприємства.

Бізнес-план, по-перше, може використовуватися для розробки концепції бізнесу. По-друге, бізнес-план є інструментом, за допомогою якого суб'єкт господарювання може оцінити фактичні результати своєї діяльності за певний період. По-третє, бізнес-план є засобом залучення коштів.

Бізнес-планування – це досить популярний нині вид планування у сфері бізнесу. Але розробка бізнес-планів й здійснення діяльності у межах постійного бізнес-планування потребує врахування всіх його елементів (постійне спостереження за станом ринку та конкурентного середовища, складання планів для впровадження певних змін тощо). Більша частина бізнесменів стикаються із певними проблемами, коли розробляють свої бізнес-плани та намагаються дотримуватися рекомендацій, які вказані у зарубіжних виданнях.

Бізнес-план має стисло та достовірно демонструвати план здійснення проекту. Цей документ надає змогу інвестору прорахувати якість проекту. Інакше, це найголовніший документ, ознайомившись з яким інвестор може замислитися про вкладання власних коштів у цю ідею. Одночасно це й документ, який дає змогу керівнику підприємства пропонувати власну бізнес-ідею інвестору й отримати фінансування для її реалізації [4]. Цей документ є корисним для всіх учасників бізнес-проекту, надає можливості для подальшого розвитку підприємництва й економіки в цілому.

Замовника бізнес-плану має цікавити не лише вартість створення бізнес-плану, а й результат його виконання. Тому необхідно визначити певні проблеми, із якими зіштовхуються замовники бізнес-планів.

Перша й найпоширеніша проблема – це обсяг робіт, який бажає отримати замовник бізнес-плану. Трапляється, що замовник вважає бізнес-план майже готовим. Йому здається, що залишилося тільки перетворити всі наявні в плані цифри у таблиці й можна презентувати це інвестору. Але часто при ознайомленні спеціалістом з обсягом майбутніх робіт виявляється, що керівник має лише ідею, а для бажаного результату ще належить виконати чималу роботу. Інакше кажучи, керівники підприємств недостатньо проінформовані в питаннях складання бізнес-плану [3].

У формуванні бізнес-плану можна виділити три блоки: маркетинговий, організаційний і фінансовий.

Маркетинговий блок – це опис ключових і найважливіших аспектів майбутнього бізнесу; опис того стану бізнесу, якого прагне підприємець щодо всіх компонентів менеджменту. В організаційному блоці мають бути кількісно схарактеризовані передбачені заходи. Фінансовий блок узагальнює результати розрахунків другого блоку за допомогою фінансових показників, які зрештою і стають найважливішими критеріями оцінювання привабливості конкретного підприємницького проекту.

Фактично перші два блоки можна розглядати як процес підготовки вихідних даних для останнього блоку – фінансового. У першому, маркетинговому, блоці підготовлюють дані для доходної частини, а в другому, організаційному, блоці – для видаткової частини фінансового плану. Якщо керівник вже має всі необхідні дані, тоді все приготовано для проведення найголовнішого – фінансового планування. Як правило, саме там зосереджено дані, які можуть зацікавити інвестора. Фінансовий блок має містити показники, перелічені на рис. 1 [4].

Але точка зору, що єдиний вагомий результат бізнес-плану – це фінансовий план, є хибною. Безперечно, прогнозні показники передусім привертають увагу інвестора, але позитивний результат має бути грамотно обґрунтований. Не є зайвими і підготовлений аналіз ситуації на ринку, і продумана програма щодо просування й удосконалення товару [5].

Проаналізуємо ще один проблемний аспект складання бізнес-плану – аналіз ризиків. Чимало бізнесменів нехтують цим пунктом, навіть знаючи про те, що він є складовою кожного стандарту. До проведення цього аналізу ставляться безвідповідально та найчастіше копіюють шаблонний варіант аналізу ризиків, який навіть не пов'язаний зі специфікою власне бізнес-проекту. Такого підходу слід уникати. При складанні бізнес-плану обов'язково мають

бути виявлені всі ймовірні ризики (обставини, які можуть надалі призвести до погіршення всіх показників розробленого проекту). Після цього за кожним із ризиків слід розробити заходи, спрямовані на уникнення проблем або компенсацію їх дії. Потім слід оцінити можливі наслідки негативного впливу і розрахувати відповідні фінансові показники.

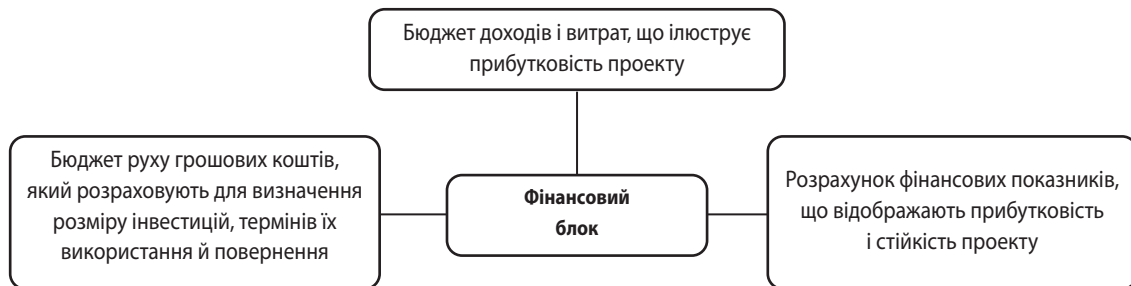


Рис. 1. Показники фінансового блоку бізнес-плану

Найголовнішим аспектом у процесі розробки бізнес-плану на вітчизняних підприємствах є їх вартість. Кожен замовник має розуміти, що створення якісного бізнес-плану потребує великого обсягу робіт, виконаних висококваліфікованим фахівцем, який урахуватиме низку індивідуальних особливостей конкретного підприємства. Цей документ буде основним важелем отримання інвестицій у бізнес. Зрозуміло, що розробка такого документа коштуватиме не дешево. Це і є головною причиною того, що більшість замовників вдається до складання не всього документа, а лише його частини, яку вони вважають найважливішою. Ці дії і є передумовою появи всіх зазначених помилок.

Грамотно складений бізнес-план має допомогти керівнику вирішити велику кількість завдань, основними серед яких є:

- використання бізнес-плану для розробки стратегії бізнесу, що є життєво необхідним як у період створення підприємства, так і при розробці нових напрямків діяльності;
- планування, що дозволяє оцінити можливості розвитку та контролювати процеси всередині компанії;
- залучення коштів (позики, кредити);
- залучення потенційних партнерів, які бажають вкласти у виробництво власний капітал або технологію;
- використання для оцінювання фактичних результатів діяльності за певний період [1].

Функціонування підприємства в діловому середовищі неможливе без розробки власного бізнес-плану. Поінформованість керівників та управлінців, використання іноземного досвіду в бізнес-плануванні мають вивести бізнес в Україні на новий, вищий рівень.

Таким чином, наявність обґрунтованого бізнес-плану допомагає залучити інвесторів, визначити основні цілі на майбутнє, ретельно дослідити всі можливі ризики, які можуть заважати реалізовувати бізнес-проект. Практичне його застосування допоможе підвищити конкурентоспроможність підприємства і скоротити поточні витрати.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

**Література:** 1. Алексеева М. М. Планирование деятельности фирмы: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2001. 248 с. 2. Пивоваров К. В. Бизнес-планирование. М.: Маркетинг, 2001. 161 с. 3. Смаковська Ю. Критерії експертної оцінки бізнес-плану підприємницького проекту. *Формування ринкової економіки в Україні*. 2009. № 19. С. 56–58. 4. Пашута М. Бізнес-планування як фактор успішної підприємницької діяльності. *Персонал*. 2006. № 10. С. 66–68. 5. Козловський В. О., Лесько О. Й. Бізнес-планування: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2008. 241 с.



## СУТНІСТЬ І ПРОБЛЕМИ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ

УДК 336.748.12(477)

Ткаченко В. С.

Студент 1 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Досліджено сутність, проблеми та соціально-економічні наслідки інфляції. Визначено, що вона спричиняє втрату ефективності та деформацію інструментів макроекономічного регулювання. Запропоновано напрями подолання інфляції, результативність яких вимагає системного комплексного підходу.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, економічний розвиток, бюджет, інфляція, фінансова система, інфляційні процеси, індекс споживчих цін, індекс інфляції.

**Аннотация.** Исследована сущность, проблемы и социально-экономические последствия инфляции. Определено, что она является причиной потери эффективности и деформации инструментов макроэкономического регулирования. Предложены направления преодоления инфляции, результативность которых требует системного комплексного подхода.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, экономическое развитие, бюджет, инфляция, финансовая система, инфляционные процессы, индекс потребительских цен, индекс инфляции.

**Annotation.** The essence, problems and socio-economic consequences of inflation are investigated. It is determined that through it there are loss of efficiency and deformation of instruments of macroeconomic regulation. Proposed directions for overcoming inflation, the effectiveness of which requires a systemic integrated approach.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, economic development, budget, inflation, financial system, inflationary processes, consumer price index, inflation index.

Проблема інфляції посідає важливе місце в економічній науці, оскільки є однією з найактуальніших проблем сучасності. Вона тісно пов'язана з проблемою зайнятості населення, безробіттям, матеріальним і духовним добробутом. Тому дослідження розвитку інфляційних процесів у сучасній вітчизняній економіці є актуальним.

Метою написання статті є визначення сутності інфляції та впливу інфляційних процесів на стан сучасної вітчизняної економіки.

Інфляція є однією з найгостріших проблем сучасного розвитку економіки в багатьох країнах світу. Вона негативно впливає на всі сторони життя суспільства: знецінює результати праці, знищує заощадження юридичних і фізичних осіб, перешкоджає довгостроковим інвестиціям і економічному зростанню. Висока інфляція руйнує грошову систему, провокує втечу національного капіталу за кордон, послаблює національну валюту, сприяє її витісненню у внутрішньому обігу іноземною валютою, підриває можливості фінансування державного бюджету. Макроекономічний інфляційний вплив на економіку має свою специфіку за умов формування ринкових відносин у країнах перехідної економіки, зокрема України.

Під інфляцією розуміють будь-яке знецінення грошової одиниці, тобто систематичне зростання цін незалежно від того, якими причинами цей процес зумовлений. Це, звичайно, не означає, що обов'язково зростають усі ціни. Навіть у періоди досить швидкого зростання інфляції деякі ціни можуть залишатися відносно стабільними, а інші – навіть знижуватися.

Щоб мати певні уявлення про інфляційні процеси в Україні, слід розпочати з причин, що сприяють її виникненню. До таких належать диспропорція внутрішніх і світових цін, висока монополізація економіки і тиск зовнішнього боргу на державний бюджет. Останнім зумовлено виникнення несприятливого інвестиційного клімату та існування спекулятивного бізнесу [1]. Надмірне затягування інфляційного процесу на досить високому рівні (у середньому на 20 %) без відчутного впливу на економічне зростання призвело до того, що інфляція набула форми стагфляції. Вона характеризується загальним застоєм у державі (застій у економіці, виробництві, соціальній сфері) і одночасно інфляцією.

У країнах із розвинутою ринковою економікою інфляцію розглядають як невід'ємний елемент господарського механізму. На відміну від цих країн, в Україні, яка здійснює перетворення господарського механізму, інфляційний процес розгортається, як правило, у зростаючих масштабах.



Найдьонов В. С. вважає, що основними факторами інфляції в Україні є зростання доходів населення, що не відповідає можливостям їх товарного забезпечення, занепад виробництва споживчих товарів і зростання витрат виробництва. Держава не вирішує проблеми розвитку виробництва, але форсує зростання доходів [5].

Як відзначають експерти, річне зростання цін за підсумками листопада 2015 р. в країні становило 46,6 %, що було спричинено одразу кількома факторами: підвищенням регульованих тарифів державних монополій, девальвацією гривні, низьким урожаєм, наслідками емісії, прихованою емісією 2014–2015 рр.

Макроекономічні події поточного року характеризуються значними структурними зрушеннями як у розподілі доходів між населенням, державою і підприємствами, так і в розподілі прибутків між різними видами діяльності. На структурні зміни в економіці значний вплив справляє зростання інфляційних процесів. За повідомленням Державного комітету статистики України, індекс споживчих цін (індекс інфляції) за 2016 р. становить 109,1 % [2].

Таблиця 1

**Зведена таблиця індексів інфляції, 2007–2016 рр.**

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
116,6	122,3	112,3	109,1	104,6	99,8	100,5	124,9	143,3	109,4

Це свідчить про те, що нині в Україні відсутній продуманий механізм впливу на інфляційні процеси. Спроба побудувати власну грошово-кредитну, фіскальну, валютну, економічну політику без урахування міжнародних факторів не є раціональною. Як приплив, так і відплив капіталу потребує продуманих і зважених підходів до регулювання. Якщо і надалі стимулюватиметься тільки внутрішній споживчий попит населення на противагу попиту інвестиційному, високого рівня інфляції не уникнути. Потрібно припинити руйнівну політику соціального популізму.

Одним із важливих аспектів у контексті антиінфляційної політики є дослідження взаємозв'язку інфляції та заробітної плати, що є аспектами єдиної проблеми (табл. 2) [4].

Таблиця 2

**Порівняння індексу цін та індексу реальної заробітної плати, 2010–2016 рр.**

Роки	Індекс споживчих цін (індекс інфляції)	Індекс реальної заробітної плати
2010	109,1	110,5
2011	104,6	111,0
2012	99,8	111,0
2013	100,5	106,8
2014	124,9	86,5
2015	143,3	90,1
2016	111,4	90,4

Нині для України характерною є спадна тенденція індексу реальної заробітної плати. Як засвідчують дані Державного комітету статистики, індекс реальної заробітної плати є значно нижчим індексу інфляції. Це пов'язано з тим, що за інфляції інвестори перестають вкладати гроші у виробництво продукції, оскільки всі хочуть купувати за найнижчими цінами. Водночас у виробництві починає спостерігатися дефіцит грошей, що призводить до зменшення заробітної плати та скорочення обсягу виробництва. Скорочення виробництва спричиняє скорочення штату, що провокує безробіття. У результаті падає прибуток, загострюється соціальна напруженість. За умов інфляції, спричиненої зменшенням попиту, зниження заробітної плати є наслідком або симптомом інфляції, результатом недостатнього сукупного попиту [4].

Управління інфляцією є найважливішою проблемою грошово-кредитної та загалом економічної політики. Необхідно враховувати при цьому багатоскладовий, багатофакторний характер інфляції. При всій значущості скорочення державних витрат, поступового стиснення грошової емісії потрібне проведення широкого комплексу антиінфляційних заходів. Серед них – стабілізація та стимулювання виробництва, удосконалення податкової системи, створення ринкової інфраструктури, підвищення відповідальності підприємств за результати господарської діяльності, зміна обмінного курсу грошової одиниці, проведення певних заходів з регулювання цін і прибутків [3].

За умови стабілізації внутрішньополітичної ситуації, припинення воєнного конфлікту, покращання ринкових очікувань і поступового відновлення економіки у 2017 р. очікується зниження темпу приросту споживчих цін до рівня 9,0 %. Ці самі фактори сприятимуть продовженню тенденції до зниження інфляції в наступні роки [5].

Таким чином, нормалізація грошового обігу та протидія інфляції вимагають вивірених, гнучких рішень, що мають цілеспрямовано впроваджуватися до життя. Важливо забезпечити не нульовий рівень інфляції, а спадну динаміку протягом перехідного періоду, дедалі нижчу по мірі реформування економіки, проведення структурних реформ, зростання продуктивності праці, підвищення ролі відсоткової ставки як інструменту монетарної політики.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Бережна Н. І.

**Література:** 1. Сусіденко Ю. В. Вплив інфляційних процесів на економіку України. *Економічна думка*. 2014. № 1. С. 88–92. 2. Индекс инфляции в Украине // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/infl>. 3. Чайковська М. А., Норенко В. С. Сучасний стан та особливості регулювання інфляції в Україні. *Молодий вчений*. 2014. № 5 (1). С. 163–166. 4. Индекс реальной заработной платы // Минфин. Финансовый портал. URL: <http://index.minfin.com.ua/index/real>. 5. Найденов В. С. Инфляция в Украине. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/8274/42-Naidenov.pdf>. 6. Про Основні засади грошово-кредитної політики на 2015 рік: Закон України, Рішення від 11.09.2014 № 28 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/vr028500-14>.

## ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ПОГЛЯДІВ НА МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 005

Тройнікова О. В.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто ключові особливості формування сучасної системи поглядів на менеджмент та її застосування в управлінні підприємством. Доведено необхідність урахування тенденцій розвитку менеджменту. Обґрунтовано роль менеджменту в управлінні сучасними вітчизняними підприємствами.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, соціальна відповідальність, управління, менеджмент, інтеграція, інновації, інвестиції, інтернаціоналізація, парадигма.

**Аннотация.** Рассмотрены ключевые особенности формирования современной системы взглядов на менеджмент и ее применение в управлении предприятием. Доказана необходимость учета тенденций развития менеджмента. Обоснована роль менеджмента в управлении современными отечественными предприятиями.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, социальная ответственность, управление, менеджмент, интеграция, инновации, инвестиции, интернационализация, парадигма.

**Annotation.** The key features of the formation of a modern system of views on management and its application in enterprise management are considered. The need to take into account the development trends of management is proved. The role of management in the management of modern domestic enterprises is substantiated.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, social responsibility, management, integration, innovation, investment, internationalization, paradigm.

Нині у сфері менеджменту триває прогрес, відбувається постійна зміна методів і принципів управління компанією та її персоналом, що потребує подальшого вивчення ключових принципових положень сучасної сис-

теми поглядів на менеджмент. Саме це і зумовило вибір теми дослідження.

Метою написання статті є виділення основних положень щодо сучасної системи поглядів на менеджмент, їх ключових особливостей і тенденцій розвитку в ХХІ ст.

Особливості формування сучасної парадигми менеджменту досліджували як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, серед них Акмаєва Р., Фірсанова О., Павелко В., Лук'яненко Д., Панченко Є. та ін.

Розвиток сучасного менеджменту визначають досягнення практично всіх шкіл і напрямів управлінської думки. Важливий вплив на сучасну систему поглядів на менеджмент має запропонована Друкером П. ідея зростаючої ролі менеджменту як фактора забезпечення господарських результатів роботи компаній порівняно з традиційними для економічної теорії факторами виробництва: працею, землею і капіталом. Тезу про значення цього четвертого фактора виробництва (на відміну від інших, незамінного) уперше було сформульовано в праці «Концепція корпорації», а потім і в інших його працях. Тісний зв'язок із практикою дав змогу вченому вже в 50-ті рр. розробити основну концепцію феномена «духу організації», тобто того аспекту менеджменту, який у 80–90-х рр. фігурував під назвою «корпоративна культура». Подальші дослідження було подано в роботі «Практика менеджменту», де вперше було подолано традиційну для літератури з управління бізнесом обмеженість досліджень лише внутрішньофірмових аспектів менеджменту, порушено питання про соціальну відповідальність бізнесу, яка нині стала самостійною сферою досліджень і викладання у провідних американських та європейських школах бізнесу.

Ключовими моментами сучасної системи поглядів на менеджмент, або нової управлінської парадигми, є окремі принципові положення.

1. Застосування системного підходу в управлінні (теорія систем). Підприємство (організацію) розглядають як систему вищого порядку складності, основним елементом якої є люди. Будь-яку систему (механічну, біологічну, людську) характеризують взаємозв'язки. Уся система не обов'язково поліпшується, якщо стає ефективнішою лише одна її частина. Тому в будь-якій системі важлива робота цілого.

2. Застосування ситуаційного підходу в управлінні. Цей підхід розширив практичне застосування теорії систем. Центральним моментом є ситуація, тобто набір змінних (обставин), які сильно впливають на організацію в конкретний період часу. Організація та методи управління є визначуваними певною ситуацією. Змінюється ситуація – змінюються методи.

3. Орієнтація менеджменту на інновації, інтеграції, інтернаціоналізацію.

Високі темпи науково-технічного розвитку висунули на перший план ті системи управління, які можуть швидко освоювати результати нововведень. У майбутньому ефективною буде не та організація, яка добре працює нині, а орієнтована на постійні нововведення.

Інтеграція має велике значення. Один з її напрямків – інтеграція організації та особистості.

Інтернаціоналізація передбачає необхідність міжнародного співробітництва у сфері управління.

4. Визнання соціальної відповідальності менеджменту перед людиною та суспільством в цілому. Саме менеджмент сприяє економічному й соціальному розвитку суспільства. Організації несуть відповідальність перед суспільством, у якому вони функціонують, щодо забезпечення ефективності, зайнятості, прибутковості, захисту довкілля, безпеки, культури, освіти й охорони здоров'я.

Завдання менеджменту полягає в тому, щоб організувати ефективну суспільну роботу, у процесі якої кожна людина може максимально реалізувати свій потенціал. Нова управлінська парадигма досягнення успіху велике значення надає таким факторам, як лідерство, стиль керівництва, кваліфікація, культура, мотивація поведінки, стосунки в колективі та реакція людей на зміни.

Слід урахувати, що нині розвиток менеджменту відбувається під впливом двох тенденцій – інтернаціоналізації та глобалізації.

Процес інтернаціоналізації супроводжується зростанням кількості та ємності географічних ринків, на яких діють господарюючі суб'єкти. Інтернаціоналізація охоплює весь світовий простір і має вигляд дисперсної системи, під якою розуміють систему, що складається з безлічі дрібних елементів, які перебувають у однорідному середовищі. До елементів належать різні сфери діяльності господарюючого суб'єкта, галузі, види продукції та послуг, поширювані в однорідній економічному середовищі світового господарства.

Процес глобалізації виявляється в переважанні міжнародних трансакцій господарюючого суб'єкта над внутрішніми національними. Глобалізація – це вищий рівень розвитку інтернаціоналізації, яка передбачає функціональну інтеграцію економічної діяльності як інтернаціональної, дисперсно-поширену в масштабах світового господарства. Глобалізація означає входження в нову фазу виробничо-господарської та фінансово-економічної активності господарюючих суб'єктів, ознаками якої є різке збільшення темпів зростання прямих іноземних інвестицій; збільшення чисельності внутрішньогосподарських рівнів спеціалізації та кооперування або посилен-



ня вертикальної інтеграції різних стадій виробництва, що забезпечують збутові, інвестиційні та інші процеси в інтернаціональних масштабах; зростання складності процесу ресурсного забезпечення в результаті створення спільних господарюючих суб'єктів та інших форм горизонтальної інтеграції.

Розглянуті тенденції значною мірою формують ключові особливості сучасної системи поглядів на менеджмент, у тому числі відмову від монополії на управлінський раціоналізм класичних шкіл менеджменту, який виражається в тому, що успіх організації визначається виключно раціональною організацією виробництва, зниженням витрат і розвитком спеціалізації, тобто впливом на внутрішні фактори виробництва.

