

Харківський національний  
економічний університет  
імені Семена Кузнеця

# *Управління розвитком*

*Збірник наукових робіт*

№ **7** (170) 2014

*видається щомісячно*

*Харків • ХНЕУ ім. С. Кузнеця • 2014*

# ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ РОБІТ

**УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ**

№ 7(170)2014

Засновник і видавець ХНЕУ ім. С. Кузнеця.  
Свідчення про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
КВ № 16779-5351 ПР. від 21.05.2010 р.

Затверджено на засіданні  
вченої ради університету,  
протокол № 7 від 24.02.2014 р.

## Редакційна колегія

**Пономаренко В. С.** — докт. екон. наук, професор (головний редактор)

**Афанасьєв М. В.** — канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Внукова Н. М.** — докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Гришова В. М.** — докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Дікаєв Л. В.** — канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Дорошнін 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  
**Козьменко О. В.** — докт. екон. наук, професор Української академії банківської справи Національного банку України  
**Криворотов В. В.** — докт. екон. наук, професор Уральського федерального університету імені першого Президента Росії Б. Н. Ельцина (Росія)  
**Левикін В. М.** — докт. техн. наук, професор Харківського національного університету радіоелектроніки  
**Лутай Л. А.** — докт. екон. наук, професор Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського  
**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  
**Сєдова Л. М.** — відповідальний секретар  
**Чернов В. Г.** — докт. екон. наук, професор Владимирського державного університету (Росія)  
**Чухрай Н. І.