Не заперечуючи позитивного в управлінському раціоналізмі, одночасно висуваються питання гнучкості й адаптивності до постійних змін зовнішнього середовища, що характеризується як сукупність змінних, які знаходяться за межами підприємства і не є сферою безпосереднього управлінського впливу. Це перш за все ті організації та люди, які пов'язані з підприємством в силу виконуваних ними завдань. До них належать постачальники, споживачі, акціонери, кредитори, конкуренти, професійні спілки, торговельні організації, урядові органи тощо. Існує також зовнішнє середовище непрямого впливу, що зумовлює стратегічно важливі рішення, прийняті управлінськими структурами підприємства (політика, право, соціально-економічне і екологічне становище регіону, географічні умови). Значення факторів зовнішнього середовища постійно зростає у зв'язку з ускладненням усієї системи суспільних відносин. Саме зовнішнє середовище часто диктує стратегію і тактику організації.

Передбачають, що менеджмент в ХХІ ст. розвиватиметься за такими основними напрямками: раціональне поєднання ринку і державного регулювання; широке використання стратегічного планування й управління в діяльності організації; постійне коригування цілей організації як реакція на зміни зовнішнього середовища; досягнення стратегічних і оперативних цілей організації за рахунок оптимального розподілу матеріальних, трудових і фінансових ресурсів за основними напрямками діяльності організації; розробка нових методів і прийомів управління, що дозволяють організації більш гнучко адаптуватися до змін зовнішнього середовища; різке підвищення рівня кваліфікації та мистецтва менеджерів в управлінні організацією; використання в практиці управління оптимальних рішень, обраних на основі ретельного аналізу альтернативних варіантів вирішення проблеми; удосконалення структур управління більшою децентралізацією функцій; постійна турбота про підвищення кваліфікації працівників організації; максимальне використання інновацій та економіко-математичних методів; розвиток інформаційних систем, широке використання глобальних інформаційних мереж, а також активне залучення співробітників до управління організацією [5].

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

---

**Література:** 1. Акмаева Р. Менеджмент организации на основе принятия новой управленческой парадигмы. *Проблемы теории и практики управления*. 2006. № 11. С. 98–107. 2. Фирсанова А. В., Чупахина Ж. Н. Моделирование эволюции субъекта рынка в теории глобального эволюционизма. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2012. № 2. С. 7–18. 3. Павелко В. Як перемогти в епоху невизначеності. *Управління персоналом*. 2012. № 5. С. 21–24. 4. Лук'яненко Д. Г., Тітова О. С. Інноваційно-креативний компонент глобального менеджменту. *Журнал європейської економіки*. 2012. № 1. С. 39–54. 5. Панченко Є. Г., Кір'якова М. Є. Сучасна система інноваційного менеджменту транснаціональних корпорацій. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 7. С. 104–109. 6. UNCTAD, World Investment Report 2014. Investing in the SDGs: An action Plan (New York and Geneva: United Nations, 2014). URL: <http://unctad.org/en>.





## АДАПТАЦІЯ ОЦІНКИ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ ДО ВИМОГ ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ SOLVENCY II

УДК 336.72

Тугова А. С.

Магістрант 1 року навчання  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Обґрунтовано доцільність запровадження спрощеної системи розрахунку платоспроможності для вітчизняних страхових компаній. Оцінено практичну корисність для сучасних вітчизняних страхових компаній, які можуть застосовувати спрощену систему розрахунку платоспроможності та показників платоспроможності за чинним Законом України «Про страхування» та за вимогами Європейського Союзу.

**Ключові слова:** економіка, держава, страхування, страхова компанія, страховик, платоспроможність, оцінювання платоспроможності, Solvency II, спрощена система оцінювання платоспроможності.

**Аннотация.** Обоснована целесообразность внедрения упрощенной системы расчета платежеспособности для отечественных страховых компаний. Оценена практическая польза для современных отечественных страховых компаний, которые могут применять упрощенную систему расчета платежеспособности и показателей платежеспособности согласно действующему Закону Украины «О страховании» и требованиям Европейского Союза.

**Ключевые слова:** экономика, государство, страхование, страховая компания, страховщик, платежеспособность, оценка платежеспособности, Solvency II, упрощенная система оценки платежеспособности.

**Annotation.** The expediency of introducing a simplified system for calculating the solvency for domestic insurance companies is justified. The practical benefit for modern domestic insurance companies that can apply a simplified system for calculating solvency and solvency indicators in accordance with the current Law of Ukraine «On Insurance» and the requirements of the European Union is assessed.

**Keywords:** economy, state, insurance, insurance company, insurer, solvency, solvency assessment, Solvency II, simplified solvency assessment system.

Одним із головних напрямів адаптації законодавства України до положень Директиви Solvency II є запровадження вимог до платоспроможності страховиків, тобто спроможності страхових компаній належним чином виконувати взяті на себе зобов'язання. Режим платоспроможності має враховувати не лише достатність страхових резервів для виконання страхових зобов'язань, але й достатність власного капіталу для відшкодування непередбачуваних збитків за ризиками, які не покриті страховими резервами [1].

Проблеми оцінювання платоспроможності страхових компаній висвітлено в роботах українських науковців, серед них Ачкасова С. А., Дорошенко С. Л., Ткаченко Н. В. та ін. Однак, питання адаптації розрахунку платоспроможності страховиків відповідно до вимог Директиви Європейського Союзу Solvency II досліджено недостатньо, чим і зумовлено вибір саме цієї теми дослідження.

Метою написання статті є розробка практичних рекомендацій щодо адаптації оцінки платоспроможності страхових компаній України до вимог Директиви Європейського Союзу Solvency II.

У проєкті Закону України «Про страхування» зазначено, що страховик може проводити спрощений розрахунок достатності капіталу станом на звітну дату (рік) відповідно до наведених у пунктах 1–7 цієї частини Закону вимог, а саме:

- загальний розмір страхових (перестрахових) премій за останній календарний рік має не перевищувати 50 млн грн;
- загальний розмір технічних резервів без вирахування частки перестраховиків станом на кінець останнього календарного року має не перевищувати 250 млн грн;
- загальний розмір перестрахових премій за останній календарний рік має не перевищувати 5 млн грн;
- загальний розмір технічних резервів за договорами перестраховування без вирахування частки перестраховиків станом на кінець останнього календарного року має не перевищувати 25 млн грн;
- за останній календарний рік частка загального розміру перестрахових премій у загальному розмірі страхових (перестрахових) премій має не перевищувати 10 %;



– станом на кінець останнього календарного року частка загального розміру технічних резервів за договорами перестраховування без вирахування частки перестраховиків у загальному розмірі технічних резервів без вирахування частки перестраховиків має не перевищувати 10 %;

– відповідно до бізнес-плану та стратегії діяльності страховика очікується, що всі вимоги, наведені в пунктах 1–6, дотримуватимуться протягом наступних п'яти календарних років [5].

Для дослідження вибрано 80 страхових компаній, які здійснюють інше страхування, ніж страхування життя. Ці компанії входять до рейтингу найбільших страхових компаній. Їх частка в загальному обсязі страхових премій ринку становить 60 %, а в обсязі виплат – понад 80 %, що підтверджує репрезентативність вибірки об'єктів дослідження.

За критеріями, визначеними в проекті Закону «Про страхування» [5], із 80 страховиків відібрано десять, які можуть використовувати спрощену систему оцінки платоспроможності: ПАТ СК «Альфа-Гарант», ПАТ СК «Альянс», ТДВ СК «Арма», ТДВ СК «Індиго», ПАТ СК «Крона», ТДВ СК «Міжнародна страхова компанія», ПАТ СК «Промислово страховий альянс», ПАТ СК «Український страховий капітал», ПАТ СК «Український страховий стандарт» і ПАТ СК «Українська охоронно-страхова компанія».

На наступному етапі дослідження із десяти компаній вибрано чотири, для яких визначено платоспроможність відповідно до чинних вимог і за спрощеною системою оцінки платоспроможності, поданою в проекті Закону [5; 6].

Для вибраних страхових компаній визначено фактичний запас платоспроможності, який розраховують як різницю між власним капіталом страхової компанії та нематеріальними активами.

Результат розрахунків подано в табл. 1 [1–4].

Таблиця 1

**Результат розрахунків показника фактичного запасу платоспроможності страхових компаній**

Страхова компанія	ФЗП, тис. грн
ПАТ СК «Альфа-Гарант»	114957
ТДВ СК «Арма»	164254
ТДВ СК «Індиго»	45726
ТДВ «Міжнародна страхова компанія»	60936

Як видно з табл. 1, найбільший розмір фактичного запасу платоспроможності має ТДВ СК «Арма».

Результати розрахунку платоспроможності страхових компаній за чинним Законом України «Про страхування» подано в табл. 2 [5].

Таблиця 2

**Показники платоспроможності страхових компаній за чинним Законом України «Про страхування»**

Страхова компанія	НЗП <sub>н</sub> , тис. грн	НЗП <sub>ф</sub> , тис. грн	НЗП, тис. грн	ФЗП / НЗП
ПАТ СК «Альфа-Гарант»	10 800,93	7 246,59	10 800,93	10,64
ТДВ СК «Арма»	8 598,97	942,55	8 598,97	19,1
ТДВ СК «Індиго»	2 820,51	1 439,24	2 820,51	16,21
ТДВ «Міжнародна страхова компанія»	3 152,50	950,99	3 152,50	18,3

Згідно із табл. 2, усі страхові компанії виконують вимоги до платоспроможності, оскільки значення показників відношення фактичного запасу платоспроможності до нормативного запасу платоспроможності перевищує 1. Найвищі вимоги до платоспроможності за чинним Законом України «Про страхування» має ТДВ «Арма». У середньому для цих страхових компаній показник ФЗП / НЗП є вищим за нормативний у 15 разів.

На наступному етапі було розраховано показник платоспроможності за вимогами Європейського Союзу. Отримані результати подано в табл. 3 [1].

Таблиця 3

**Розрахунок показника платоспроможності за вимогами Європейського Союзу**

Назва компанії	НЗПпр, тис. грн	НЗПвип, тис. грн	НЗП, тис. грн	ФЗП / НЗП
ПАТ СК «Альфа-Гарант»	12521,21	11248,1	12521,21	9,18
ТДВ СК «Арма»	8985,22	2458,02	8985,22	18,28
ТДВ СК «Індиго»	3148,70	2805,64	3148,70	14,52
ТДВ «Міжнародна страхова компанія»	3765,36	2742,09	3765,36	16,18

Подані в табл. 3 дані демонструють, що всі страхові компанії виконують норматив платоспроможності, а найвищий показник платоспроможності, як і за попередньою методикою, має ТДВ СК «Арма».

Порівняння показників платоспроможності відповідно до чинного законодавства та спрощеної системи подано на рис. 1 [1; 5; 6].

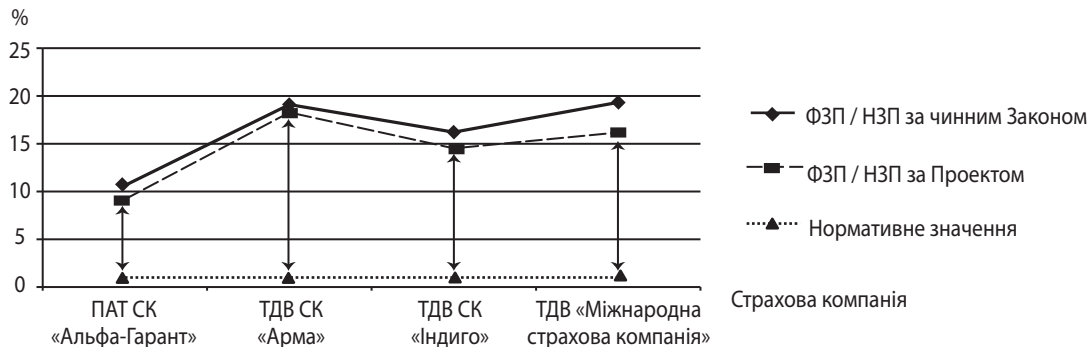


Рис. 1. Порівняння показників платоспроможності відповідно до чинного законодавства та спрощеної системи

З рис. 1 видно, що за обома методиками показник платоспроможності страхових компаній перевищує нормативне значення більш, ніж у 15 разів. Можна зробити висновок, що такі показники платоспроможності є завищеними, а спрощена система оцінки платоспроможності не дозволяє оцінити реальну спроможність страховиків виконувати власні зобов'язання. З отриманих результатів розрахунку платоспроможності видно, що запропонована спрощена система оцінки платоспроможності встановлює занижені вимоги до платоспроможності страховиків.

Таким чином, за результатами дослідження встановлено, що в Україні недоцільно запроваджувати спрощену систему розрахунку платоспроможності або слід переглянути критерії щодо її застосування. У процесі адаптації національного законодавства України до вимог Європейського Союзу слід урахувувати специфіку діяльності страхових компаній України, що є відмінною від європейської.

Науковий керівник – канд. екон. наук, викладач Опешко Н. С.

**Література:** 1. Директива 2009/138/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 25.11.2009 року про початок і ведення діяльності у сфері страхування і перестраховування (Solvency II) // Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг. URL: <https://nfp.gov.ua/content/direktivi-es.html>. 2. Медведєва І. Б., Андрійченко Ж. О., Смоляк В. А., Бажанов О. Є. Розвиток ринків фінансових послуг в умовах європейської інтеграції. Харків: ХНЕУ, 2014. 219 с. 3. Дорошенко С. Л. Зростання капіталізації страхових компаній у контексті глобалізаційних законодавчих змін // Страховий ринок України в умовах фінансової глобалізації: мат-ли II Міжнародної наук.-практ. конференції (Київ, 10–11 квітня 2014 р.). Київ: Поліграф, 2014. С. 103–105. 4. Ткаченко Н. В. Забезпечення фінансової стійкості страхових компаній: теорія, методологія та практика: монографія. Черкаси: Черкаський ЦНТЕ, 2009. 570 с. 5. Про страхування: Закон України від 07.03.1996 р. №85-96-ВР // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80>. 6. Про внесення змін до Закону України «Про страхування»: Проект Закону України від 19.01.2015 № 1797. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=60033](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=60033).

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЛЮД В СЕТИ РЕСТОРАНОВ ЯПОНСКОЙ КУХНИ «СУШИЯ» (ХАРЬКОВ)

УДК 519.873:658.155-044.69

Филиппская П. О.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Рассмотрена процедура определения оптимального плана. Оценена дефицитность ресурсов, используемых в процессе производства. С использованием программы Microsoft Excel 2010 определены условия максимизации прибыли.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицитность ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли.

**Анотація.** Розглянуто процедуру визначення оптимального плану. Оцінено дефіцитність ресурсів, використовуваних у процесі виробництва. Із застосуванням програми Microsoft Excel 2010 визначено умови максимізації прибутку.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, економіметрична задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку.

**Annotation.** The procedure for determining the optimal plan is considered. Estimated the scarcity of resources used in the production process. Using the Microsoft Excel 2010 program the conditions for maximizing profits are defined.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, econometric task, objective function, resource scarcity, shadow prices, profit maximization.

«Сушия» – самая крупная и быстрорастущая сеть ресторанов японской кухни, объединяющая 43 ресторана в 13 городах Украины: Киеве, Борисполе, Виннице, Днепропетровске, Запорожье, Луцке, Львове, Одессе, Сумах, Харькове, Полтаве, Черкассах и Черновцах. Ежемесячно сеть обслуживает более 350 000 посетителей. Количество сотрудников компании составляет 1 700 человек.

Первый ресторан «Сушия» был открыт в Киеве в 2006 г. и сразу завоевал благосклонность посетителей благодаря широкому выбору блюд японской кухни, приятной атмосфере, демократичным ценам, высокому качеству продуктов и сервиса. Искреннее гостеприимство, высокие стандарты, инновации, эффективность бизнес-процессов и уважение к партнерам и сотрудникам являются неизменными ценностями компании.

Компания всегда предлагает гостям вкусные, свежие и полезные для здоровья блюда. Эксперты «Сушия» представляют в Украине кулинарные традиции Страны Восходящего Солнца, а потому не только строго придерживаются оригинальной рецептуры, но и используют японские техники нарезки рыбы, технологии приготовления и стилистику подачи блюд. Каждое блюдо в «Сушия» готовится только под заказ и вручную [1].

Для рационального функционирования любой компании, фирмы или заведения нужно рассчитать объем производимой продукции определенных видов, который позволит максимизировать прибыль от реализации продукции на рынке, учитывая себестоимость производства и ограниченность ресурсов. Для расчета оптимального плана производства разнообразных блюд сети ресторанов «Сушия» рассмотрим пять видов продукции: «Пекинский салат с курицей», «Ролл «Калифорния» со свежим лососем и кунжутом», «Жареный рис с курицей», «Салат с лососем» и «Стеклянная лапша с морепродуктами». Имея данные об основных наиболее дорогостоящих ресурсах, необходимых для производства продукции, их запасах и прибыли, получаемой от реализации одной порции каждого вида продукции, можно составить таблицу (табл. 1) [1].

Таблица 1

### Исходные данные для составления оптимизационной задачи

Ингредиенты на одну порцию, г	Пекинский салат с курицей	Ролл «Калифорния»	Жареный рис с курицей и морепродуктами	Салат с лососем	Стеклянная лапша с морепродуктами	Запасы, г
1	2	3	4	5	6	7
Куриное филе	80	0	100	0	0	3000

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Филе лосося	0	50	0	80	0	2000
Листья салата	50	0	0	80	0	2500
Авокадо	20	10	0	20	0	800
Рис	0	110	100	0	0	5200
Огурец	30	20	0	40	20	3000
Соевый соус	5	30	15	10	30	500
Морской коктейль	0	0	30	0	120	1200
Кунжут	5	10	5	0	0	700
Зеленый лук	10	0	10	0	0	600
Масло растительное	10	0	30	20	25	1100
Лимон	5	0	10	10	15	1000
Помидор	0	0	30	25	50	3100
Перец сладкий	10	0	20	0	0	1500
Прибыль от реализации одной порции, грн	22,35	31,80	27,50	49,00	61,38	

Пусть количество произведенного «Пекинского салата с курицей» –  $X_1$ , количество роллов «Калифорния» со свежим лососем и кунжутом –  $X_2$ , количество жареного риса с курицей и морепродуктами –  $X_3$ , количество произведенного салата с лососем –  $X_4$  а количество произведенной стеклянной лапши с морепродуктами –  $X_5$ .

Целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = 22,35x_1 + 31,80x_2 + 27,50x_3 + 49,00x_4 + 61,38x_5.$$

$$\begin{cases} 80x_1 + 100x_3 \leq 3000, \\ 50x_2 + 80x_4 \leq 2000, \\ 50x_1 + 80x_4 \leq 2500, \\ 20x_1 + 10x_2 + 20x_4 \leq 800, \\ 110x_2 + 100x_3 \leq 5200, \\ 30x_1 + 20x_2 + 40x_4 + 20x_5 \leq 3000, \\ 5x_1 + 30x_1 + 15x_6 + 10x_6 + 30x_6 \leq 500, \\ 30x_3 + 120x_5 \leq 1200, \\ 5x_1 + 10x_2 + 5x_3 \leq 700, \\ 10x_1 + 10x_3 \leq 600, \\ 10x_1 + 30x_3 + 20x_4 + 25x_5 \leq 1100, \\ 5x_1 + 10x_3 + 10x_4 + 15x_5 \leq 1000, \\ 30x_3 + 25x_4 + 50x_5 \leq 3100, \\ 10x_1 + 20x_3 \leq 1500, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0. \end{cases}$$

Чтобы найти оптимальный план и решить оптимизационную задачу, воспользуемся функцией «Поиск решений» программы Microsoft Excel 2010. Используя ее, получим:

$$X^* = (0; 0; 13; 25; 0), Z = 590,17 \text{ грн.}$$

Чтобы максимизировать прибыль, из этих пяти видов продукции ресторан «Сушия» должен производить 13 порций жареного риса с курицей и морепродуктами и 25 порций салата с лососем.



Для оценки дефицитности ресурсов построим двойственную задачу. Ее целевая функция имеет вид:

$$F_{\min} = 3000y_1 + 2000y_2 + 2500y_3 + 800y_4 + 5200y_5 + 3000y_6 + 500y_7 + 1200y_8 + 700y_9 + 600y_{10} + 1100y_{11} + 1000y_{12} + 3100y_{13} + 1500y_{14}.$$

Система ограничений двойственной задачи имеет вид:

$$\begin{cases} 80y_1 + 50y_3 + 20y_4 + 30y_6 + 5y_7 + 5y_9 + 10y_{10} + 10y_{11} + 5y_{12} + 10y_{14} \geq 22,35, \\ 50y_2 + 10y_4 + 110y_5 + 20y_6 + 30y_7 + 10y_9 \geq 31,80, \\ 100y_1 + 100y_5 + 15y_7 + 30y_8 + 5y_9 + 10y_{10} + 30y_{11} + 10y_{12} + 30y_{13} + 20y_{14} \geq 27,50, \\ 80y_2 + 80y_3 + 20y_4 + 40y_6 + 10y_7 + 20y_{11} + 10y_{12} + 25y_{13} \geq 49,00, \\ 20y_6 + 30y_7 + 120y_8 + 25y_{11} + 15y_{12} + 50y_{13} \geq 61,38, \\ y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9, y_{10}, y_{11}, y_{12}, y_{13}, y_{14} \geq 0. \end{cases}$$

С использованием функции «Поиск решений», выбрав тип отчета «Устойчивость», находим решение двойственной задачи. В отчете об устойчивости видим теневые цены ресурсов, необходимых для производства указанной продукции. Если теневая цена равна нулю, ресурс расходуется не оптимально, и предприятие несет убытки.

Наиболее дефицитными ингредиентами, входящими в состав блюд, производимых ресторанами «Сушия», являются филе лосося (теневая цена – 0,0083), листья салата (теневая цена – 0,033) и соевый соус (теневая цена – 0,66).

$$Y^* = (0; 0,0083; 0,033; 0; 0; 0; 0,66; 0; 0; 0; 0).$$

Это означает, что остальные ингредиенты имеются в избытке. Сеть ресторанов «Сушия» может оптимизировать свое производство и торговую деятельность, снизив закупку продуктов, поскольку все они, за исключением определенных как наиболее дефицитные, обладают теневой ценой, равной нулю. Соевый соус является наиболее дефицитным, потому что он идет как дополнение практически к каждому блюду.

Таким образом, для максимизации прибыли сеть ресторанов японской кухни «Сушия» должна придерживаться оптимальности производства, но при этом не умалять вариативности и разнообразия своей продукции, чтобы не потерять клиентов. В результате проведения исследования выявлено, что блюда с морепродуктами в составе приносят больше прибыли. Это можно объяснить общей тематикой заведения (японская кухня). Задача маркетологов – определить, какая продукция пользуется наибольшим спросом и приносит наибольшую прибыль. При правильной рекламной деятельности и верном распределении ресурсов «Сушия» ожидают хорошие перспективы и прочная позиция на рынке.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Сеть ресторанов японской кухни «Сушия» // Официальный сайт сети ресторанов японской кухни «Сушия». Информация о заведении. URL: <https://www.sushiya.ua/ru/kompanija/o-nas>. 2. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Мисюра Е. Ю. Экономико-математические методы и модели: учебно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2011. 320 с. 3. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. Егоршин О. О., Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.

## ЗАСТОСУВАННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ МОТИВАЦІЇ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

УДК 005.95/.96:331.101.3

Фірсова О. О.

Студент 3 курсу  
факультету консалтингу і міжнародного бізнесу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** *Визначено сутність поняття «мотивація». Розглянуто найпоширеніші системи мотивації. Проаналізовано світовий досвід мотивації. Досліджено основні напрямки мотивації персоналу сучасних вітчизняних підприємств.*

**Ключові слова:** *підприємство, виробництво, організація, колектив, персонал, мотивація, система мотивації, стимул, стимулювання.*

**Аннотация.** *Определена сущность понятия «мотивация». Рассмотрены наиболее распространенные системы мотивации. Проанализирован мировой опыт мотивации. Исследованы основные направления мотивации персонала современных отечественных предприятий.*

**Ключевые слова:** *предприятие, производство, организация, коллектив, персонал, мотивация, система мотивации, стимул, стимулирование.*

**Annotation.** *The essence of the concept of «motivation» is defined. The most common systems of motivation are considered. The world experience of motivation is analyzed. The main directions of motivation of personnel of modern domestic enterprises are investigated.*

**Keywords:** *enterprise, production, organization, collective, personnel, motivation, motivation system, incentive, stimulation.*

За сучасних умов господарювання не тільки на вітчизняних, але й на зарубіжних підприємствах усе більше уваги приділяють мотиваційним аспектам діяльності, оскільки від ефективності роботи, ступеня віддачі своїй справі з боку працівників залежить результат діяльності всієї організації. Нині вмиле управління людськими ресурсами, постійне підвищення продуктивності праці, зацікавленості працівника в досягненні цілей організації набуває особливої значущості, а відтак є актуальною темою дослідження.

В Україні та за кордоном істотно різняться методи мотивації персоналу, хоча в основі їх однакові теорії та концепції мотивації, які, у свою чергу, було запропоновано переважно зарубіжними науковцями. Нині вітчизняні підприємства доволі часто зіштовхуються з проблемою неефективності мотиваційного механізму, хоча мотивація – це саме той фактор підвищення продуктивності праці персоналу, що не потребує значних витрат, але має доволі помітний вплив на неї. Якщо в Україні стимулювання працівників ще перебуває на доволі низькому рівні та потребує нових сучасних форм, то провідні країни, наприклад США, Японія, Франція, Німеччина, Швеція й Велика Британія, уже досягли значного успіху в управлінні мотивацією персоналу. У своїй роботі Криворотько І. О. стверджує, що зарубіжний досвід мотивації не є сталим, він постійно збагачується новими елементами, тому і є найбільш привабливим для сучасних українських підприємств [6].

Метою написання статті є визначення ключових методів мотивації персоналу, що є використовуваними в світовій практиці, а також доцільності й ефективності її впровадження на вітчизняних підприємствах.

Питання стимулювання персоналу досліджують як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, серед них Туган-Барановський М., Маслоу А., Альдерфер К., Мак-Грегор Д., Оучі У., Врум В., Адамс С. та ін. Із сучасних науковців, які досліджують особливості мотивації персоналу, слід згадати Криворотько І., Бойкова Л., Бондаренка А., Гривківську О. та ін.

Мотивація – це процес, що спонукає працівників до найбільш ефективної діяльності, спрямованої на досягнення цілей. Мотивація трудової діяльності суб'єктивно формується у свідомості й об'єктивно проявляється в реальній поведінці працівників [3]. Цьому терміну кожен науковець дає своє пояснення, але всі вони між собою пов'язані й у однаковій мірі виражають сутність поняття. Мотивація – це сукупність як внутрішніх, так і зовнішніх сил, що спонукають людину до дії, спрямовують її на досягнення поставлених цілей [1]. Із точки зору Маслоу А., мотивація – це прагнення до повного задоволення своїх потреб і реалізації здібностей, прагнень, що виникають на фізіологічних, культурних і ситуаційних засадах [2].

Мотивація є однією із провідних функцій управління, яка спрямована на забезпечення вирішення індивідуальних проблем і досягнення організаційних цілей, що неможливо без формування дієвої системи мотивації

персоналу. Система мотивації характеризує сукупність взаємопов'язаних заходів, які стимулюють до досягнення індивідуальних і спільних цілей діяльності підприємства. Основою системи мотивації на підприємстві мають бути характерні для певного суб'єкта господарювання методи управління, засновані на мотивах працівників, які є тим, що спонукає персонал до ефективної та злагодженої роботи [5]. Одним із засобів, за допомогою якого відбувається процес мотивації, є стимулювання. Стимул – це зовнішній фактор, який активізує працівника та спонукає його до певної трудової поведінки [1].

На вітчизняних підприємствах донедавна поняття «мотивація» в багатьох випадках замінювалося більш вузьким поняттям «стимулювання». Таке обмежене розуміння поняття мотиваційного процесу з боку апарату управління призводило до прагнення досягати короткострокових цілей і не викликало в працівників зацікавленості в самовдосконаленні [7]. Сучасні методи мотивації мають забезпечувати досягнення саме стратегічних, тобто довгострокових цілей.

Український досвід мотивування персоналу зазвичай передбачає використання матеріальних стимулів – грошових винагород і премій. Згідно із опитуванням, що було проведено на сучасному сайті пошуку роботи WORK.ua, 67,2 % українців вважають грошові заохочення кращим способом мотивації, похвалу від керівництва цінують 6,6 % респондентів, персональні подарунки від компанії – 5,8 %, штрафи і покарання змушують краще працювати 4,7 % українців, а найменше цінуються додаткові вихідні – так відповіли лише 2,7 % опитаних [8]. На вітчизняних підприємствах доволі активно використовуються методи залякування: позбавлення премії, зниження заробітної плати або навіть звільнення. У більшості випадків такі методи не тільки не покращують продуктивність праці, а, навпаки, інколи призводять до втрати кваліфікованих кадрів.

У найбільш відомих світових моделях мотивації матеріальна винагорода не завжди є основним фактором, що стимулює продуктивну працю. Кожна модель несе в собі відображення національних і культурних особливостей країни, у якій вона є застосовуваною. Так, наприклад, для шведської моделі системи мотивації характерною є сильна соціальна політика, що спрямована на скорочення майнової нерівності. На шведських підприємствах проводиться політика так званої солідарної заробітної плати, що передбачає рівень оплати, який відповідає результатам праці, тобто рівна оплата за рівний труд. Ця політика покликана скоротити розрив між максимальною та мінімальною заробітною платою [4]. Однак, розмір заробітної плати не стоїть на першому місці серед пріоритетів, навпаки, його витісняють цікавість роботи, робоча атмосфера й клімат у колективі.

Для французької моделі характерною є індивідуалізація оплати праці, яка залежить від якості роботи, професіоналізму працівника, його участі в розвитку компанії, ініціативності та мобільності [4]. Для більшості французів важливим аспектом є гнучкість графіка роботи. Доволі часто зустрічається такий сучасний вид зайнятості, як фріланс. Французькі компанії надають за свій рахунок медичне та соціальне страхування, а також допомогу у виплаті кредитів. У Франції поширене корпоративне харчування – повноцінне харчування співробітників безпосередньо в офісі [8].

Особливо цікавою є німецька модель мотивації праці, яка за основу бере не тільки забезпечення економічного добробуту, але й соціального захисту та комфорту. Як зазначає у своєму дослідженні Козаченко Г. В., економіку Німеччини називають соціальною, оскільки держава створює умови для всіх громадян, унеможливорює прояв несправедливості й захищає всіх обділених і беззахисних: безробітних, хворих, людей похилого віку і дітей [4]. Вдале поєднання матеріальної та соціальної мотивації праці робить цю модель однією з найбільш оптимальних і гармонійних з існуючих у сучасному світі [8].

Для британської та американської моделей характерними методами мотивації є саме матеріальні заохочення, які, у свою чергу, теж значно відрізняються від застосовуваних на сучасних вітчизняних підприємствах. Наприклад, у Великій Британії та США широко використовують такі форми матеріального заохочення, як участь у прибутку фірми – акціонерна оплата праці [4]. Це дозволяє працівникам відчувати себе залученими до досягнення стратегічних цілей компаній. Для британської моделі характерною є пайова участь, а американська модель передбачає велику кількість додаткових матеріальних бонусів, що залежать від суми прибутку.

Японська модель мотивації персоналу для впровадження на вітчизняних підприємствах є, мабуть, найскладнішою, оскільки вона відповідає тим вимогам, що властиві для корпоративної культури Сходу. Згідно із основними характеристиками японської моделі управління, для успішного застосування цієї моделі від працівника вимагають повної самовіддачі, пріоритетними мають бути не бажання особистого кар'єрного розвитку й реалізації, а передусім цілі та розвиток організації. Передбачено також майже довічне наймання на роботу, тому такий фактор, як забезпечення швидкого кар'єрного зростання, не є ефективним важелем мотивації [1].

Таким чином, у процесі дослідження світового досвіду мотивації було виявлено, що доволі чітко спостерігається зацікавленість зарубіжних компаній не тільки в матеріальній забезпеченості своїх працівників, але й в їх соціальному захисті. Нематеріальному стимулюванню нині надається все більше значення. За кордоном високо цінують кваліфіковані кадри, і компанії зі свого боку роблять усе можливе, аби їх не втратити. У свою чергу, працівники віддають перевагу не тільки грошовій винагороді за свій труд, але й таким факторам, як здоровий клімат у колективі, стосунки між підлеглими та керівництвом, заохочення до вирішення загальних задач, відчуття при-



належності та важливості. Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що застосування зарубіжного досвіду мотивації персоналу на вітчизняних підприємствах потребує зміни не тільки мотиваційних інструментів, але й пріоритетів працівників. Неможливо ефективно запровадити будь-яку з цих моделей, якщо бажання працівників не збігатимуться з тими методами, що є характерними для використання в інших країнах. Якщо більше половини українців віддають перевагу саме грошовим заохоченням, а не гнучкому графіку, додатковим вихідним або похвалі керівництва, то це робить майже неможливим упровадження найбільш ефективних світових моделей мотивації. Більшість із найуспішніших за кордоном моделей поки не можуть мати такого самого ефекту в Україні через різні погляди на життя, культурні особливості, економічний рівень. Але спроба їх застосувати сьогодні може призвести до кардинальних позитивних змін у майбутньому, забезпечить гармонійний і продуктивний професійний розвиток кадрів.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Пилипенко С. М.

---

**Література:** 1. Пилипенко А. А., Пилипенко С. М., Отенко І. П. Менеджмент: підручник. Харків: ІНЖЕК, 2005. 456 с. 2. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999. 479 с. 3. Кобеля З., Білик Р. Показники оцінки трудової мотивації. *Україна: аспекти праці*. 2010. № 6. С. 42–46. 4. Козаченко Г. В. Зарубіжний досвід мотивації. URL: <http://www.management.com.ua/hrm/hrm216.html>. 5. Ковальчук І. В. Економіка підприємства: навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 679 с. 6. Криворотько І. О. Дослідження зарубіжного досвіду мотивації персоналу для використання в українських умовах. *Економіка та підприємництво*. 2013. № 2 (71). С. 151–154. 7. Колот А. М. Мотивація персоналу: підручник. Київ: КНЕУ, 2002. 337 с. 8. Гривківська О. В. Мотивація персоналу в зарубіжних компаніях. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. С. 86–91.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ВЫПУСКА ШОКОЛАДА КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКОЙ «MILLENNIUM» (ДНЕПР)

УДК 664.14

Фоменко А. С.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. Кузнеця

**Аннотация.** Проведен общий анализ деятельности кондитерской фабрики «Millennium», специализацией которой является производство шоколадных изделий. Для получения предприятием максимальной прибыли разработана и решена оптимизационная модель с учетом запасов ресурсов на складе.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, рынок кондитерских изделий, кондитерская фабрика, шоколад, шоколадные изделия, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, теневые цены, дефицитность ресурсов.

**Анотація.** Проведено загальний аналіз діяльності кондитерської фабрики «Millennium», що спеціалізується на виробництві шоколадних виробів. Для отримання підприємством максимального прибутку розроблено й вирішено оптимізаційну модель із урахуванням запасів ресурсів на складі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, ринок кондитерських виробів, кондитерська фабрика, шоколад, шоколадні вироби, оптимальний план, ресурси, економіметрична задача, цільова функція, тіньові ціни, дефіцитність ресурсів.



**Annotation.** A general analysis of the activity of the «Millennium» confectionery factory, specializing in the production of chocolate products, was conducted. To obtain the maximum profit, the company has developed and solved the optimization model taking into account the stock of resources in the warehouse.

**Keywords:** enterprise, production, confectionery market, confectionary factory, chocolate, chocolate products, optimal plan, resources, econometric task, objective function, shadow prices, resource scarcity.

Рынок кондитерских изделий считается одним из самых высококонкурентных не только в Украине, но и во всем мире. На сегодняшний день он достаточно развит и структурирован, конкурируя в качестве и ассортименте продукции. Производители стимулируют рост потребления качественных и сложных в изготовлении кондитерских изделий.

Наиболее успешно развивающиеся сегменты рынка кондитерских изделий – фасованные шоколадные конфеты, весовые шоколадные конфеты и фасованное печенье. Это преимущественно товары среднего и премиум-сегмента, на которые приходится порядка 80 % кондитерских полок в точках розничной продажи. Для сравнения: в 2000 г. ассортимент кондитерских лотков до 70 % состоял из недорогой весовой продукции мучной группы.

Для приготовления кондитерских изделий используют сырье сельскохозяйственного сектора, как отечественного, так и импортного: сахар, патоку, мед, фрукты и ягоды, муку, молоко и масло, жиры, крахмал, какао, орехи, яйца, пищевые кислоты, желирующие и ароматизирующие вещества.

Основным сырьем для производства шоколада и какао-порошка являются какао-бобы – семена какао-дерева, произрастающего в тропических районах земного шара. В зависимости от состава различают шоколад без добавлений, с добавлениями, с начинкой, диабетический и белый.

По данным Государственной службы статистики, Украина за первое полугодие 2016 г. по сравнению с 2015 г. сократила изготовление кондитерских изделий, содержащих какао, на 8 %; сахарных кондитерских изделий, не содержащих какао, – почти на 6 %. В абсолютном выражении объем производства уменьшился на 1,08 тыс. тонн и 0,85 тыс. тонн соответственно.

Тем не менее, благодаря мероприятиям со стороны производителей по завоеванию и удержанию своего потребителя, потребление шоколадных изделий постепенно растет. В структуре рынка кондитерских изделий Украины сегмент шоколада и изделий из него занимает вторую по емкости позицию. Шоколадная плитка, являясь высокорентабельной категорией, занимает около 16 % в натуральном выражении, однако в деньгах на нее приходится 24 %.

Из-за общемирового экономического кризиса и снижения платежеспособности конечного потребителя происходит снижение объемов производства. Причиной такого падения эксперты называют снижение спроса, на котором отразились подорожание доллара и рост мировых цен на какао-бобы, что вызвало увеличение стоимости готовых изделий; потеря российского рынка и Крыма; введение лицензий в Беларуси, а также несоответствующее качество сырья.

Из-за сокращения импортных поставок растут перспективы развития украинского рынка шоколадных изделий, что является огромным плюсом для отечественных производителей. В будущем возможно открытие экспортного рынка в страны Европейского Союза.

Шоколадная фабрика «Millennium», основанная в 1999 г. в Днепропетровске, в настоящее время – один из крупнейших производителей шоколада и конфет в Украине. Выпускает конфеты и шоколад под торговыми марками «Millennium», «Любимов», «Oskar le Grand», «Любимов Kids» и «Золотой запас». Фабрика единственная в Украине получила лицензию и право официально представлять и выпускать сладости для детей под ТМ «Disney», продает шоколад и конфеты под частными марками для украинских и зарубежных партнеров, а также собственные марки шоколадной продукции.

Чтобы предприятие нормально функционировало и получало максимальную прибыль, необходимо проанализировать расчеты возможных оптимальных объемов выпуска, учитывая при этом себестоимость производства и технологические условия. Рассмотрим максимизацию прибыли на основе производственных функций. В них определяют зависимость между имеющимися объемами ресурсов, которые используются в производстве, и максимально возможным выпуском продукции. Каждый процесс должен быть описан функцией, задающей допустимые варианты решения. Эту функцию принято называть целевой функцией, критерием оценки или показателями эффективности.

Рассмотрим пять видов продукции, которая производится на предприятии: «Millennium Air», «Millennium Golden Nut», «Millennium Favorite Caramel», «Любимов Kids» из коллекции «Disney», «Любимов» с начинкой «Тирамису». Известен состав продуктов и запасы ресурсов, необходимых для производства продукции. Известен доход от реализации 90 г продукции (разница цены и издержек производства) (табл. 1) [1].

Пусть  $x_1$  – объем выпуска шоколада марки «Millennium Air»,  $x_2$  – объем выпуска шоколада марки «Millennium Golden Nut»,  $x_3$  – объем выпуска шоколада марки «Millennium Favorite Caramel»,  $x_4$  – объем выпуска шоколада



марки «Любимов Kids из коллекции Disney»,  $x_5$  – объем выпуска шоколада марки «Любимов» с начинкой «Тирамису».

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Составляющие	Нормы затрат на производство 100 г продукции, г					Запасы, г
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	
Какао	38	40	31	31	73	7550
Сахар	40	45	35	40	18	10400
Молоко сухое	10	11	20	19	4	6600
Эмульгаторы	12	4	14	10	5	2000
Прибыль на 100 г продукции, грн	16,5	23	25	21,2	22,4	

Целевая функция имеет вид:

$$F_{max} = 16,5 x_1 + 23 x_2 + 25 x_3 + 21,2 x_4 + 22,4 x_5.$$

Далше необходимо определить ограничения оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} 38x_1 + 40x_2 + 31x_3 + 31x_4 + 73x_5 \leq 7550, \\ 40x_1 + 45x_2 + 35x_3 + 40x_4 + 18x_5 \leq 10400, \\ 10x_1 + 11x_2 + 20x_3 + 19x_4 + 4x_5 \leq 6600, \\ 12x_1 + 4x_2 + 14x_3 + 10x_4 + 5x_5 \leq 2000, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,5}. \end{cases}$$

Для решения этой задачи целесообразно использовать симплексный метод. Используем Microsoft Excel и построим опорную таблицу, отвечающую условиям задачи. Для поиска оптимального решения задач линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используется надстройка «Поиск решения».

$$X_{opt} = (x_1 = 1, x_2 = 98, x_3 = 114, x_4 = 0, x_5 = 0);$$

$$F(X_{opt}) = 5160,78.$$

Значит, максимизация прибыли от реализации шоколада на предприятии фабрики «Millennium» будет в том случае, если предприятие будет изготавливать за сутки 1 кг шоколада «Millennium Air», 9,8 кг шоколада «Millennium Golden Nut», 11,4 кг шоколада «Millennium Favorite Caramel». Такие виды шоколада, как «Любимов Kids» из коллекции «Disney», «Любимов» с начинкой «Тирамису» выпускать нерационально, поскольку их производство не удовлетворяет условиям максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль за сутки составит 5 120,5 грн.

Составим ограничения двойственной задачи:

$$\begin{cases} 38y_1 + 40y_2 + 10y_3 + 12y_4 \geq 16,5, \\ 40y_1 + 45y_2 + 11y_3 + 4y_4 \geq 23, \\ 31y_1 + 35y_2 + 20y_3 + 14y_4 \geq 25, \\ 31y_1 + 40y_2 + 19y_3 + 10y_4 \geq 21,2, \\ 73y_1 + 18y_2 + 4y_3 + 5y_4 \geq 22,4, \\ y_j \geq 0, j = \overline{1,4}. \end{cases}$$

$$Y_{opt} = (y_1 = 546,4, y_2 = 0, y_3 = 0, y_4 = -253,3, y_5 = -73,4).$$

При производстве по оптимальному плану сырье израсходовано практически полностью, кроме сырья четвертого типа. Значит, при увеличении производства этот вид сырья закупать не нужно.

Таким образом, придерживаясь определенных оптимальных объемов производства, предприятие сможет получить максимальную прибыль и в то же время полностью удовлетворить потребности потребителя. Это по-

может фабрике «Millennium» развиваться и быть и в дальнейшем конкурентоспособной на рынке кондитерских изделий.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Шоколадная фабрика «Millennium» // Официальный сайт шоколадной фабрики «Millennium». URL: <http://millenium.dp.ua>. 2. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 4. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Місюра Є. Ю. Економіко-математичні методи і моделі: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2011. 320 с. 5. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СЕТИ МАГАЗИНОВ «КУЛИНИЧИ»

УДК 005.51:664.6

Харламова Л. Г.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Разработана и решена оптимизационная задача плана производства хлебобулочных изделий в сети магазинов «Кулинички». Проведен анализ решения двойственной задачи для обоснованного принятия эффективного управленческого решения.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимизация производства, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, симплексный метод, целевая функция, теневые цены, дефицитность ресурсов.

**Анотація.** Розроблено й вирішено оптимізаційну задачу плану виробництва хлібобулочних виробів у мережі магазинів «Кулінічі». Проведено аналіз розв'язання двоїстої задачі для обґрунтованого прийняття ефективного управлінського рішення.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимізація виробництва, оптимальний план, ресурси, економічна задача, симплексний метод, цільова функція, тіньові ціни, дефіцитність ресурсів.

**Annotation.** The optimization task of the plan for the production of bakery products in the chain of stores «Kulinichi» was developed and solved. An analysis of the solution of the dual problem for a justified adoption of an effective management decision is carried out.

**Keywords:** enterprise, production, production optimization, optimal plan, resources, econometric task, simplex method, objective function, shadow prices, resource scarcity.

Торговая марка «Кулинички» зарекомендовала себя как достойный производитель качественной хлебной продукции, занимающий лидирующие позиции среди национальных производителей хлебобулочных изделий. В настоящее время в состав компании входят десять специализированных хлебопекарных комплексов в Харьковской, Киевской и Полтавской областях [1].

Процесс эффективного развития рыночных отношений предполагает повышение конкурентоспособности производства и получение максимальной прибыли от реализации производимого товара. Существуют немало

причин торможения процессов эффективного хозяйствования, для устранения которых важна разработка действенных управленческих решений на предприятии с учетом оптимизации издержек.

При решении этой задачи используется симплексный метод решения задач линейного программирования. Он позволяет определить оптимальный объем выпуска продукции для максимизации прибыли. Его суть состоит в том, что, начиная с одного опорного решения, последовательно производится переход к другим, вплоть до нахождения оптимального опорного решения. Математическая постановка задачи состоит в том, чтобы найти наибольшее значение целевой функции при заданной системе ограничений [2].

Целью написания статьи является оптимизация производства хлебобулочных изделий в сети магазинов «Кулиничі». Рецепты изделий взяты из сайта. Для решения задачи используется информация о запасе ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на один день и о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1) [1].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Ингредиенты	Круассан парижский с шоколадом, $x_1$	Штрудель с вишней, $x_2$	Улитка с изюмом, $x_3$	Кармашек с шоколадом, $x_4$	Круассан с ветчиной и сыром, $x_5$	Запасы ресурсов
Мука пшеничная	50	65	70	80	60	5000
Маргарин	7	10	10	15	12	1000
Вода	50	70	90	100	80	7000
Сахар	10	10	12	15	8	1000
Масло сливочное	5	0	8	0	0	300
Молоко сухое	20	25	30	25	20	2000
Соль	2	2	3	3	3	300
Дрожжи	2	2	3	4	3	300
Наполнитель клубничный	50	0	0	0	0	800
Ягоды вишни	0	60	0	0	0	900
Крем сухой заварной	0	0	30	0	0	400
Изюм	0	0	50	0	0	600
Шоколад термостабильный	0	0	0	40	0	400
Сыр	0	0	0	0	30	500
Ветчина	0	0	0	0	40	600
Цена за одну единицу, грн	6,5	6,5	5,5	6	8,5	

Необходимо составить математическую модель задачи. Обозначим через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество единиц продукции каждого вида, где  $x_1$  – объем производства круассанов парижских с шоколадом,  $x_2$  – объем производства штруделей с вишней,  $x_3$  – объем производства улиток с изюмом,  $x_4$  – объем производства кармашков с шоколадом,  $x_5$  – объем производства круассанов с ветчиной и сыром. Поскольку количество использованных ресурсов не может превышать их запасы, то переменные должны удовлетворять системе неравенств:

$$\begin{cases} 50x_1 + 65x_2 + 70x_3 + 80x_4 + 60x_5 \leq 5000, \\ 7x_1 + 10x_2 + 10x_3 + 15x_4 + 12x_5 \leq 1000, \\ 50x_1 + 70x_2 + 90x_3 + 100x_4 + 80x_5 \leq 7000, \\ 10x_1 + 10x_2 + 12x_3 + 15x_4 + 8x_5 \leq 1000, \\ 5x_1 + 8x_2 \leq 300, \\ 20x_1 + 25x_2 + 30x_3 + 25x_4 + 20x_5 \leq 2000, \\ 2x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 3x_4 + 3x_5 \leq 300, \\ 2x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 3x_5 \leq 300, \\ 50x_1 \leq 800, \\ 60x_2 \leq 900, \\ 80x_3 \leq 1000, \\ 40x_4 \leq 400, \\ 80x_5 \leq 1100, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0. \end{cases}$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 6,5x_1 + 6,5x_2 + 5,5x_3 + 6x_4 + 8,5x_5 \rightarrow \max.$$

Для того чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2013 [3]. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления продукции:

$$X_{opt} = (x_1 = 16; x_2 = 15; x_3 = 12; x_4 = 10; x_5 = 15).$$

Анализируя результаты, можно сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за один день при заданном количестве ресурсов необходимо производить 16 круассанов парижских с клубникой, 15 штруделей с вишней, 12 улиток с изюмом, 10 кармашков с шоколадом, 15 круассанов с ветчиной и сыром. В этом случае 5 из 15 ресурсов будут полностью израсходованы. При такой структуре продаж максимальная ежедневная прибыль будет составлять 455 грн.

Связь прямой и двойственной задачи состоит в том, что решение одной из них может быть получено непосредственно из решения другой. Двойственные оценки гарантируют рентабельность оптимального плана, т. е. равенство общей оценки продукции и ресурсов, и обуславливают убыточность всякого другого плана, отличного от оптимального.

Целесообразно рассчитать теньевые цены сырья, показывающие наиболее предпочтительное наращивание ресурсов. Суть двойственной задачи состоит в нахождении теньевой цены каждого из ресурсов, чтобы при заданных запасах сырья и стоимости 1 кг каждого вида изделий минимизировать общую стоимость затрат [4]. Введем переменные двойственной задачи, которые соответствуют балансовым переменным исходной. При этом система ограничений будет иметь вид:

$$\begin{cases} 50y_1 + 7y_2 + 50y_3 + 10y_4 + 5y_5 + 20y_6 + 2y_7 + 2y_8 + 50y_9 \rightarrow 6,5, \\ 65y_1 + 10y_2 + 70y_3 + 10y_4 + 25y_6 + 2y_7 + 2y_8 + 60y_{10} \rightarrow 6,5, \\ 70y_1 + 10y_2 + 90y_3 + 12y_4 + 8y_5 + 30y_6 + 3y_7 + 3y_8 + 30y_{11} + 50y_{12} \rightarrow 5,5; \\ 80y_1 + 15y_2 + 100y_3 + 15y_4 + 25y_6 + 3y_7 + 4y_8 + 40y_{13} \rightarrow 6; \\ 60y_1 + 12y_2 + 80y_3 + 8y_4 + 20y_6 + 3y_7 + 3y_8 + 30y_{14} + 40y_{15} \rightarrow 8,5; \\ y_j \geq 0, j = 2; 15. \end{cases}$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z^* = 5000y_1 + 1000y_2 + 7000y_3 + 1000y_4 + 300y_5 + 2000y_6 + 300y_7 + 300y_8 + 800y_9 + 900y_{10} + 400y_{11} + 600y_{12} + 400y_{13} + 500y_{14} + 600y_{15} \rightarrow \min.$$

Для поиска теньевых цен и минимальных издержек двойственной задачи воспользуемся функцией «Поиск решений» Microsoft Excel [4]:

$$Y_{opt} = (y_1 = 0; y_2 = 0; y_3 = 0; y_4 = 0; y_5 = 0; y_6 = 0; y_7 = 0; y_8 = 0; y_9 = 0,133; y_{10} = 0,112; y_{11} = 0; y_{12} = 0,123; y_{13} = 0,165; y_{14} = 0; y_{15} = 0,18).$$

Исходя из оптимального плана использования сырья, мука, маргарин, вода, сахар, масло сливочное, молоко сухое, соль, дрожжи, наполнитель клубничным, ягоды вишни, крем сухой заварной изюм, шоколад термостабилизированный, сыр, ветчина на предприятии в избытке, поэтому их количество можно уменьшить на 685, 288, 1870, 276, 124, 395, 127, 117, 40, 50 граммов соответственно. При этом оптимальный план и значение целевой функции останутся без изменений. Значения теньевых цен на наполнитель клубничным, ягоды вишни, изюм, шоколад термостабилизированный, ветчину показывают, что увеличение запаса каждого из этих ресурсов на 1 г приведет к увеличению целевой функции на 0,133; 0,112; 0,123; 0,165; 0,18 грн соответственно. Для увеличения прибыли необходимо увеличить дефицитные ресурсы. В этом примере теньевая цена ветчины выше других, что указывает на ценность этого ресурса. Т. е. именно в ветчину необходимо вкладывать больше средств, поскольку это приведет к наибольшему росту функции цели.

Таким образом, на основании решения оптимизационной задачи рекомендуется разработка соответствующих мер по снижению затрат, которые позволят увеличить объемы продаж и снизить себестоимость продукции, что будет способствовать дальнейшему развитию и расширению производства. Такой подход к управлению полезен любому предприятию для максимизации прибыли путем принятия действенных управленческих решений на основании математических расчетов.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.



**Література:** 1. О компании «Кулинич» // Официальный сайт компании «Кулинич». URL: <http://www.kulinichi.com/ru/about-company.html>. 2. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 3. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Місюра Є. Ю. Економіко-математичні методи і моделі: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2011. 320 с. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. Егоршин О. О., Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

УДК 65.011.4

**Хівренко Т. А.**

Магістрант 1 року навчання  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

***Анотація.** Досліджено сутність понять «ефект», «ефективність», «діяльність підприємства». Визначено сутність поняття ефективності діяльності підприємства.*

***Ключові слова:** підприємство, організація, виробництво, діяльність, ефект, ефективність, діяльність підприємства, ефективність діяльності підприємства.*

***Аннотация.** Исследована сущность понятий «эффект», «эффективность», «деятельность предприятия». Определена сущность понятия эффективности деятельности предприятия.*

***Ключевые слова:** предприятие, организация, производство, деятельность, эффект, эффективность, деятельность предприятия, эффективность деятельности предприятия.*

***Annotation.** The essence of concepts «effect», «efficiency», «enterprise activity» is investigated. The essence of the concept of the effectiveness of the enterprise is defined.*

***Keywords:** enterprise, organization, production, activity, effect, efficiency, enterprise activity, enterprise efficiency.*

Нині проблеми підвищення ефективності мають особливе значення для України, оскільки відбуваються масштабні процеси подолання економічної кризи. Ефективність є ключовою категорією ринкової економіки, яка є безпосередньо пов'язаною з досягненням кінцевої мети розвитку суспільного виробництва в цілому, а також кожного підприємства окремо. Проблема ефективності посідає одне з центральних місць серед сукупності проблем, що стоять перед суспільством. Особливо актуальною ця проблема стає на сучасному етапі розвитку економіки у зв'язку зі зростанням конкуренції, глобалізацією бізнесу, зростанням підприємницьких ризиків. Формування ринкової системи господарювання та розвиток конкуренції між її суб'єктами в Україні вимагають упровадження організаційно-економічного механізму, що є спроможним забезпечити ефективне й високоприбуткове функціонування найважливіших структурних одиниць економіки – підприємств.

Метою написання статті є дослідження сутності поняття «ефективність діяльності підприємства».



У економічній науці та практиці центральне місце відведено категорії «ефективність», що визначає підвищену увагу до осмислення цієї категорії та її тлумачення. Оскільки економіка – це передусім наука про ефективне використання наявних ресурсів, категорія ефективності підлягає ретельному осмисленню й вивченню. Відсутність єдиного погляду на сутність досліджуваної категорії зумовлено багатогранністю та складністю її сприйняття. Щоб дати чітке визначення категорії «ефективність діяльності підприємства», необхідно окремо розглянути такі поняття, як «ефект», «ефективність», «діяльність підприємства».

Ефект є складовою ефективності. Поняття «ефект» та «ефективність» належать до найважливіших категорій ринкової економіки. Ці поняття тісно пов'язані між собою. Визначення поняття «ефект» різними авторами подано в табл. 1 [1–5].

Таблиця 1

**Визначення поняття «ефект» різними авторами**

Автор (и), джерело	Визначення
Райзберг Б. А., Лозовський Л. Ш., Стародубцева О. Б. [1]	Досягнутий результат у його матеріальному, грошовому, соціальному (соціальний ефект) вираженні
Азріліян А. Н. [2]	Результат реалізації заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва за рахунок економії всіх виробничих ресурсів
Єфремова Т. Ф. [3]	Результат дії кого-небудь, чого-небудь або наслідок будь-чого
Красник В. В. [4]	Результат діяльності людини в процесі виробництва матеріальних благ (кількість випущеної продукції, приріст)
Петрова І. В. [5]	Корисний результат, виражений у вартісній оцінці

Відтак ефект – це безпосередньо досягнутий результат від здійснення певного виду діяльності.

На думку більшості науковців, ефективність є однією з найскладніших категорій сучасної економічної науки. Категорія ефективності розвивалася у часі та має тривалу й складну історію становлення. У табл. 2 подано визначення сутності поняття «ефективність» різними авторами [6–10].

Таблиця 2

**Визначення поняття «ефективність» різними авторами**

Автор(и), джерело	Визначення
Паретто В., Шумпетер Й. [6]	Відношення витрат і результатів
Устенко О. [7]	Не тільки зв'язок результату та намічених цілей, а й результат з погляду оптимального використання ресурсів – матеріальних, фінансових, трудових
Мескон М., Альберт М., Хедоурі Ф. [8]	У цілому характеризується співвідношенням між обсягом виробництва продукції та необхідними для її виготовлення ресурсами, тобто є визначуваним як внутрішній параметр функціонування підприємства, віддзеркалюючи ефективність використання ресурсів
Макконелл К., Брю С. [9]	Характеризує зв'язок між кількістю одиниць обмежених ресурсів, які використовуються в процесі виробництва, та отриманою в результаті кількістю певного потрібного продукту
Лібенштайн Х., Фішер С., Дорнбуш Р., Шмалензі Р. [10]	Зовнішнє поняття, яке враховує розподіл ресурсів

Проаналізувавши існуючі нині тлумачення поняття «ефективність», можна визначити ефективність як показник успішності функціонування системи для досягнення цілей. Отже, слід розрізняти поняття «ефект» та «ефективність». Ефект – це абсолютний показник результату будь-якої дії чи діяльності; він може бути як додатною, так і від'ємною величиною. Ефективність – це відносний показник результативності, що може бути тільки додатною величиною.

Ефективність є однією з основних характеристик діяльності підприємства. Діяльність підприємства є будь-яка передбачена в положенні про підприємство основна діяльність, а також операції, які її забезпечують або виникають унаслідок її здійснення [5]. У загальному вигляді діяльність підприємства можна визначити як суспільний економічний процес створення, використання й розповсюдження нововведень для отримання конкурентних переваг і збільшення прибутковості його виробництва.

В історичному аспекті економічного розвитку ефективність визначалася основними економічними законами, які функціонували в кожній суспільній формації. У табл. 3 подано основні визначення поняття «ефективність діяльності підприємства» різними авторами [6; 9–12].

**Визначення поняття «ефективність діяльності підприємства» різними авторами**

Автор (и), джерело	Визначення
Лукас Р. [9]	Ефективність діяльності підприємства – це максимально вигідне співвідношення між сукупними витратами та економічними результатами
Хачатуров Т. [11]	Пропонував визначити ефективність діяльності підприємства з урахуванням виконання встановлених планів випуску продукції та собівартості, і стверджував, що стимулювати освоєння нових потужностей без урахування ефективності вироблених витрат, неможливо
Друкер П. [12]	Пропонував оцінювати ефективність діяльності підприємства показниками прибутку та рентабельності
Долан Е. [6]	Визначає ефективність діяльності підприємства як вибір вірних цілей, на яких сфокусовано всю енергію підприємства

Таким чином, наявність різних концепцій щодо сутності ефективності діяльності підприємства є зумовленою різними теоретичними позиціями з приводу її аналізу, виділенням якогось одного аспекту із розв'язання загальної проблеми. Визначення ефективності діяльності підприємства має важливе як наукове, так і практичне значення. Проаналізувавши такі поняття як «ефект», «ефективність», «діяльність підприємства», можна визначити ефективність діяльності підприємства як один із найважливіших показників, що відображає ступінь використання ресурсів, спроможність досягати поставлених цілей і здатність до стійкої життєдіяльності в ринковому середовищі.

*Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Лісна І. Ф.*

**Література:** 1. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. М.: Инфра-М, 1999. 479 с. 2. Андропова Н., Назарова И., Азрилиян А. Большой экономический словарь/под ред. А. Азрилияна. М.: Институт новой экономики, 2002. 1280 с. 3. Ефремова Т. Ф. Современный словарь русского языка: три в одном: орфографический, словообразовательный, морфемный. М.: АСТ, 2010. 699 с. 4. Красник В. В. Управление электрохозяйством предприятий. М.: ИНЦ ЭНАС, 2004. 220 с. 5. Петрова І. В. Оцінка ефективності управлінської діяльності на підприємствах вугільної промисловості: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01. Донецьк, 2003. 212 с. 6. Якимчук Т. В. Соціально-економічна ефективність підприємства та її значення в сучасних умовах. URL: <http://ven.ztu.edu.ua/article/viewFile/46511/42791>. 7. Устенко О. Л. Економіка підприємництва: метод. посіб. Київ: МАУП, 1999. 44 с. 8. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента/пер. с англ. М.: Дело, 1998. 704 с. 9. Макконелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: принципы, проблемы, политика/пер. с англ. М.: Инфра-М, 1999. 974 с. 10. Рац О. М. Визначення сутності поняття «ефективність функціонування підприємства». *Економічний про- стір*. 2008. № 15. С. 275–285. 11. Хачатуров Т. С. Эффективность капитальных вложений. М.: Экономика, 1979. 336 с. 12. Друкер П. Эффективное управление/пер. с англ. М. Котельниковой. М. : Астрель, 2004. 284 с.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ РОЗВИТКУ

УДК 339.97

Худяк В. О.

Басова А. Г.

Магістранти 1 року навчання  
факультету економіки і права ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто основні елементи конкурентоспроможності суб'єктів господарювання. Проаналізовано проблеми конкурентоспроможності сучасних вітчизняних підприємств. Запропоновано заходи для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, конкурентоспроможність, ринок збуту продукції, доходи, витрати, прибуток.

**Аннотация.** Рассмотрены основные элементы конкурентоспособности субъектов хозяйствования. Проанализированы проблемы конкурентоспособности современных отечественных предприятий. Предложены меры для повышения конкурентоспособности отечественных предприятий на современном этапе развития экономики Украины.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, конкурентоспособность, рынок сбыта продукции, доходы, расходы, прибыль.

**Annotation.** The main elements of competitiveness of economic entities are considered. The problems of competitiveness of modern domestic enterprises are analyzed. Measures are proposed to increase the competitiveness of domestic enterprises at the present stage of development of the Ukrainian economy.

**Keywords:** enterprise, production, competitiveness, commodity market, income, expenses, profit.

За сучасних умов жорсткої конкуренції між виробниками головним завданням підприємства є визначення свого місця на ринку. Для цього важливо враховувати всі особливості сучасної економічної ситуації.

На конкурентоспроможність підприємства впливають різні фактори, але визначальними є здатність виготовляти конкурентоспроможну продукцію й створювати умови для її реалізації. Проблема конкурентоспроможності виникає за ринкових умов, коли на ринок виходить кілька виробників аналогічного товару. Підприємство має постійно підвищувати конкурентоспроможність свого продукту, щоб закріпитися на ринку й отримувати прибуток. За сучасних умов економічного розвитку питання конкурентоспроможності підприємства є надзвичайно актуальним.

Метою написання статті є виявлення й обґрунтування напрямів підвищення конкурентоспроможності підприємств України за сучасних умов розвитку.

Антипов Ю. В. вважає, що конкурентоспроможність підприємства – це комплексна характеристика суб'єкта господарювання за певний період часу за умов конкретного ринку, що відображає переваги перед конкурентами за низкою показників [1]. Воронов А. А. пише, що конкурентоспроможність підприємства – це відносна характеристика, яка виражає ступінь відмінності певного підприємства від конкурентів у сфері задоволення потреб клієнтів [4].

У широкому розумінні конкурентоспроможність підприємства – це спроможність витримати конкуренцію з аналогічними суб'єктами господарювання. Вона відображає рівень розвитку підприємства порівняно з конкурентами за ступенем задоволення потреб користувачів і за ефективністю виробничої діяльності.

Основними факторами підвищення конкурентоспроможності підприємства з урахуванням особливостей сучасного ринку є:

- упровадження досягнень науки і техніки;
- залучення висококваліфікованих фахівців;
- підвищення якості товару за умови зниження витрат виробництва;
- розширення ринку збуту продукції всередині країни та за її межами.

Із розширенням дії науково-технічного прогресу зростають і зазнають змін потреби людей: сучасний споживач висуває нові й складні вимоги до товарів і послуг. За цих умов завданням підприємства є створення нових або відсутніх на ринку товарів і послуг. Використовуючи якісно нові ідеї, технології та винаходи, виробник створює кращі за якістю товари, а відтак забезпечує підвищення конкурентоспроможності.

Для впровадження досягнень науки і техніки необхідні висококваліфіковані фахівці. Вони є одним з найважливіших економічних ресурсів підприємства, що впливають на його конкурентоспроможність і розвиток. Тому керівникам підприємств слід звернути увагу на мотивацію своїх співробітників, забезпечити відповідні умови праці, відпочинку, високий рівень заробітної плати. Витрати на це окупляться кращою якістю, великим обсягом виробленої продукції, а також скороченням обслуговуючого персоналу [5].

Конкурентоспроможністю можна і потрібно управляти. У цьому полягає робота фахівців з маркетингу. Вони мусять знайти ті параметри якості, сервісу і ціни, які зроблять товар конкурентоспроможним і запрограмують його на успіх на ринку [6].

Виробництво будь-якої продукції починається з маркетингового аналізу.

Завданнями маркетингового аналізу є:

- вивчення платоспроможного попиту на продукцію;
- вивчення ринків збуту;
- обґрунтування асортименту продукції;
- обґрунтування відповідного обсягу продукції;
- оцінювання ступеня ризику незатребуваності продукції;
- пошук резервів підвищення якості продукції;
- оцінювання ефективності виробництва.

Перед випуском товару потрібно вивчити потреби покупців, якісно поліпшити товар і виходити на ринок, а не виробляти непотрібний товар і відчувати труднощі в ході його продажу.

Підприємство, яке має перевагу в маркетингу, виробляє товари, більш орієнтовані на покупця. Це означає, що деякі властивості цього товару виробника є кращими або унікальнішими, ніж у конкурента. Товар є індикатором конкурентоспроможності підприємства. У конкурентній боротьбі беруть до уваги функціональне призначення, надійність, довговічність, зручність використання, зовнішній вигляд, упаковку, гарантії обслуговування, тобто те, що задовольнить споживача краще, ніж товар конкурента.

Продукт має вигідно відрізнитися від товару-конкурента за витратами на його виробництво, а також задовольняти потреби покупця на певний момент і бути привабливим порівняно з аналогічними виробами завдяки кращій якості. Товар буде конкурентоспроможним, якщо він перевершує аналогічні товари за ціною і якістю.

Якщо підприємство прагне вийти на міжнародний ринок, його продукція мусить відповідати міжнародним стандартам якості та мати сертифікат відповідності системи якості міжнародному стандарту ISO 9000. У процесі пошуку ринків збуту необхідно звернути увагу на максимально можливе наближення виробника і покупця, що зменшить витрати на транспортування, а отже, і ціну товару.

Лише конкурентоспроможне підприємство має шанси вижити за ринкових умов в країні, зберегти свій товарообіг на постійному рівні або поступово нарощувати його.

Ефективність використання ресурсів як фактор конкурентоспроможності відображає передусім рівень менеджменту підприємства. За наявності порівняльного ресурсного потенціалу перевагу матиме те підприємство, яке використовує ефективніший менеджмент, оскільки постійний пошук нових рішень у всіх сферах діяльності підприємства є основою підвищення ефективності використання наявних ресурсів. Підтвердженням цієї тези може бути порівняння ресурсомісткості обсягів валового внутрішнього продукту розвинених країн. Найменший рівень ресурсомісткості валового внутрішнього продукту характерний передусім для країн, які не мають власних запасів цих ресурсів. Брак власних сировинних ресурсів обумовлює необхідність постійного пошуку все нових напрямків ресурсозбереження для скорочення імпорту, у тому числі критичного [7].

Таким чином, підвищення конкурентоспроможності підприємства досягається шляхом орієнтації підприємства на споживача, поліпшення якості продукції, запровадження інноваційної політики, поліпшення умов праці й інших факторів. Підвищення конкурентоспроможності підприємства є запорукою його успішного функціонування та фінансової стійкості в майбутньому.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Лісна І. Ф.



**Література:** 1. Антипов Ю. В. Інноваційна діяльність як фактор конкурентоспроможності фірми. *Науковий журнал*. 2011. № 3 (89). С. 212–221. 2. Белкіна Е. Н., Айдинова А. Т., Черепухин Т. Ю. Моніторинг як база прийняття стратегічних рішень у системі галузевого менеджменту. *Бізнес в законі*. 2012. № 6. С. 113–116. 3. Волчков А. Н. Інноваційна активність фірми на основі застосування механізму відтворення і оновлення основних фондів – стратегічний ресурс збереження конкурентоспроможності і економічного зростання. *Науковий журнал*. 2012. № 4. С. 41–46. 4. Воронов А. А. Моделювання конкурентоспроможності продукції. *Стандарти і якість*. 2013. № 11. С. 44–47. 5. Жданкін Н. А. Охорона праці як найважливіший елемент конкурентоспроможності підприємства. *Трудове право*. 2011. № 2. С. 13–16. 6. Латышева Л. А., Кузьмин К. А. Особенности функционирования предпринимательских структур. АПК: Экономика и управление. 2009. № 12. С. 54–58. 7. Кузьменко В. Г. Комплексная оценка инновационных проектов создания новых товаров. *Маркетинг и маркетинговые исследования*. 2013. № 1 (49). С. 21–28. 8. Клочков В. В. Организационно-экономический анализ конкурентоспособности. *Российский экономический журнал*. 2014. № 6. С. 74–78.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СУШИ-БАРА «ЯПОШКА»

УДК 519.873:005.936.43

Худякова Т. А.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотація.** Розроблено оптимальний план виробництва продукції підприємства громадського харчування на прикладі суши-бару «Япошка». Розглянуто процедуру побудови математичної моделі. Із застосуванням Microsoft Excel визначено оптимальний план виробництва продукції підприємства громадського харчування на прикладі суши-бару «Япошка».

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицитность ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли.

**Анотація.** Розроблено оптимальний план виробництва продукції підприємства громадського харчування на прикладі суши-бару «Япошка». Розглянуто процедуру побудови математичної моделі. Із застосуванням Microsoft Excel визначено оптимальний план виробництва продукції підприємства громадського харчування на прикладі суши-бару «Япошка».

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, економічна задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку.

**Annotation.** An optimal plan for the production of public catering products was developed using the example of the sushi bar «Japoshka». The procedure for constructing a mathematical model is considered. With the use of Microsoft Excel, an optimal plan for the production of public catering products is defined using the example of the sushi bar «Japoshka».

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, econometric task, objective function, resource scarcity, shadow prices, profit maximization.



Суши – одно из самых популярных блюд в мире, которое одинаково любят в Европе и Азии, сочетающее потрясающий вкус и пользу, экзотику Востока и питательные ингредиенты, необходимые каждому. Более десяти веков суши являются традиционной едой в Китае и Японии, а в последние десятилетия получили распространение по всему миру [1].

Суши-бары открываются с завидной регулярностью. Блюда японской кухни пользуются спросом у многих людей.

Сеты – это наборы из суши и роллов, которые продаются со скидкой, зависящей от размера сета. Чем больше сет, тем выгоднее его покупать. Скидки и акции не распространяются на сеты, поскольку в них заранее включена скидка. Обычно сеты включают в себя несколько видов суши и роллов с разными начинками. Это лучшее решение для тех, кто не совсем определился с выбором и просто хочет попробовать сразу несколько пунктов меню. Формируются сеты по-разному, а их ассортимент поражает разнообразием. В каждый суши-сет, как правило, входят три и более порций роллов. Но всегда неизменно одно: заказать один большой сет будет заметно выгодней и экономичней, чем несколько маленьких. В остальном же сеты не отличаются от обычных порций суши. По количеству порций к наборам всегда бесплатно прилагаются соевый соус, маринованный имбирь, васаби и палочки [2].

Целью написания статьи является определение оптимального плана производства суши-сетов и получения максимальной прибыли, одновременно при этом минимизации расходов сырья на примере суши-бара «Япошка». Для этого необходимо рассчитать, какие сеты, с каким составом и в каком количестве необходимо производить. Для вычисления необходимо знать норму затрат каждого вида суши и роллов на один сет и размер прибыли, получаемый при его реализации (табл. 1) [1– 3] Для решения задачи используем симплексный метод.

Таблица 1

**Исходные данные в расчете на один сет для решения оптимизационной задачи**

Состав	Нормы затрат сырья на единицу продукции, шт				Запасы сырья, шт
	Ямато	Касива	Акита	Киото	
Ролл «Футомаки с лососем»	10	0	10	2	350
Ролл с жареной курицей	6	6	6	0	150
Ролл с брешком лосося	6	8	6	2	340
Ролл «Спайс с креветкой»	6	6	0	12	150
Ролл «Филадельфия»	10	8	8	0	165
Ролл с копченой горбушей	6	0	8	0	100
Ролл с угрем и сыром	0	10	2	8	180
Ролл с огурцом	0	6	0	0	98
Суши «Спайс ветчина»	4	0	2	0	98
Суши «Спайс лосось»	0	6	2	8	120
Цена, грн	339	289	285	289	

Для решения задачи составим математическую модель. Обозначим количество единиц продукции различных видов через переменные:  $x_1$  – сет «Ямато»,  $x_2$  – сет «Касива»,  $x_3$  – сет «Акита»,  $x_4$  – сет «Киото».

Поскольку существуют ограничения по количеству имеющихся в наличии ингредиентов, то переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4$  должны удовлетворять системе ограничений:

$$\left\{ \begin{array}{l} 10x_1 + 10x_3 + 2x_4 \leq 350, \\ 6x_1 + 6x_2 + 6x_3 \leq 150, \\ 6x_1 + 8x_2 + 6x_3 + 2x_4 \leq 340, \\ 6x_1 + 6x_2 + 12x_4 \leq 150, \\ 10x_1 + 8x_2 + 8x_3 \leq 165, \\ 6x_1 + 8x_3 \leq 100, \\ 10x_2 + 2x_3 + 8x_4 \leq 180, \\ 6x_2 \leq 98, \\ 4x_1 + 2x_3 \leq 98, \\ 6x_2 + 2x_3 + 8x_4 \leq 120, \\ x_i \geq 0, i = \overline{1,4}. \end{array} \right.$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z = 339x_1 + 289x_2 + 285x_3 + 289x_4 \rightarrow \max.$$

Для поиска оптимального плана решения задачи использовалась надстройка программы Microsoft Excel 2010 «Поиск решения» [4]. Программа предприятия:

$$X_{opt} = (x_1 = 3; x_2 = 6; x_3 = 10; x_4 = 8), Z_{max} = 8050 \text{ грн.}$$

Проанализировав результаты решения задачи, можно сделать вывод, что максимальная дневная прибыль в размере 8050 грн может быть получена в результате дневной реализации трех сетов «Ямато», шести сетов «Касива», десяти сетов «Акита» и восьми сетов «Киото». Дефицитными товарами для предприятия являются ролл «Спайс с креветкой», ролл «Филадельфия», ролл с копченой горбушей и суши «Спайс лосось». Ролл «Футомаки с лососем», ролл с жареной курицей, ролл с брюшком лосося, ролл с угрем и сыром, ролл с огурцом и суши «Спайс ветчина» останутся нереализованными в количестве 202 шт., 31 шт., 193 шт., 34 шт., 59 шт. и 65 шт. соответственно.

Для определения наиболее дефицитного сырья составим двойственную задачу:

$$F = 350y_1 + 150y_2 + 340y_3 + 150y_4 + 165y_5 + 100y_6 + 180y_7 + 98y_8 + 98y_9 + 120y_{10} \rightarrow \min.$$

Общая оценка сырья должна быть не меньше, чем цена соответствующего продукта, поэтому система ограничений двойственной задачи имеет вид:

$$\begin{cases} 10y_1 + 6y_2 + 6y_3 + 6y_4 + 10y_5 + 6y_6 + 4y_9 \geq 339, \\ 6y_2 + 8y_3 + 6y_4 + 8y_5 + 10y_7 + 6y_8 + 6y_{10} \geq 289, \\ 10y_1 + 6y_2 + 6y_3 + 8y_5 + 8y_6 + 2y_7 + 2y_9 + 2y_{10} \geq 285, \\ 2y_1 + 2y_3 + 12y_4 + 8y_7 + 8y_{10} \geq 289, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1,10} \end{cases}$$

где  $y_1, y_2, \dots, y_{10}$  – теневые цены для каждого вида сырья.

Двойственную задачу также решаем с использованием надстройки «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2010 [5].

$$Y_{opt} = (y_4 = 15; y_5 = 15; y_7 = 18; y_{10} = 14), F_{min} = 8050 \text{ грн.}$$

Решение двойственной задачи определило, что дефицитные товары остались те же, как и при решении задачи симплексным методом. Наиболее дефицитным является ролл с копченой горбушей, поскольку его теневая цена выше остальных – 18 грн. Остальные ресурсы находятся в избытке и полностью не расходуются.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно сделать вывод, что суши-бар «Япошка» нерационально использует ресурсы: большая часть из них остается нереализованной. Поэтому предприятию следует изменить состав ингредиентов для сетов и усовершенствовать свою ценовую политику, чтобы рационализировать структуру расходов и максимизировать прибыль.

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Железнякова Э. Ю.

**Литература:** 1. Топ-10 самых экзотических блюд мира. URL: <http://fishki.net/1878612-10-samyh-jekzoticheskikh-bljud-v-mire.html>. 2. Преимущества сетов суши. URL: <http://vkusmak.com.ua/products/sushi-menu>. 3. Суши-бар «Япошка». URL: <http://www.yaposhka.kh.ua/sushi/seti.html>. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 5. Егоршин О. О., Малярец Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с. 6. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели». Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА КУПЯНСКОМ МОЛОЧНОКОНСЕРВНОМ КОМБИНАТЕ

УДК 330.44:637.1

Цельковская А. С.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Разработана и решена задача определения оптимизационного плана производства молочной продукции ТМ «Заречье» с использованием надстройки «Поиск решений» в Microsoft Excel 2010. Определен оптимальный объем производства для получения максимальной прибыли, а также количество затраченных ресурсов на производство продукции, что позволит обоснованно сформулировать управленческое решение.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, молочная продукция, стоимость, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицитность ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли.

**Анотація.** Розроблено й вирішено задачу визначення оптимізаційного плану виробництва молочної продукції ТМ «Заречье» із застосуванням надбудови «Пошук рішень» Microsoft Excel 2010. Визначено оптимальний обсяг виробництва для отримання максимального прибутку, а також кількість витрачених ресурсів на виробництво продукції, що дозволить обґрунтовано сформулювати управлінське рішення.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, молочна продукція, вартість, ресурси, економіметрична задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку.

**Annotation.** The task of determining the optimization plan for the production of dairy products TM «Zarechie» with the use of the add-on «Finding solutions» Microsoft Excel 2010. The optimal production volume for maximizing profit and the amount of resources spent on production have been determined and solved, which will make it possible to formulate a management decision.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, dairy products, cost, resources, econometric task, objective function, resource scarcity, shadow prices, profit maximization.

Молоко является одним из самых востребованных продуктов на украинском рынке. В 2015 г. в Украине больше всего было произведено пастеризованного молока (45 %), на втором месте – кисломолочные продукты (25 %), на третьем – сыры (15 %).

Украинский рынок молочной продукции в целом сформирован и разнообразен. Каждая фирма должна знать рынок сбыта, чтобы производить такое количество продукции, которая будет приносить максимум прибыли.

ПАО «Купянский молочноконсервный комбинат» был введен в эксплуатацию в октябре 1957 г. как завод по производству стуженного молока с проектной мощностью 20 млн условных банок в год. На протяжении полувека на предприятии открывались новые молочные направления, но основным профилем в производстве были и остаются молочные консервы, стуженные с сахаром. Цех по производству молочных консервов с сахаром увеличил свои мощности в три раза. За 55 лет производительные мощности по переработке молока увеличились до 600 тонн молока в день. Направлениями Купянского молочноконсервного комбината является продукция: В2В, ТМ «Заречье», ТМ «Молочная слобода», ТМ «Насолода». В 2015 г. предприятие увеличило объемы реализации продукции на 17 % по сравнению с 2014 г. В 2015 г. товарное производство перешло на 100 % закупку молока на молочных фермах, что позволяет исключить риски с поставками на комбинат некачественного сырья [1].

На основании данных, представленных производителем молочной продукции, и дополнительной информации определим числовые выражения запасов используемого сырья на предприятии, цены на эти виды продукции, а также нормы расхода сырья на производство 500 г изделия каждого вида. Цены каждого из изделий, а также общее количество сырья каждого вида, которое может быть использовано, представлены в табл. 1 [1].

Пусть  $x_1$  – объем производства сметаны «Заречье» 21 % жира,  $x_2$  – объем производства кефира,  $x_3$  – объем производства молока 2,5 % жира,  $x_4$  – объем производства молока стуженного с сахаром,  $x_5$  – объем производства ряженки 4 % жира,  $x_6$  – объем производства масла сладкосливочного. Для производства этих видов продукции используют такие виды сырья: 1) сливки пастеризованные; 2) закваску; 3) молоко коровье цельное; 4) молоко коровье обезжиренное; 5) лактозу; 6) сахар; 7) молочный жир.

Таблица 1

Исходные данные для решения оптимизационной задачи

Виды сырья	Нормы расходов сырья на производство 500 г изделия, кг						Запасы сырья, кг
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Сливки	0,3	0	0	0	0	0,2	1200,5
Закваска	0,1	0,14	0,05	0	0,08	0	900,8
Молоко коровье цельное	0,08	0,04	0,3	0,3	0,4	0,2	2500
Молоко коровье обезжиренное	0	0,2	0	0	0	0	2100
Лактоза	0	0,1	0,06	0,17	0	0,01	500
Сахар	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,03	4350
Молочный жир	0	0	0,05	0,01	0,01	0,06	700
Цена за упаковку, 500 г	22,16	7,1	8,35	31,5	9,1	25,9	max

Поскольку главной целью оптимизации плана производства является получение прибыли, переменные задачи не могут быть отрицательными. Составим функцию цели:

$$Z(x) = 22,16x_1 + 7,1x_2 + 8,35x_3 + 31,5x_4 + 9,1x_5 + 25,9x_6 \rightarrow \max.$$

Составим ограничения задачи:

$$\begin{cases} 0,3x_1 + 0,2x_6 \leq 1200,5, \\ 0,1x_1 + 0,14x_2 + 0,05x_3 + 0,08x_5 \leq 900,8, \\ 0,08x_1 + 0,04x_2 + 0,3x_3 + 0,3x_4 + 0,4x_5 + 0,2x_6 \leq 2500, \\ 0,02x_2 \leq 2100, \\ 0,1x_2 + 0,06x_3 + 0,17x_4 + 0,01x_6 \leq 500, \\ 0,02x_1 + 0,02x_2 + 0,04x_3 + 0,02x_4 + 0,01x_5 + 0,03x_6 \leq 4350, \\ 0,05x_3 + 0,01x_4 + 0,01x_5 + 0,06x_6 \leq 700, \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,7}. \end{cases}$$

Для нахождения решения задачи воспользуемся надстройкой «Поиск решений» Microsoft Excel 2010. Задачу решаем симплексным методом. После внесения данных получаем оптимальный план производства (оптимальный объем производства и количество затраченных ресурсов на производство продукции) [2].

$$X_{opt} = (x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0, x_4 = 2588,08, x_5 = 1307,68, x_6 = 6002,5).$$

При таком оптимальном производстве функция цели имеет вид:

$$(X_{opt}) = 248889,5 \text{ грн.}$$

Значит, для получения максимальной прибыли в размере 248889,5 грн необходимо произвести 2588 единиц молока стуженного с сахаром, 1307 единиц ряженки 4 % жира, 6002 упаковки масла сладкосливочного.

Для оценки каждого вида сырья, используемого на производстве, составим двойственную задачу. Целевая функция имеет вид:

$$F_{min} = 1200,5y_1 + 900,8y_2 + 2500y_3 + 2100y_4 + 500y_5 + 4350y_6 + 700y_7.$$

Система ограничений не может быть меньше цены продукции и имеет вид:

$$\begin{cases} 0,3y_1 + 0,1y_2 + 0,08y_3 + 0,02y_6 \geq 22,16, \\ 0,14y_2 + 0,04y_3 + 0,2y_4 + 0,1y_5 + 0,02y_6 \geq 7,1, \\ 0,05y_2 + 0,3y_3 + 0,06y_5 + 0,04y_6 + 0,05y_7 \geq 8,35, \\ 0,3y_3 + 0,17y_5 + 0,02y_6 + 0,01y_7 \geq 31,5, \\ 0,08y_2 + 0,4y_3 + 0,01y_6 + 0,01y_7 \geq 9,1, \\ 0,2y_2 + 0,2y_3 + 0,01y_4 + 0,03y_6 + 0,06y_7 \geq 25,9, \\ y_j \geq 0, j = \overline{1,7}. \end{cases}$$

Решим двойственную задачу с помощью надстройки Microsoft Excel «Поиск решений». Для этого внесем условия двойственной задачи, где  $y_1$  – количество сливок,  $y_2$  – количество закваски,  $y_3$  – количество молока коровьего цельного,  $y_4$  – количество молока коровьего обезжиренного,  $y_5$  – количество лактозы,  $y_6$  – количество сахара кристаллического,  $y_7$  – количество молочного жира. Найдем теневые цены; получим:

$$Y_{\text{опт}} = (y_1 = 0,0254, y_2 = 0, y_3 = 0, y_4 = 0, y_5 = 0,11905, y_6 = 0, y_7 = 0).$$

Поскольку теневые цены закваски, молока коровьего цельного, молока обезжиренного, сахара кристаллического, молочного жира равны нулю, это означает, что сырье закупать дополнительно не нужно. Исходные запасы сырья такие, что при производстве по оптимальному плану они избыточны. Такое сырье, как закваска и лактоза, используются полностью. Чтобы увеличить объемы производства, необходимо их закупить дополнительно.

Таким образом, полученные данные целесообразно использовать в отделе экономического анализа фирмы для получения максимальной прибыли. Если «КМК» будет придерживаться такого плана производства, компании удастся максимизировать прибыль, что позволит ей получать максимальную прибыль и удовлетворять потребности потребителей, а также совершенствовать свой продукт и успешно развиваться в дальнейшем.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.

**Литература:** 1. КМК. Купянский молочноконсервный комбинат // Официальный сайт Купянского молочноконсервного комбината. URL: <http://kmk.ua/companu>. 2. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярець Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 3. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 4. Єгоршин О. О., Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.

## ПРОБЛЕМА БІДНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ В УКРАЇНІ

УДК 330.59(447)

Черкашина В. Г.

Студент 1 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Розглянуто проблему бідності населення в Україні, визначено причини її виникнення. Розроблено й запропоновано напрями вирішення цієї проблеми.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, бідність, бюджет, право на працю, споживчий кошик, безробіття, рівень бідності, подолання бідності.

**Аннотація.** Рассмотрена проблема бедности населения в Украине, определены причины ее возникновения. Разработаны и предложены направления решения этой проблемы.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, бедность, бюджет, право на труд, потребительская корзина, безработица, уровень бедности, преодоление бедности.



**Annotation.** The problem of poverty of the population in Ukraine is considered, the reasons of its occurrence are determined. The directions of the solution of this problem have been developed and proposed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, poverty, budget, right to work, consumer basket, unemployment, poverty level, poverty reduction.

Однією з головних світових проблем є проблема бідності, під якою розуміють неможливість забезпечувати прості та доступні для більшості людей у певній країні умови життя. Бідність є соціальним загальноісторичним феноменом, що існує на різних етапах розвитку суспільства.

Великі масштаби бідності в Україні являють серйозну небезпеку для її сталого національного розвитку. Відтак боротьба з цією проблемою є найважливішим завданням соціальної політики України.

Дослідженню проблеми бідності присвячено праці науковців різних напрямків: економістів, соціологів, політиків і демографів. Питання підвищення рівня добробуту населення України дедалі набуває більш принципового значення. Теоретичні положення щодо рівня та якості життя населення висвітлено у працях таких науковців, як Карамішев Д., Лібанова Е., Проніна І., Гридід О., Узунов Ф., Мельниченко О. та ін. Значний внесок у дослідження теоретичних і практичних аспектів життєвого рівня населення в перехідний період в Україні здійснили Богиня Д., Власюк О., Гладун О., Крисаченко В., Пирожков С., Ревенко А., Черенько Л. та ін. Вони розглядають економічне зростання і бідність, рівень і якість життя, причини бідності, її види та форми прояву. Але на кожному етапі розвитку суспільства бідність має свої особливості, свою специфіку та фактори, що впливають на її масштаби і форми прояву, чим і зумовлено необхідність подальшого й деталізованого дослідження цієї теми.

Метою написання статті є узагальнення специфічних особливостей бідності для України, оцінка залежності витратків відповідних бюджетів на соціальні цілі від економічного зростання. Цією метою зумовлено вирішення таких завдань роботи, як характеристика бідності й аналіз її ознак, вивчення причин бідності та виявлення шляхів вирішення проблеми в Україні.

У ході трансформаційних реформ в Україні відбулися серйозні зміни в структурі суспільства, що характеризуються глибоким розшаруванням і збіднінням населення, скороченням середнього класу, появою «нових бідних». Разом із тим, у програмі реформ країни не розглядалися механізми, що запобігають збідненню населення. Бідність у нашій країні має чимало специфічних особливостей: низький рівень життя населення в цілому, психологічне неприйняття економічної нерівності, висока питома вага людей, які вважають себе бідними, поширеність бідності серед працюючого населення, бідність сімей із дітьми та бідність пенсіонерів, регіональна бідність [1].

Реакцією громадян на низький рівень життя є міграційний відтік населення. Так, в Україні протягом 2010–2016 рр. загальна чисельність населення через еміграцію скорочується приблизно на 100–150 тисяч осіб щороку [3]. Україна перетворюється на постачальника дешевої кваліфікованої робочої сили в країни зарубіжжя. Низька народжуваність, високий рівень смертності в країні пов'язані як із загальними причинами, так і з бідністю. Відомо, що сумарний коефіцієнт народжуваності знизився до рівня, який не забезпечує навіть простого відтворення поколінь, ще в середині ХХ ст. Унаслідок цього змінилася статеві-вікова структура населення, знизилася питома вага осіб репродуктивного віку (15–49 років), що нині визначає чисельність не лише народжених, а й померлих [4].

Українська економіка зазнала глибокого падіння економічної активності в період світової економічної та фінансової кризи в 2009 р. і 2015 р. (рис. 1) [5].

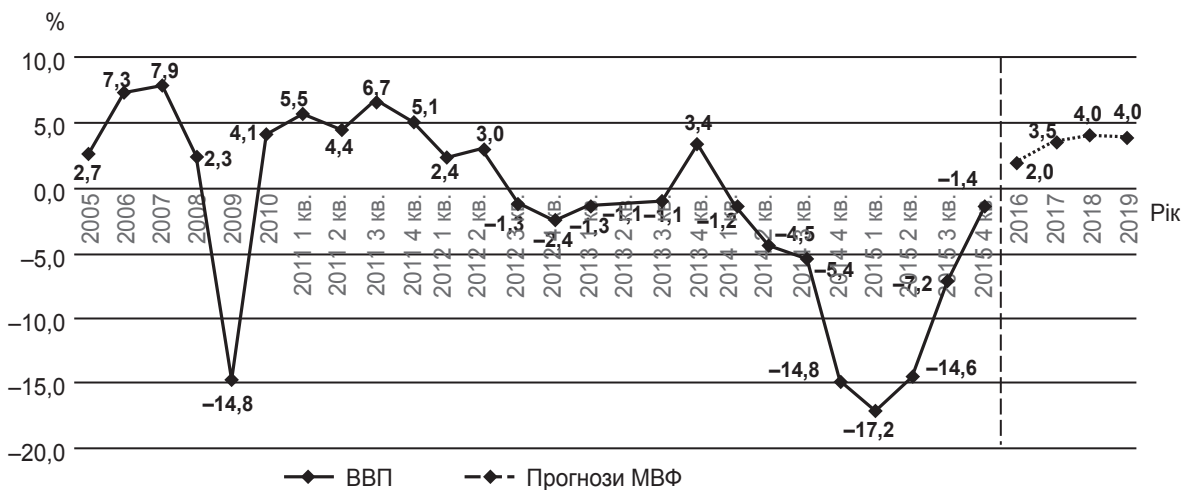


Рис. 1. Динаміка зростання рівня обсягу валового внутрішнього продукту, 2005–2019 рр. (реальна і прогноз)

У той час як економіка почала відновлюватися в 2010–2011 рр., 2012–2013 рр. принесли стагнацію, а в 2014–2015 рр. спостерігалася глибока рецесія, хоча прогнози МВФ показують, що відновлення економіки почнеться з 2016 р.

Зниження економічної активності протягом 2014–2015 рр. призвело до великого скорочення приватного споживання та інвестицій. Державне споживання відносно підтримувалося за рахунок витрат на оборону й безпеку.

Україна в останнє десятиліття переживала періоди відносно високої інфляції, проте протягом 2014–2015 рр. інфляція різко зросла передусім завдяки підвищенню цін на енергоносії. За прогнозами МВФ, рівень високої інфляції буде зменшуватися у 2016–2019 рр. (рис. 2) [4].

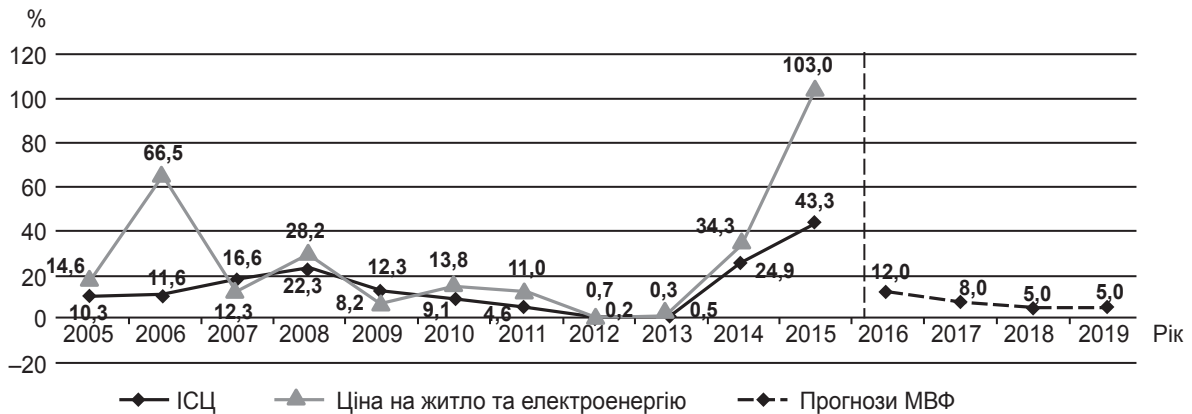


Рис. 2. Динаміка зміни рівня ІСЦ, 2016–2019 рр. (реальна і прогноз)

Зниження економічної активності в 2014–2015 рр. призвело до збільшення рівня безробіття. Прогнози МВФ свідчать про можливість подальшого підвищення рівня безробіття у 2016 р. і його утримання на відносно високому рівні до 2019 р. (рис. 3) [3; 4].

З 2009 р. середній розмір допомоги з безробіття неухильно зростає відповідно із збільшенням прожиткового мінімуму.

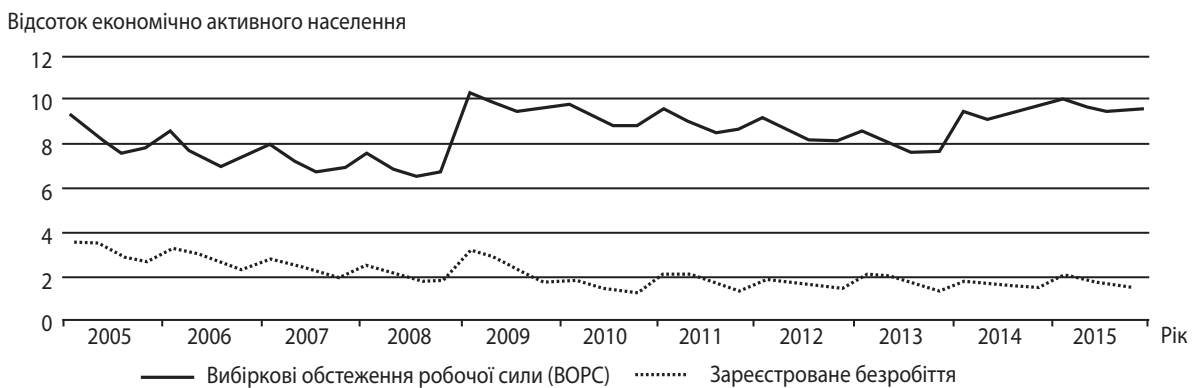


Рис. 3. Динаміка зміни рівня безробіття, 2005–2015 рр.

Значне падіння рівнів економічної активності спостерігалася в 2014 р., хоча в другій половині 2015 р. був певний підйом [4]. Це дозволяє припустити, що криза призвела до збільшення кількості працівників, які залишили ринок праці. Серед них були, ймовірно, внутрішньо переміщені особи, які не змогли знайти нову роботу протягом тривалого періоду часу (рис. 4) [3; 4].

Через конфлікт на сході України понад 1,6 млн людей стали внутрішньо переміщеними особами. Таким чином, майже половина внутрішньо переміщених осіб є економічно активними, в той час як рівень безробіття серед них удвічі вищий, ніж серед усього населення в цілому. Необхідно зазначити, що серед осіб, які були зайняті до переміщення, лише 46 % залишаються зайнятими після переміщення, водночас 22 % були безробітними (в основному незареєстрованими в органах служби зайнятості) і 32 % залишаються поза ринком праці.

У табл. 1 подано показники оцінки бідності із використанням трьох альтернативних порогів бідності: 75 % медіанного рівня сукупних еквівалентних витрат, 60 % медіанного рівня сукупних витрат і прожиткового мінімуму [4].

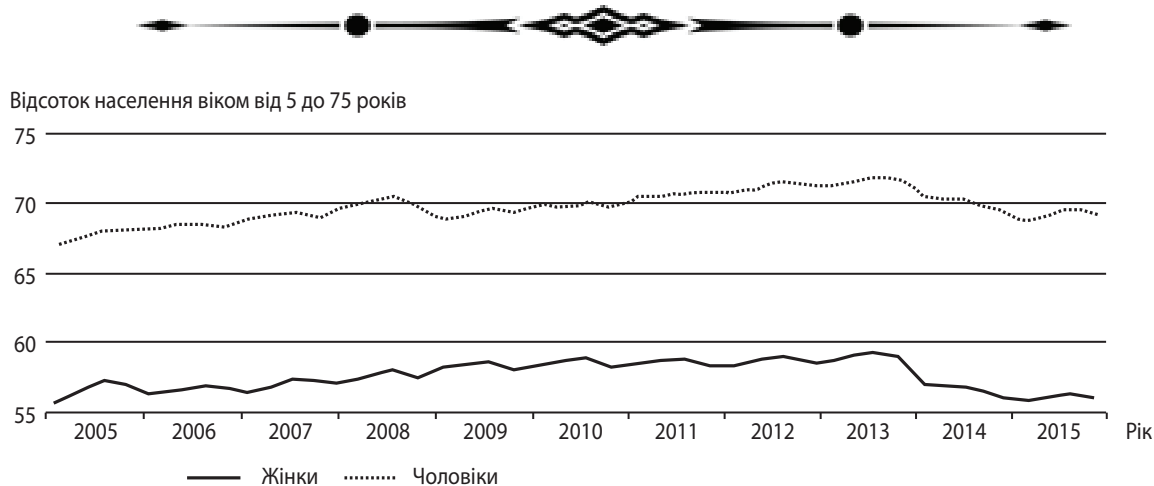


Рис. 4. Динаміка зміни рівня економічної активності за статтю, 2005–2015 рр.

Таблиця 1

Показники бідності, 2012–2014 рр.

Показники	2012	2013	2014
75 % медіанного рівня сукупних еквівалентних витрат, грн на місяць	1125	1187	1275
Рівень бідності, %	25,5	24,5	23,4
60 % медіанного рівня сукупних еквівалентних витрат, грн на місяць	900	950	1020
Рівень бідності, %	12,6	11,9	9,8
Прожитковий мінімум, грн на місяць	1042	1114	1176
Рівень бідності за сукупними еквівалентними витратами, %	19,6	19,8	17,6
Рівень бідності за грошовим доходом, %	12,6	13,5	14,3
Рівень бідності за загальним доходом, %	-	8,3	8,6

У той час як оцінювальний рівень бідності в 2012–2014 рр. демонструє тенденцію до зниження, що, ймовірно, відбувається через те, що пороги бідності не було належним чином скориговано, щоб відповідати високому рівню інфляції. У результаті величина доходів, що підлягають оподаткуванню, охоплювала меншу кількість людей. Отже, погіршення ситуації на ринку праці в Україні є основним фактором зростання бідності за останні роки.

Проблеми, пов'язані з ринком праці, охоплюють великий потік внутрішньо переміщених осіб, поширеності працюючих бідних і неформальної зайнятості тощо. До того ж поточні соціальні допомоги не можуть ефективно охоплювати бідних, тому доцільним є впровадження більш вузької адресності для допомоги із соціального захисту.

Вважаємо за доцільне підвищити рівень зайнятості й установити гідний дохід від праці, а також розширити охоплення соціальним страхуванням шляхом адміністративних реформ. Сучасний рівень економічного розвитку обмежує можливості держави, спрямовані на збільшення витрат на соціальні заходи. Бюджетні витрати на це не досягли обсягів, які в змозі істотно збільшити споживчий попит, визначаючи обсяги кінцевого споживання, отже, вони ще не стали фактором економічного зростання.

Таким чином, боротьба з бідністю залишається найважливішим завданням соціальної політики України, для подолання якої необхідно забезпечити стійке істотне зростання, що спроможне забезпечити соціально-економічний розвиток і стимулювання споживчого попиту.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Філатов В. М.

**Література:** 1. Мельниченко О. А. Підвищення рівня та якості життя населення: механізм державного регулювання: монографія. Харків: Магістр, 2008. 232 с. 2. Черенько Л. М. Оцінка масштабів та рівня бідності населення України. Київ: КНЕУ, 2000. 80 с. 3. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 4. Макроекономічні показники Національного банку України // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України. URL: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=57896](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=57896).

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКОЙ «КОНТИ»

УДК 664.1

Чернобровкина А. А.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проведен общий анализ деятельности кондитерской фабрики «Конти». Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли. Оценена дефицитность ресурсов на предприятии.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицитность ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли.

**Анотація.** Проведено загальний аналіз діяльності кондитерської фабрики «Конті». Розроблено й розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку. Оцінено дефіцитність ресурсів на підприємстві.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, економіметрична задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку.

**Annotation.** A general analysis of the activities of the «Conti» chocolate factory has been carried out. An optimization model of profit maximization was developed and solved. Estimated the scarcity of resources in the enterprise.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, econometric task, objective function, resource scarcity, shadow prices, profit maximization.

Развитие рыночных отношений в Украине ставит задачу изучения и оценки потребительских рынков в ряд наиболее актуальных. Особый интерес представляют рынки, объем которых превышает дореформенный уровень, а темп роста превышает темп роста совокупного потребления. К таким рынкам, в частности, относится кондитерский рынок Украины [1].

В настоящее время насчитывается до 800 предприятий, производящих кондитерские изделия, причем 41 % рынка принадлежат трем крупным компаниям: ДП «Кондитерская корпорация «Roshen», ЗАО «АВК», ЗАО «ПО «Конти», что позволяет говорить о достаточной концентрированности рынка. Именно эти основные игроки: «Roshen» (около 19 %), «АВК» (около 10 %) и «Конти» (около 12 %) обеспечивают сегодня стабильность отечественного рынка кондитерских изделий. Продолжается концентрация и консолидация капитала.

На рынке присутствуют также множество небольших частных кондитерских, работающих преимущественно в сегменте мучных изделий.

Рынок кондитерской продукции условно делят на три основных сегмента:

- сахаристые изделия: карамель, драже, мягкие конфеты, глазированные и неглазированные шоколадом, шоколад, ирис, халва и др.;
- мучнистые изделия: печенье, галеты, крекеры, торты, пирожные, кексы, рулеты, пряники, вафли, бисквиты;
- шоколадные изделия [2].

Компания «Конти», один из крупнейших украинских производителей кондитерских изделий, была основана в 1997 г. как закрытое акционерное общество с наименованием «Производственное объединение «Конти». В состав предприятия на тот момент входила одна кондитерская фабрика – Константиновская, с традиционным ассортиментом конфет, печенья, карамели и драже. Сегодня она входит в тройку лидеров отечественного кондитерского рынка и занимает второе место по темпам роста объемов производства [3]. Главный офис компании находится в Константиновке.

Чтобы сохранять лидерство, необходимо внедрять инновации, производить новые продукты. Цель «Конти» – сохранить лидерство по общим объемам производства и продаж кондитерских изделий в Украине, а также продолжать лидировать по сегментам: шоколадные конфеты (в коробках и весовые), карамель и мучнистые изделия. Одна из составляющих сохранения лидерства – постоянные инновации в области оборудования и технологий. На сегодняшний день «Конти» занимает второе место по количеству новой продукции, выведенной на украинский рынок. Компания добилась лояльности по отношению к продукции, устойчивого имиджа марки как украинского

производителя кондитерских изделий высокого качества, планирует выходить на эмоциональный уровень коммуникации с потребителями: превратить «Конти» в эмоциональный, близкий украинцам бренд.

Для получения максимально возможной прибыли компании необходимо рассчитать, какое количество конфет определенного вида необходимо изготавливать. Для проведения таких расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на изготовление одной конфеты, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

Чтобы решить эту задачу, необходимо воспользоваться симплексным методом решения задач линейного программирования. Этот метод позволяет определить оптимальный план производства, переходя от одного допустимого базисного решения к другому так, что значения целевой функции непрерывно возрастают [4].

Чтобы разработать оптимальный план производства сладостей, выпускаемых фабрикой «Конти», возьмем шесть видов конфет: «Шоколадные истории «Джек», «Belissimo», «Оазис Кара-Кума», «Тімі», «Ронни вафельные», «Рома+Машка». Данные взяты с официального сайта компании «Конти». Для решения задачи необходимо использовать данные о составе и запасах ингредиентов на складе. Также известна прибыль от реализации 100 граммов продукции каждого вида (табл. 1) [3].

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Ингредиенты	Норма затрат на производство 100 г						Запасы ресурсов, кг
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
Сахар	0,3	0,04	0,3	0,02	0,5	0,9	500
Какао тертое	0,2	0,3	0,02	0,04	0,2	0,5	400
Сливки сухие	0,01	0,09	0,03	0,01	0,02	0	200
Мука пшеничная	0,4	0,3	0	0,1	0,03	0	300
Жир кондитерский	0,6	0,2	0,1	0	0,5	0,7	300
Какао-масло	0,03	0,02	0	0,05	0	0,02	750
Молоко сухое цельное	0,09	0,08	0,02	0,02	0,5	0	380
Разрыхлители: натрий	0,01	0,03	0,08	0,01	0,05	0,06	400
Эмульгаторы	4	2,5	0	2	0	3	600
Ароматизаторы: ванилин, «Ваниль»	0	1,02	0,05	2,6	0,02	1,5	710
Прибыль от реализации 100 г продукции, грн	9,3	8,1	4,7	5,2	7,8	3,9	

Пусть  $x_1$  – объем производства конфет «Шоколадные истории «Джек»,  $x_2$  – объем производства конфет «Belissimo»,  $x_3$  – объем производства конфет «Оазис Кара-Кума»,  $x_4$  – объем производства конфет «Тімі»,  $x_5$  – объем производства конфет «Ронни вафельные»,  $x_6$  – объем производства конфет «Рома+Машка».

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{max} = 9,3x_1 + 8,1x_2 + 4,7x_3 + 5,2x_4 + 7,8x_5 + 3,9x_6,$$

$$\begin{cases} 0,3x_1 + 0,04x_2 + 0,3x_3 + 0,02x_4 + 0,5x_5 + 0,9x_6 \leq 500, \\ 0,2x_1 + 0,3x_2 + 0,02x_3 + 0,04x_4 + 0,2x_5 + 0,5x_6 \leq 400, \\ 0,01x_1 + 0,09x_2 + 0,03x_3 + 0,01x_4 + 0,02x_5 \leq 200, \\ 0,4x_1 + 0,3x_2 + 0,1x_4 + 0,03x_5 \leq 300, \\ 0,6x_1 + 0,2x_2 + 0,1x_3 + 0,5x_5 + 0,7x_6 \leq 300, \\ 0,03x_1 + 0,02x_2 + 0,05x_4 + 0,02x_6 \leq 750, \\ 0,09x_1 + 0,08x_2 + 0,02x_3 + 0,02x_4 + 0,5x_5 \leq 380, \\ 0,01x_1 + 0,03x_2 + 0,08x_3 + 0,01x_4 + 0,05x_5 + 0,06x_6 \leq 400, \\ 4x_1 + 2,5x_2 + 2x_4 + 3x_6 \leq 600, \\ 1,02x_2 + 0,05x_3 + 2,6x_4 + 0,02x_5 + 1,5x_6 \leq 710, \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0. \end{cases}$$

Чтобы найти оптимальный план задачи, используем надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel 2016. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления шоколадных конфет.



Имеем:

$$X^* = (0; 240; 1634,667; 0; 0; 0) \quad Z_{\max} = 9636,933 \text{ грн.}$$

Значит, чтобы получить максимальную прибыль от производства шоколадных конфет в размере 9636,933 грн. необходимо производить 240 кг конфет «Belissimo» и 1634,667 кг «Оазис Кара-Кума». При этом производство конфет «Шоколадные истории «Джек», «Тімі», «Ронни вафельные» и «Рома+Машка» невыгодно, поскольку не удовлетворяет условиям максимизации прибыли.

Составим двойственную задачу, присвоив двойственные переменные. Представим модель двойственной задачи:

$$Z^* = 500y_1 + 400y_2 + 200y_3 + 300y_4 + 300y_5 + 750y_6 + 380y_7 + 400y_8 + 600y_9 + 710y_{10} \rightarrow \min.$$

$$\begin{cases} 0,3y_1 + 0,2y_2 + 0,01y_3 + 0,4y_4 + 0,6y_5 + 0,03y_6 + 0,09y_7 + 0,01y_8 + 4y_9 + y_{10} \geq 9,3, \\ 0,04y_1 + 0,3y_2 + 0,09y_3 + 0,3y_4 + 0,2y_5 + 0,02y_6 + 0,08y_7 + 0,03y_8 + 2,5y_9 + 1,02y_{10} \geq 8,1, \\ 0,3y_1 + 0,02y_2 + 0,03y_3 + y_4 + 0,1y_5 + y_6 + 0,02y_7 + 0,08y_8 + y_9 + 0,05y_{10} \geq 4,7, \\ 0,02y_1 + 0,04y_2 + 0,01y_3 + 0,1y_4 + y_5 + 0,05y_6 + 0,02y_7 + 0,01y_8 + 2y_9 + 2,6y_{10} \geq 5,2, \\ 0,5y_1 + 0,2y_2 + 0,02y_3 + 0,03y_4 + 0,5y_5 + y_6 + 0,5y_7 + 0,05y_8 + y_9 + 0,02y_{10} \geq 7,8, \\ 0,9y_1 + 0,5y_2 + y_3 + y_4 + 0,7y_5 + 0,02y_6 + y_7 + 0,06y_8 + 3y_9 + 1,5y_{10} \geq 3,9. \end{cases}$$

Чтобы оценить дефицитность ресурсов на производстве, а также рассчитать их теневые цены, нужно решить двойственную задачу с помощью надстройки «Поиск решений» с типом отчета «Устойчивость» в Microsoft Excel. Получим такой результат:

$$Y^* = (15,66; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 2,989; 0).$$

Для любой задачи линейного программирования можно сформулировать двойственную задачу, в которой используются те же параметры, что и в прямой задаче, но которая формулируется симметрично относительно переменных-ограничений. Переменные двойственной задачи являются оценками потенциальной возможности получения дополнительной прибыли за счет увеличения соответствующего ресурса в условиях оптимального функционирования управляемого экономического объекта. Теневая цена показывает, насколько изменится прибыль от производства при изменении этого ресурса на единицу. Она характеризует субъективную ценность ресурса с точки зрения производителя и не имеет ничего общего с рыночной ценой ресурса. В частности, если ресурс является избыточным (не используется полностью в оптимальном плане), его теневая цена равна нулю.

В нашей задаче в ходе производства такие ингредиенты, как сахар в размере 15,66 кг и эмульгаторы в размере 2,989 кг являются дефицитными, то есть будут израсходованы полностью, а остальные виды сырья в излишке (какао тертое, сливки сухие, мука, жир кондитерский, какао-масло, молоко, разрыхлители, ароматизаторы).

Таким образом, с учетом результатов решения задачи целесообразно дополнительно закупать ресурсы, которые были полностью использованы при изготовлении конфет, поскольку их использование способствует увеличению прибыли производства. Компании «Конті» необходимо придерживаться оптимального плана производства, и тогда она сможет максимизировать свою прибыль.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор *Малярець Л. М.*

**Литература:** 1. Сладкие бренды Украины. URL: [http://www.liga.net/infografica/323868\\_sladkie-brendy-kto-kontroliruet-konditerskiy-rynok-ukrainy.htm](http://www.liga.net/infografica/323868_sladkie-brendy-kto-kontroliruet-konditerskiy-rynok-ukrainy.htm). 2. Кондитерская промышленность Украины // Кондитер Украины. URL: <http://www.ukrkonditer.kiev.ua/passport>. 3. Компанія «Конті» // Офіційний сайт компанії «Конті». URL: <http://www.konti.com/ua/catalog/ukraine/list/83>. 4. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярець Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 5. Єгоршин О. О., Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

УДК 005.332.4

Чечёткина А. А.

Студент 2 курса  
факультета консалтинга и международного бизнеса ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Рассмотрены актуальные вопросы конкурентоспособности предприятий. Определены факторы и условия, влияющие на конкурентоспособность предприятий, как во внутренней, так и внешней среде. Определены основные пути повышения конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** экономика, государство, предприятие, производство, конкурентоспособность, потребитель, факторы, инновации.

**Анотація.** Розглянуто актуальні питання конкурентоспроможності підприємств. Визначено фактори й умови, що впливають на конкурентоспроможність підприємств, як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі. Визначено основні шляхи підвищення конкурентоспроможності.

**Ключові слова:** економіка, держава, підприємство, виробництво, конкурентоспроможність, споживач, фактори, інновації.

**Annotation.** Topical issues of enterprise competitiveness are considered. Factors and conditions affecting the competitiveness of enterprises, both in the internal and external environment, are determined. The main ways to improve competitiveness are disclosed.

**Keywords:** economy, state, enterprise, production, competitiveness, consumer, factors, innovations.

Успех любого предприятия обусловлен способностью предлагать продукты и услуги, наилучшим образом соответствующие потребностям рынка и потребителей. Современные условия развития экономики предопределяют усиление конкурентной борьбы, в рамках которой особое значение приобретает конкурентоспособность хозяйствующих субъектов и продукции. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения конкурентоспособности продукции, которая имеет большое значение для предприятия-производителя, потребителя и национальной экономики в целом. Выпуск конкурентоспособных изделий способствует увеличению объема реализации и рентабельности капитала, росту престижа предприятия.

Повышение конкурентоспособности предприятия достигается путем его ориентации на потребителя, улучшения качества продукции, внедрения инновационной политики, более качественного использования ресурсов, в том числе человеческих, улучшения условий работы и многих других факторов. Вопросам повышения конкурентоспособности посвящены научные работы Азоева Г., Бенсуссана Б., Вайсмана Е., Васильевой З., Воронова Д., Друкера П., Завьялова П., Перцовского Н., Поршнева А., Райзберга Б., Татарских Б., Фархутдинова Р., Хамела Г., Яковлева Г. и др.

Следует отметить, что рассматриваемая тема на сегодня недостаточно исследована в силу того, что обеспечение конкурентоспособности довольно сложно поддается комплексному анализу. Также сложно получить информацию о рынке вообще и о том, какой стратегии придерживается то или иное предприятие.

Целью написания статьи является определение основных факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия и путей ее повышения.

Конкурентоспособность – это способность определенного объекта или субъекта отвечать запросам заинтересованных лиц по сравнению с другими аналогичными субъектами и (или) объектами. Объектами могут быть товары, предприятия, отрасли, регионы (страны, области, районы). Субъектами являются потребители, производители, государство, инвесторы [1]. Конкурентоспособность предприятия – это способность противостоять на рынке изготовителям и поставщикам аналогичной продукции (конкурентам) как по степени удовлетворения своими товарами или услугами конкретной потребности потребителей, так и по эффективности производственной, маркетинговой и финансовой деятельности [2].

Основными факторами, определяющими конкурентоспособность предприятия, являются его стратегия; наличие материальных, трудовых и финансовых ресурсов; инновационный потенциал; доля рынка; эффективность менеджмента и выпуск конкурентоспособной продукции. Существуют два основных вида конкурентного пре-



имущества: низкие затраты – это способность предприятия разрабатывать, выпускать и продавать похожий товар с меньшими затратами, чем у конкурентов; дифференциация товаров – обеспечение покупателей большим разнообразием в форме нового качества товара, его особых потребительских свойств или послепродажного обслуживания, что дает возможность устанавливать более высокие цены.

Чтобы предложить пути повышения конкурентоспособности предприятия, необходимо хорошо представлять внешнюю среду, в которой работает предприятие; факторы влияния, а также иметь четкое представление о внутренней среде предприятия.

На конкурентоспособность предприятия оказывает влияние ряд внутренних факторов.

1. Технологические инновации. Частые технологические новшества в методах производства и размер инвестиций позволяют увеличивать значение эффекта жизненного цикла товара. Это может вызвать существенные изменения в требованиях к размеру и количеству предприятий, успешно действующих на рынке.

2. Маркетинговые инновации. Периодически предприятия предлагают рынку свою продукцию, пользуясь новыми путями и способами, стараясь увеличить покупательский интерес, подтолкнуть спрос, уменьшить затраты на единицу продукции. Так они приводят в движение новые силы, изменяющие условия конкуренции и позиции предприятий соперников.

3. Покупательские предпочтения. Зачастую растущее число покупателей решает, что товары массового потребления по низким ценам вполне удовлетворяют их вкусам и предпочтениям, так же, как и товары с более высокими ценами, предоставляющие возможность выбора [3].

В условиях глобальной конкуренции корпоративная стратегия предприятия должна пересматриваться с учетом изменения конкурентной среды на международном уровне [6].

Конкурентоспособность предприятия во внешней среде зависит от выполнения следующих условий:

- правильного понимания предпочтений зарубежных потребителей;
- знания правил и культуры ведения бизнеса в отдельно взятой стране;
- знания уровня конкурентоспособности в отрасли;
- внесения в продукт изменений и модификаций в соответствии со вкусами и традициями потребителей той страны, куда будет экспортироваться товар;
- учета особенностей и правильного выбора выхода на рынок;
- учета культурных, социальных, политических, технологических, экологических и юридических особенностей [4].

На основе вышесказанного можно предложить такие пути повышения конкурентоспособности предприятия:

- постоянное использование технологических нововведений;
- анализ деятельности предприятий-конкурентов для оценки сильных и слабых сторон;
- проведение маркетинговых исследований рынка для установления потребностей покупателей;
- выпуск продукции такого качества, которое бы отвечало государственным и мировым стандартам;
- стимулирование сбытовой деятельности предприятия с учетом спроса и предложения на рынке;
- постоянное обучение и переподготовка кадров;
- использование только высококачественного сырья и материалов;
- повышение материальной заинтересованности работников и улучшение условий труда;
- использование наиболее эффективных рекламных мероприятий;
- регистрация своего товарного знака и использование фирменных марочных изделий [5].

Таким образом, одним из важнейших показателей конкурентоспособности предприятия, особенно для производителя, является конкурентоспособность его продукции, которая, в свою очередь, предполагает оптимальное сочетание качества, цены, дизайна и возможности послепродажного обслуживания. В условиях рыночной экономики конкурентоспособность предприятия является основным фактором успеха и его финансовой устойчивости.

*Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Гиль С. Е.*

---

**Литература:** 1. Захаров А. Н., Зокин А. А. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы оценки и механизмы увеличения. *Бизнес и банки*. 2013. № 1. С. 3–5. 2. Бланк И. А. Управление активами. Киев: Ника-Центр;

Эльга, 2001. 512 с. **3.** Криворотов В. В. Механизм повышения конкурентоспособности отечественных предприятий: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Екатеринбург, 2007. 254 с. **4.** Повышение конкурентоспособности предприятия. URL: <https://lib.rosdiplom.ru/library/prosmotr.aspx?id=497205>. **5.** Миронов М. Г. Ваша конкурентоспособность. М.: Альфа-Пресс, 2011. 160 с. **6.** Піддубна Л. І., Шестакова Е. А. Технологізація конкурентоспроможності: теоретико-методологічні аспекти. *Економіка розвитку*. 2012. № 7. С. 120–123. **7.** Фархутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации. М.: Эксмо, 2005. 544 с.

## СКЛАДАННЯ НАЙДЕШЕВШОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ КУРЧАТ НА ПІДПРИЄМСТВІ «ДРУЖБА» (ДНІПРО)

УДК 519.86:631.145(477)

**Шумейко С. О.**

Студент 2 курсу  
факультету менеджменту і маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано процедуру визначення найдешевшого раціону харчування курчат із урахуванням необхідних поживних речовин: кератину, тіаміну, ніацину, фосфору. Із застосуванням Microsoft Excel 2010 розроблено й розв'язано оптимізаційну та математичну моделі задачі.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, економетрична задача, цільова функція, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку, симплексний метод, двоїста задача.

**Аннотация.** Проанализирована процедура определения самого дешевого рациона питания цыплят с учетом необходимых питательных веществ: кератина, тиамина, ниацина, фосфора. С применением Microsoft Excel 2010 разработаны и решены оптимизационная и математическая модели задачи.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, эконометрическая задача, целевая функция, дефицит ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли, симплексный метод, двойственная задача.

**Annotation.** The procedure for determining the cheapest diet of chickens, taking into account the necessary nutrients: keratin, thiamine, niacin, phosphorus, is analyzed. With the use of Microsoft Excel 2010, the optimization and mathematical model of the problem is developed and backward.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, econometric task, objective function, insufficient resources, shadow prices, profit maximization, simplex method, dual task.

Завдання про складання раціону харчування людей (тварин), який задовольняє певним медичним вимогам, є однією з перших задач лінійного програмування. Актуальність цієї теми полягає в тому, що кожний підприємець прагне мінімізувати свої видатки, раціонально використати свої ресурси, причому зробити це без шкоди для свого підприємства. Задачі лінійного програмування можуть допомогти визначити найвигідніший варіант.

Сільське господарство є однією з найважливіших галузей господарського комплексу України, що відіграє важливу роль у зміцненні економіки нашої країни, підвищенні життєвого рівня населення і розв'язанні соціально-економічних проблем. Проте рівень розвитку його продуктивних сил значно відстає від народногосподарських проблем. Тому питання прискореного розвитку сільськогосподарського виробництва і стабільного нарощування його продукції набуває особливо важливого значення.

Аграрні підприємства працюють за умов ризику та невизначеності. Однією з причин цього є те, що в сільському господарстві економічний процес відтворення тісно пов'язаний із природними (біологічними) процесами. Сільськогосподарську продукцію виробляють за участю живих організмів, які часто функціонують як засоби виробництва. Живі організми розвиваються за біологічними законами, чим і зумовлено залежність процесу відтворення в сільському господарстві від природних факторів, що, у свою чергу, вимагає всебічного врахування їх і глибоких знань агробіологічної науки.

Підприємство «Дружба», що засноване 1936 р. у Дніпропетровській області, займається як тваринництвом, так і рослинництвом. Його продукція популярна по всій території України.

Складемо найдешевший раціон харчування курчат, що містить необхідну кількість певних живильних речовин кератину, тіаміну, ніацину і фосфору. Харчова цінність раціону (в калоріях) має бути не меншою від заданої. Нехай суміш для курчат виготовляють з чотирьох продуктів: рису, ячменю, кукурудзи та пшениці. Відомий вміст кератину, тіаміну, ніацину та фосфору в цих продуктах, а також поживна цінність рису, ячменю, кукурудзи і пшениці (у калоріях). Скільки продуктів слід узяти для однієї порції курячого корму, щоб курчата отримали необхідну їм дозу речовин кератину, тіаміну, ніацину, фосфору та калорій, а вартість порції була мінімальна?

Для вирішення задачі доцільно скористатися симплексним методом розв'язання задач лінійного програмування.

Таблиця 1

Вихідні дані для складання й розв'язання оптимізаційної задачі

Речовина	Вміст у одній унції рису	Вміст у одній унції ячменю	Вміст у одній унції кукурудзи	Вміст у одній унції пшениці	Потреба
Кератин	0,4 мг	0,45 мг	0,3 мг	0,42 мг	40 мг
Тіамін	0,2 мг	0,1 мг	0,25 мг	0,3 мг	30 мг
Ніацин	0,35 мг	1 мг	0,25 мг	0,15 мг	50 мг
Фосфор	0,55 мг	1,2 мг	0,4 мг	0,33 мг	35 мг
Калорії	115	110	120	105	8000
Вартість однієї унції	4	3,8	4,2	3,7	

Уведемо змінні  $x$ , де:

$x_1$  – одна унція рису;

$x_2$  – одна унція ячменю;

$x_3$  – одна унція кукурудзи;

$x_4$  – одна унція пшениці.

Згідно із зазначеними цінами цільова функція задачі має вигляд:

$$Z_{max} = 4x_1 + 3,8x_2 + 4,2x_3 + 3,7x_4.$$

Система нерівностей матиме вигляд:

$$\begin{cases} 0,4x_1 + 0,45x_2 + 0,3x_3 + 0,42x_4 \geq 30, \\ 0,2x_1 + 0,1x_2 + 0,25x_3 + 0,3x_4 \geq 40, \\ 0,35x_1 + 1x_2 + 0,25x_3 + 0,15x_4 \geq 50, \\ 0,55x_1 + 1,2x_2 + 0,4x_3 + 0,33x_4 \geq 35, \\ 115x_1 + 110x_2 + 120x_3 + 105x_4 \geq 8000, \\ x_j, j = \overline{1,4}. \end{cases}$$

Щоб отримати оптимальний план складання раціону, слід використати надбудову програми Microsoft Excel «Пошук рішення». Отримуємо:

$$X_{opt} = (x_1 = 0; x_2 = 37; x_3 = 0; x_4 = 88), Z_{min} = 466,2 \text{ грн.}$$

Відтак визначено оптимальний план харчування курчат. Найекономічніший раціон коштуватиме 466,2 грн на день і складатиметься з 37 унцій ячменю та 88 унцій пшениці.

Щоб оцінити використовувані на виробництві речовини, складемо двоїсту задачу. Цільова функція матиме вигляд:

$$F_{max} = 30y_1 + 40y_2 + 50y_3 + 35y_4 + 8000y_5,$$



$$\begin{cases} 0,4y_1 + 0,2y_2 + 0,35y_3 + 0,55y_4 + 115y_5 \leq 4, \\ 0,45y_1 + 0,1y_2 + 1y_3 + 1,2y_4 + 110y_5 \leq 3,8, \\ 0,3y_1 + 0,25y_2 + 0,25y_3 + 0,4y_4 + 120y_5 \leq 4,2, \\ 0,42y_1 + 0,3y_2 + 0,15y_3 + 0,33y_4 + 105y_5 \leq 3,7, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;5}. \end{cases}$$

де  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$  – двоїсті оцінки, або тіньові ціни для кожного з видів речовини.

Розв'яжемо двоїсту задачу із застосуванням надбудови Microsoft Excel «Пошук рішення». Отримуємо такий оптимальний план:

$$Y = (0; 10,98; 2,7; 0; 0), F_{max} = 466,2 \text{ грн.}$$

Проаналізувавши рішення, можемо зазначити, що тіньові ціни тіаміну та ніацину не дорівнюють нулю, а тому ці речовини є використовуваними повністю, а решта – надлишковими. Корм вигідно виготовляти з ячменю, оскільки тоді обмеження виконується як рівність: те саме стосується й пшениці. Невигідно використовувати рис і кукурудзу.

Таким чином, після визначення найдешевшого раціону харчування курчат із урахуванням необхідних поживних речовин: кератину, тіаміну, ніацину та фосфору підприємство «Дружба» зможе зменшити свої витрати. Це можна здійснити, не порушуючи харчову цінність раціону курчат. Надалі підприємство зможе розширити своє виробництво та вийти на нові ринки.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Малярець Л. М.

**Література:** 1. Задачи оптимизации при принятии решений // Административно-управленческий портал. URL: [http://www.aup.ru/books/m157/3\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m157/3_2.htm). 2. Решение задач симплексным методом // Симплексный метод онлайн. URL: <http://www.reshmat.ru>. 3. Малярець Л. М., Железнякова Е. Ю., Мисюра Е. Ю. Экономико-математические методы и модели: учебно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2011. 320 с. 4. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярець Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 5. Малярець Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с. 6. Єгоршин О. О., Малярець Л. М. Економіко-математичне моделювання. Математичне програмування: підручник. Харків: ХНЕУ, 2006. 237 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА САЛАТОВ В СЕТИ ПИЦЦЕРИЙ «MARANELLO»

УДК 658.511:664.6

Щепилова О. И.

Студент 2 курса  
факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

**Аннотация.** Проанализирована деятельность сети пиццерий «Maranello». Разработана оптимизационная модель максимизации прибыли от продажи салатов при имеющихся ресурсах предприятия. Составлена и решена двойственная задача, позволяющая определить такие цены на ресурсы (ингредиенты), при которых

общие затраты на приобретение ресурсов будут минимальными, при условии, что стоимость ресурсов при производстве каждого вида продукции (салата) будет не менее прибыли от реализации этой продукции.

**Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, ресурсы, стоимость, эконометрическая задача, симплексный метод, целевая функция, двойственная задача, дефицитность ресурсов, теневые цены, максимизация прибыли.

**Анотація.** Проаналізовано діяльність мережі піцерій «Maranello». Розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку від продажу салатів за наявних ресурсів підприємства. Складено й розв'язано двоїсту задачу, що дозволяє визначити такі ціни на ресурси (інгредієнти), за яких загальні витрати на придбання ресурсів будуть мінімальними, за умови, що вартість ресурсів у процесі виробництва кожного виду продукції (салату) буде не менше прибутку від реалізації цієї продукції.

**Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ресурси, вартість, економіметрична задача, симплексний метод, цільова функція, двоїста задача, дефіцитність ресурсів, тіньові ціни, максимізація прибутку.

**Annotation.** The activity of the network of pizzerias «Maranello» is analyzed. An optimization model has been developed to maximize the profit from the sale of salads with the available resources of the enterprise. A dual task has been formulated and solved, allowing to determine such prices for resources (ingredients) at which the total costs for acquiring resources will be minimal, provided that the cost of resources in the production of each type of produce (salad) will be no less than the profit from the sale of these products.

**Keywords:** enterprise, production, optimal plan, resources, cost, econometric task, simplex method, objective function, dual task, resource scarcity, shadow prices, profit maximization.

Оптимизация производства салатов, безусловно, важна для сети пиццерий «Maranello». Поскольку этот вид холодного блюда для пиццерии «Maranello» не является профильным, то и спрос на него намного ниже, чем на всем известную пиццу. Для изготовления салатов различных видов используются как продукты длительного хранения, так и скоропортящиеся составляющие. Говядина, филе куриное, семга, балык на кухне используются в приготовленном виде, соответственно, срок хранения готовых к употреблению ингредиентов уменьшается в разы, потому и срок реализации салата с этими компонентами сокращается. Овощи и зелень – продукты, свежесть которых сохраняется не долго, а значит, необходимо рассчитать такое их количество, чтобы избыток был минимальным. Остатки ресурсов не перерабатываются, поэтому их необходимо минимизировать.

Ни для кого не секрет, что целью пиццерии «Maranello», как и любого другого заведения, является не только обеспечение своих клиентов качественным питанием, но и максимизация собственной прибыли, получаемой от реализации продукции. Руководителю необходимо рассчитать, какое количество той или иной продукции нужно изготавливать, чтобы полностью удовлетворить потребности посетителей и минимизировать остатки ресурсов.

Для достижения этой цели используется универсальный метод линейного программирования – симплексный [1]. Для решения задачи необходима информация о запасе ингредиентов для приготовления каждого из салатов в расчете на один день и о размере прибыли, получаемой от их реализации. Исходными данными послужило меню пиццерии «Maranello» [2].

Расчеты произведены на примере выпуска пяти видов салата: салат «Цезарь», салат «Пикантный», салат «Римини», салат «Сицилийский» и салат «Греческий». Для их изготовления требуется двадцать пять видов ресурсов, нормы затрат которых приведены в табл. 1 [2].

Таблица 1

Исходные данные в расчете на порцию салата каждого вида

Ингредиенты	Салат «Цезарь», 250 г	Салат «Пикантный», 360 г	Салат «Римини», 300 г	Салат «Сицилийский», 330 г	Салат «Греческий», 300 г	Запасы ресурсов, г
1	2	3	4	5	6	7
Говядина		70				3000
Филе куриное	50	100		70		7000
Семга слабосоленая			100			4000
Балык	30					2000
Яйцо перепелиное	20					1400
Сыр «Пармезан»	30					2000
Сыр «Эдам»				30		1800
Сыр «Фета»					100	2600

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Шампиньоны		30				1600
Грибы маринованные				30		1000
Помидор			60		90	2800
Помидор черри	20					1200
Огурец свежий			50	30		800
Орех грецкий		60				400
Маслины				20		800
Оливки					50	1200
Перец болгарский			50	20		1600
Лист салата	40			30		2000
Лук зеленый				10		1200
Лук крымский			40		50	3400
Сухарики	10					800
Кунжут					10	400
Хрен				10		400
Сметана				30		1600
Соус	50	100		50		6000
Цена одной порции, грн	63,00	68,00	68,00	67,00	54,00	

Обозначим через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество порций салата каждого из пяти видов. Так как существуют ограничения по количеству имеющихся в наличии ингредиентов, то  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  должны удовлетворять системе неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 70x_2 \leq 3000, \\ 50x_1 + 100x_2 + 70x_4 \leq 7000, \\ 100x_3 \leq 4000, \\ 30x_1 \leq 2000, \\ 30x_4 \leq 1800, \\ 100x_5 \leq 2600, \\ 30x_2 \leq 1600, \\ 30x_4 \leq 1000, \\ 60x_3 + 90x_5 \leq 2800, \\ 20x_1 \leq 1200, \\ 50x_3 + 30x_4 \leq 800, \\ 20x_4 \leq 800, \\ 50x_5 \leq 1200, \\ 50x_3 + 20x_4 \leq 1600, \\ 40x_1 + 30x_4 \leq 2000, \\ 10x_4 \leq 1200, \\ 40x_3 + 50x_5 \leq 3400, \\ 10x_1 \leq 800, \\ 10x_4 \leq 400, \\ 30x_4 \leq 1600, \\ 50x_4 \leq 6000, \\ x_j, j = \overline{1,5}. \end{array} \right.$$

Целевая функция этой задачи имеет вид:

$$Z_{max} = 63x_1 + 68x_2 + 68x_3 + 67x_4 + 54x_5.$$

Для поиска оптимального плана необходимо использовать надстройку «Поиск решения» программы Microsoft Excel, созданной для работы с электронными таблицами. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получим оптимальный план изготовления салатов в пиццерии «Maranello».

Анализ полученных результатов свидетельствует, что максимальная дневная прибыль от продажи салатов в пиццерии «Maranello» в размере 8259 грн 912 коп. может быть получена в результате продажи имеющихся готовых салатов следующим образом: салат «Цезарь» – 45,05 порций, салат «Пикантный» – 42,85 порции, салат «Римини» – 12,04 порций, салат «Сицилийский» – 6,59 порций, салат «Греческий» – 23,08 порций.

Составим двойственную задачу, чтобы определить такие цены на ингредиенты, при которых общие затраты на приобретение ресурсов будут минимальными, при условии, что стоимость ресурсов при производстве каждого вида продукции (салата) будет не менее прибыли от реализации этой продукции. Решим двойственную задачу, чтобы оценить каждый вид ресурсов и оптимизировать их потребление. Остатки ресурсов необходимо минимизировать, поэтому целевая функция стремится к минимуму:

$$F_{min}(y_{opt}) = 3000y_1 + 7000y_2 + 4000y_3 + 2000y_4 + 1800y_5 + 2600y_6 + 1600y_7 + 1000y_8 + 2800y_9 + 1200y_{10} + 800y_{11} + 800y_{12} + 12000y_{13} + 1600y_{14} + 2000y_{15} + 1200y_{16} + 3400y_{17} + 800y_{18} + 400y_{19} + 1600y_{20} + 6000y_{21}.$$

Теперь составим систему ограничений двойственной задачи, при этом общая оценка сырья по каждому товару должна быть не меньше цены салата каждого вида:

$$\begin{cases} 50y_2 + 30y_4 + 20y_{10} + 40y_{15} + 10y_{18} \geq 63, \\ 70y_1 + 100y_2 + 30y_7 \geq 68, \\ 100y_3 + 60y_9 + 50y_{11} + 50y_{14} + 40y_{17} \geq 68, \\ 70y_2 + 30y_5 + 30y_{11} + 20y_{12} + 20y_{14} + 30y_{15} + 10y_{16} + 10y_{19} + 30y_{20} + 50y_{21} \geq 67, \\ 100y_6 + 90y_9 + 50y_{12} + 50y_{17} \geq 54, \\ y_i \geq 0, i = \overline{1, 21}. \end{cases}$$

где  $y_i$  – теневые цены для каждого вида сырья.

Двойственную задачу также решаем с использованием надстройки «Поиск решения» программы Microsoft Excel. Решение показывает значение условных цен каждого ресурса. Это позволяет определить, какой ресурс является дефицитным, а какой – избыточным.

Если условная (теневая) цена равна нулю, то ресурс не израсходован полностью, имеется в избытке, и наоборот, если теневая цена равна какому-либо числу, такой ресурс является дефицитным и используется полностью, без остатка.

Решив и проанализировав двойственную задачу, можно сделать вывод, что говядина (0,94), филе куриное (0,01), помидор (0,6), огурец свежий (0,64) и лист салата (1,55) используются без остатка (в скобках приведены теневые цены этих ингредиентов). Причем наиболее дефицитным является лист салата, так как его условная (теневая) цена выше остальных (1,55). При увеличении количества говядины на одну единицу значение целевой функции возрастет на 0,94. При увеличении количества филе куриное на одну единицу значение целевой функции возрастет на 0,1. При увеличении ингредиента «помидор» на одну единицу значение целевой функции возрастет на 0,6. При увеличении ингредиента «огурец свежий» на одну единицу значение целевой функции возрастет на 0,64; при увеличении ингредиента «листа салата» на одну единицу значение целевой функции возрастет на 1,55. Остальные ресурсы в избытке и полностью не расходуются; их закупку целесообразно сократить.

Решение двойственной задачи демонстрирует, что при данном количестве ингредиентов выпуск всех видов продукции (пять видов салата) является прибыльным (приведенная стоимость каждой продукции равна нулю). Действительно, при оптимальном плане целесообразно выпускать каждый из видов салата.

Таким образом, определив, каким должен быть оптимальный объем производства каждого вида салата и максимальную прибыль, рассчитав теневые цены на ресурсы, необходимые для производства, можно сделать вывод, что пиццерии «Maranello» целесообразно пересмотреть план выпуска салатов и сделать перерасчеты для оптимизации производства, чтобы увеличить доходы и рационально расходовать ресурсы.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярець Л. М.



**Литература:** 1. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Мисюра Е. Ю. Экономико-математические методы и модели: учебно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2011. 320 с. 2. Сайт пиццерии Maranello. URL: <http://www.maranello.kharkov.ua/menu>. 3. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с. 4. Малярец Л. М., Куликов П. М., Лебедева И. Л. Лабораторный практикум по научной дисциплине «Экономико-математическое моделирование»: науч.-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2009. 136 с.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ «ТММ-ЭНЕРГБУД»

УДК 658.511.5

Щербина Д. И.

Студент 2 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

***Анотація.** Проаналізовано процес визначення оптимального плану використання виробничого обладнання для отримання максимальної прибутку на виробничому підприємстві «ТММ-Енергобуд». Представлено рішення і економічний аналіз отриманих даних.*

***Ключевые слова:** предприятие, производство, оптимальный план, эффективность, производственное оборудование, ассортимент, максимальная прибыль, экономический анализ.*

***Анотація.** Проаналізовано процес визначення оптимального плану використання виробничого обладнання для отримання максимального прибутку на виробничому підприємстві «ТММ-Енергобуд». Подано розв'язання і економічний аналіз отриманих даних.*

***Ключові слова:** підприємство, виробництво, оптимальний план, ефективність, виробниче обладнання, асортимент, максимальний прибуток, економічний аналіз.*

***Annotation.** The process of determining the optimal plan for the use of production equipment for obtaining maximum profit at the production enterprise «TMM-Energobud» is analyzed. The decision and the economic analysis of the received data are presented.*

***Keywords:** enterprise, production, optimal plan, efficiency, production equipment, assortment, maximum profit, economic analysis.*

Формирование производственной программы предприятия по выпуску продукции связано с выбором приоритетов одних видов продукции перед другими, наращиванием объема выпуска одних видов продукции или его сокращением, оптимизацией общего объема выпуска продукции по всей его номенклатуре с учетом стоимостных рыночных оценок и заказов потребителей.

Каждое предприятие стремится к стабильной производственной деятельности, а также устойчивому развитию. Резервы повышения отдачи основных фондов, наращивания и улучшения использования действующих мощностей связаны с вовлечением всего наличного оборудования в работу [2].

Одним из важнейших факторов повышения эффективности производства на промышленных предприятиях является обеспеченность их основными фондами в необходимом количестве и ассортименте и более полное их использование.



Цель написания статьи – определить обеспеченность предприятия и его структурных подразделений основными фондами и уровень их использования по обобщающим и частным показателям, а также установить причины их изменения; рассчитать влияние использования основных фондов на объем производства продукции и другие показатели; изучить степень использования производственной мощности предприятия и оборудования; выявить резервы эффективности использования основных средств [3].

На предприятии «ТММ-Энергобуд» функционируют четыре группы токарных станков: токарно-карусельный, токарно-револьверный, токарно-фрезерный и многошпиндельный. Станки каждой из групп могут выполнять пять операций по обработке деталей (операции могут выполняться в любом порядке). Максимальное время работы каждой группы станков соответственно равно: токарно-карусельный – 60, токарно-револьверный – 40, токарно-фрезерный – 100 и многошпиндельный – 50 часов. Каждая операция должна выполняться соответственно 30, 80, 65, 35 и 40 часов. Определим, сколько времени и на какую операцию нужно использовать каждую группу станков, чтобы обработать максимальное количество деталей (табл. 1) [1]. Производительность каждой группы станков на каждую операцию задана матрицей:

$$a_i : 60, 40, 100, 50;$$

$$b_j : 30, 80, 65, 35, 40;$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 12 & 4 & 9 & 10 \\ 7 & 5 & 15 & 3 & 6 \\ 9 & 4 & 6 & 12 & 7 \\ 5 & 3 & 2 & 6 & 4 \end{pmatrix}$$

Эта задача является сбалансированной (закрытой).

Таблица 1

**Исходные данные для решения оптимизационной задачи**

Станки	Время операции					Фактическое время работы станка
	Обтачивание	Подрезка	Сверление	Зенкерование	Растачивание	
Токарно-карусельный	8	12	4	9	10	60
Токарно-револьверный	7	5	15	3	6	40
Токарно-фрезерный	9	4	6	12	7	100
Многошпиндельный	5	3	2	6	4	50
Фактическое время	30	80	65	35	40	250

Найдем опорное решение.

В нашем случае  $n + m = 4 + 5 - 1 = 8$ ; план является невырожденным.

Станки	Время операции					Фактическое время работы станка
	Обтачивание	Подрезка	Сверление	Зенкерование	Растачивание	
Токарно-карусельный	$0^{-8}$	$60^{-12}$	$0^{-4}$	$0^{-9}$	$0^{-10}$	60
Токарно-револьверный	$0^{-7}$	$0^{-5}$	$40^{-15}$	$0^{-3}$	$0^{-6}$	40
Токарно-фрезерный	$30^{-9}$	$0^{-4}$	$0^{-6}$	$35^{-12}$	$33^{-7}$	100
Многошпиндельный	$0^{-5}$	$20^{-3}$	$25^{-2}$	$0^{-6}$	$5^{-4}$	50
Фактическое время	30	80	65	35	40	250

$$F = 12 \cdot 60 + 15 \cdot 40 + 9 \cdot 30 + 12 \cdot 35 + 7 \cdot 35 + 3 \cdot 20 + 2 \cdot 25 + 4 \cdot 5 = 2385.$$

В этой задаче требуется найти максимум, но в классической транспортной задаче определяют минимум, поэтому тарифы умножим на (-1). Проведем улучшение начального решения, используя метод потенциалов.

Составим вспомогательную рабочую матрицу. Она строится из исходной матрицы путем переноса только тех ячеек  $P_{ij}$ , которые соответствуют заполненным клеткам транспортной таблицы. Остальные ячейки остаются пустыми. Кроме того, введем вспомогательный столбец, в который внесем значения неизвестных  $U_1 \dots U_4$  и вспомогательную строку, в которую внесем значения неизвестных  $V_1 \dots V_5$ .



	V1 = -15	V2 = -12	V3 = -11	V4 = -18	V5 = -13
U1 = 0	-15 / -8	-12	-11 / -4	-18 / -9	-13 / -10
U2 = -4	-19 / -7	-16 / -5	-15	-22 / -3	-17 / -6
U3 = 6	-9	-6 / -4	-5	-6 / -12	-7
U4 = 9	-6 / -5	-3	-2	-9 / -6	-4

Наш план не удовлетворяет ячейка -5/-6, поэтому построим цикл и снова проверим план на оптимальность.

Станки	Время операции					Фактическое время работы станка
	Обтачивание	Подрезка	Сверление	Зенкерование	Растачивание	
Токарно-карусельный	0 <sup>-8</sup>	60 <sup>-12</sup>	0 <sup>-4</sup>	0 <sup>-9</sup>	0 <sup>-10</sup>	60
Токарно-револьверный	0 <sup>-7</sup>	0 <sup>-5</sup>	40 <sup>-15</sup>	0 <sup>-3</sup>	0 <sup>-6</sup>	40
Токарно-фрезерный	30 <sup>-9</sup>	0 <sup>-4</sup>	+ 0 <sup>-6</sup>	35 <sup>-12</sup>	- 33 <sup>-7</sup>	100
Многошпиндельный	0 <sup>-5</sup>	20 <sup>-3</sup>	- 25 <sup>-2</sup>	0 <sup>-6</sup>	+ 5 <sup>-4</sup>	50
Фактическое время	30	80	65	35	40	250

Станки	Время операции					Фактическое время работы станка
	Обтачивание	Подрезка	Сверление	Зенкерование	Растачивание	
Токарно-карусельный	0 <sup>-8</sup>	60 <sup>-12</sup>	0 <sup>-4</sup>		0 <sup>-10</sup>	60
Токарно-револьверный			40 <sup>-15</sup>			40
Токарно-фрезерный	30 <sup>-9</sup>	0 <sup>-4</sup>	25 <sup>-6</sup>	35 <sup>-12</sup>	10 <sup>-7</sup>	100
Многошпиндельный	0 <sup>-5</sup>	20 <sup>-3</sup>	0 <sup>-2</sup>		30 <sup>-4</sup>	50
Фактическое время	30	80	65	35	40	250

$$F = 60 \cdot 12 + 40 \cdot 15 + 30 \cdot 9 + 25 \cdot 6 + 35 \cdot 12 + 10 \cdot 7 + 20 \cdot 3 + 30 \cdot 4 = 2410.$$

Проведем улучшение, используя метод потенциалов.

	V1 = -15	V2 = -12	V3 = -12	V4 = -18	V5 = -13
U1 = 0	-15 / -8	-12	-12 / -4	-18 / -9	-13 / -10
U2 = -3	-18 / -7	-15 / -5	-15	-21 / -3	-16 / -6
U3 = 6	-9	-6 / -4	-6	-12	-7
U4 = 9	-6 / -5	-3	-3 / -2	-9 / -6	-4

План является оптимальным. Таким образом, на первой группе токарно-карусельных станков целесообразно выполнять подрезку длительностью 80 часов, на второй группе токарно-револьверных станков – операцию сверления длительностью 65 часов, на третьей группе токарно-фрезерных станков – операции обтачивания, сверления, зенкерования и растачивания длительностью 30, 65, 35 и 40 часов соответственно, а на многошпиндельном станке – операции сверления и растачивания продолжительностью 80 и 40 часов соответственно. При этом максимальное число обработанных деталей составит 2410 штук.

Таким образом, решение этой задачи позволяет разработать план наиболее рационального использования производственного оборудования, что обеспечит в дальнейшем экономию времени и сокращение материальных затрат. Важность решения транспортных задач для экономики несомненна, поскольку алгоритм и методы их решения могут быть использованы и при решении экономических задач, не имеющих ничего общего с обработкой деталей на станках.

Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Малярец Л. М.

**Литература:** 1. ТММ-Энергобуд // Официальный сайт «ТММ-Энергобуд». URL: <http://tmm-energobud.ua>. 2. Методы расчета производственной мощности // Studme.org. URL: [http://studme.org/1356061523764/tenedzhment/metody\\_rascheta\\_proizvodstvennoy\\_moschnosti](http://studme.org/1356061523764/tenedzhment/metody_rascheta_proizvodstvennoy_moschnosti). 3. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия // РефератБар.ру. URL: <http://www.referatbar.ru/referats/4411A-1.html>. 4. Малярец Л. М., Железнякова Е. Ю., Мисюра Є. Ю. Економіко-математичні методи і моделі: навч.-практ. посіб. Харків: ХНЕУ, 2011. 320 с. 5. Лебедева И. Л., Норик Л. О., Малярец Л. М. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели»: научно-практ. пособие. Харьков: ХНЭУ, 2012. 51 с.

## СУТНІСТЬ І ЗМІСТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 005.336

Ярова О. І.

Магістрант 1 року навчання  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Анотація.** Проаналізовано підходи до визначення поняття «економічна ефективність». Здійснено морфологічний аналіз цього поняття. Досліджено структуру поняття економічної ефективності. Запропоновано власне визначення цього поняття.

**Ключові слова:** економіка, підприємство, виробництво, ефект, ефективність, доходи, витрати, економічна діяльність, результативність, мінімізація витрат, максимізація доходів.

**Аннотация.** Проанализированы подходы к определению понятия «экономическая эффективность». Осуществлен морфологический анализ этого понятия. Исследована структура понятия экономической эффективности. Предложено собственное определение этого понятия.

**Ключевые слова:** экономика, предприятие, производство, эффект, эффективность, доходы, расходы, экономическая деятельность, результативность, минимизация затрат, максимизация доходов.

**Annotation.** Approaches to the definition of the concept of «economic efficiency» are analyzed. Morphological analysis of this concept is carried out. The structure of the concept of economic efficiency is investigated. A proper definition of this concept is proposed.

**Keywords:** economy, enterprise, production, effect, efficiency, income, expenditure, economic activity, efficiency, minimization of costs, maximization of revenues.

Дослідженню сутності категорії «ефективність економічної діяльності» присвячено роботи багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців, серед них Амоша О. І., Бачурин А. В., Бень Т. Г., Болотін Б. М., Булеев І. П., Василік О. Д., Губін Б. В., Кац І. Я., Конішева Н. Й., Гонтарева І. В., Афанасьєв М. В. та ін. Однак, питання визначення

сутності поняття «ефективність економічної діяльності» на мікрорівні залишається недостатньо дослідженим і потребує подальшого поглибленого вивчення.

Метою написання статті є дослідження підходів до визначення сутності понять «економічна ефективність» і «ефективність економічної діяльності підприємства».

Починаючи з робіт класиків економічної теорії, економічна ефективність господарювання та проблеми її оцінювання неодноразово ставали предметом досліджень економістів різних шкіл. Поширеним у сучасній економіці є визначення економічної ефективності діяльності підприємства як отримання максимуму можливих благ від наявних ресурсів, для чого слід поводитися раціонально, тобто співвідносити вигоди та витрати, відповідно максимізувати вигоди і мінімізувати витрати [1]. Таке трактування економічної ефективності є зрозумілим, проте передбачає повну раціональність індивідів, що не завжди відповідає дійсності, та не враховує такі види діяльності підприємства, як соціальна й екологічна. Водночас, реалістичним є прагнення суб'єктів господарської діяльності до максимізації доходів і мінімізації витрат.

У другій половині ХХ ст. у економічній та управлінській науці поширення отримав системний підхід. Із точки зору системного підходу економічна ефективність визначається як співвідношення «результат–витрати» і подає підприємство у вигляді моделі чорної шухляди. Використання моделі чорної шухляди передбачає визначення входів у систему (ресурсів) і виходів з неї (ефектів), водночас внутрішня будова системи не розкривається зовсім. Деякі науковці вважають, що з економічної точки зору визначення ефективності тільки як співвідношення «результат–витрати» має певні недоліки:

- не відображає необхідність, достатність і своєчасність отриманого ефекту для нормального функціонування й розвитку підприємства;
- незрозумілими залишаються джерела ефективності, а відтак і способи управління нею;
- не визначено чітко, які саме витрати й ефекти слід залучати до розрахунків;
- результати і витрати при використанні цього підходу мусять мати одну одиницю вимірювання (вартісне вираження), що породжує труднощі оцінювання соціальних, психологічних та екологічних ефектів [2; 3].

В економічній літературі багато уваги приділено виробничій ефективності та проблемам її оцінювання. Виробнича ефективність складається з двох головних компонентів – технічної ефективності та ефективності фактора ціни. Технічна ефективність передбачає досягнення максимального рівня випуску за заданого рівня технології та ресурсів на вході у виробничу систему. Ефективність фактора цін є визначуваною можливістю використовувати найкращу комбінацію ресурсів на вході у виробничу систему за заданого рівня цін. Концепція виробничої ефективності передбачає виробництво продукції з мінімальними витратами за використання певної технології. Ця концепція підлягала критиці з боку економістів через те, що в її межах увага акцентувалася лише на факторах виробництва, склад і структура яких можуть постійно змінюватися. Крім того, не враховувався економічний потенціал підприємства та стратегічні аспекти діяльності [1–4].

У межах різних концепцій ефективності економічної діяльності використовують своє визначення сутності категорії «економічна ефективність». Вивчення джерел дало змогу виявити велику кількість визначень сутності економічної категорії «ефективність», серед яких:

- найкращий результат функціонування, отриманий за найменший час при витратах найменшої кількості ресурсів;
- ступінь відповідності очікуваного корисного ефекту від проведення операції бажаному рівню корисності;
- комплексна властивість процесу функціонування системи, що характеризує ступінь його пристосовуваності до досягнення поставленої мети [1–4].

Уявлення про сутність ефективності економічної діяльності підприємства можна отримати, виходячи з аналізу закономірностей його становлення, функціонування й розвитку. Підприємства зазвичай створюють для отримання економічних результатів, проте не слід ігнорувати соціальні, екологічні та стратегічні ефекти. Для більш ґрунтовного дослідження основних теоретико-методичних аспектів ефективності господарської діяльності підприємства доцільно передусім розглянути «ефективність» як економічну категорію, її сутнісний зміст. Для визначення сутності поняття «економічна ефективність» на мікрорівні було проведено морфологічний аналіз основних його визначень (табл. 1) [1–6; 8].

Таким чином, у літературі існує чимало визначень поняття «економічна ефективність». Його сутність залежить насамперед від сфери застосування, історичних особливостей, а також критеріїв ефективності. Кожне з визначень має свої переваги та недоліки. Для детальнішого дослідження поняття «економічна ефективність» проаналізуємо його структуру.

**Морфологічний аналіз економічної сутності поняття «економічна ефективність»**

Автор	Визначення	Переваги	Недоліки
Парето В.	Стан економіки, за якого ніхто не може покращити свій стан, не погіршуючи стану іншого суб'єкта	Закладено основи ефективності як специфічного стану економічної системи	Ігнорування нерівномірного розподілу ресурсів, стихійність досягнення оптимуму
Шумпетер Й.	Стан економіки, за якого досягаються вищі темпи приросту ступеня відповідності вимогам ринку, ніж темпи приросту виробничих витрат	Акцент на динамічному характері економічних систем	Ступінь відповідності вимогам ринку має суб'єктивний характер, його складно розрахувати та інтерпретувати
Лейбенштейн Х.	Відповідність фактичних середніх витрат підприємства оптимальним середнім витратам (X-ефективність)	Можливість визначити «еталон» оперативної діяльності підприємства	Не враховано інші фактори ефективності, крім середніх витрат
Макконел К., Брю С.	Отримання максимуму можливих благ від наявних ресурсів на основі співвідношення вигід і витрат, максимізації вигід і мінімізації витрат	Зрозумілість і простота розрахунку	Передбачає повну раціональність індивідів, що не завжди відповідає реаліям господарювання
Міротін Л.	Ступінь відповідності фактичного результату тому, що можна було б досягти за умови всієї повноти виконання системою своїх функцій	Урахування потенціалу підприємства	Неповне врахування операційних витрат і часу, необхідних для досягнення результату
Власов К.	Найкращий результат, отриманий за найкоротший термін за умови використання найменшої кількості ресурсів і такий, що забезпечує довгострокову перспективу	Ставлення до ефективності як до суб'єктивної, відносної категорії	Відсутня база порівняння, тобто «еталон»
Гонтарева І.	Ступінь організованості цілеспрямованого довготривалого функціонування соціально-економічної системи, яка дає їй змогу максимально використовувати та нарощувати свій потенціал у взаємодії із зовнішнім середовищем	Дає змогу враховувати велику кількість факторів ефективності, ураховує потенціал підприємства та вплив зовнішніх факторів	Складність розрахунку

Розглядаючи економічну ефективність як комплексне явище, науковці виділяють такі його складові:

- результативність (ступінь відповідності отриманих результатів плановим значенням);
- ресурсоемність (відношення цільового ефекту і витрачених на його досягнення ресурсів усіх видів), оперативність (витрати часу, необхідні для досягнення цілей підприємства) [1–4; 6].

Схематично складові економічної ефективності подано на рис. 1 [3–6; 9].



Рис. 1. Складові економічної ефективності

Відтак основою для визначення поняття «економічна ефективність діяльності підприємства» слід вважати дефініцію ефективності, запропоновану Гонтаревою І., оскільки вона ґрунтується на системному підході та враховує потенціал підприємства й зовнішні фактори. Економічна ефективність є багатограним аспектом, під яким розуміють:

- результативність діяльності, що характеризується ступенем відповідності отриманих результатів плановим значенням;
- ресурсоемність, тобто відношення цільового ефекту та витрачених на його досягнення ресурсів усіх видів;
- оперативність – витрати часу, необхідні для досягнення цілей підприємства.

Таким чином, ефективність економічної діяльності підприємства слід розглядати як комплексне поняття, що являє собою ступінь використання ресурсів і засобів, які перебувають у розпорядженні підприємства, а також закономірний, стійкий, об'єктивний процес функціонування економіки. Результати проведеного аналізу підходів до визначення сутності економічної ефективності є підґрунтям для подальшого дослідження теоретичних і прак-





тичних аспектів формування механізму управління ефективністю господарської діяльності підприємств за умов нестабільного зовнішнього середовища.

Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент Ревуцька О. Є.

---

**Література:** **1.** Балдин К. В., Воробьев С. Н., Уткин В. Б. Теория основ принятия управленческих решений: учебник. М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: МОДЭК, 2005. 504 с. **2.** Гонтарева И. В., Нижегородцев Р. М. Системная эффективность предприятия: сущность, факторы, структура: монография. Москва–Киров: ВСЭИ, 2012. 152 с. **3.** Габор С. С. , Габор В. С. Эффективность как экономическая категория. *Инновационная экономика*. 2012. № 7. С. 14–17. **4.** Гончарук А. Г. Формирование общего механизма управления эффективностью предприятия. *Экономика промышленности*. 2009. № 2. С. 164–175. **5.** Афанасьев Н. В., Рогожин В. Д., Рудыка В. И. Управление развитием предприятия: монография. Харьков: ИНЖЕК, 2003. 184 с. **6.** Рябкова О. В. Сутьность результативности та ефективності діяльності підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2013. № 3. С. 43–46. **7.** Алексеева А. И., Васильев Ю. В., Малеева А. В., Ушвицкий Л. И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2006. 672 с. **8.** Голубева Т. С., Колос І. В. Методологічні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 5 (59). С. 67–71. **9.** Афанасьев М. В., Гончаров А. Б. Экономика предприятия: навч.-метод. посіб. Харків: ИНЖЕК, 2003. 410 с.

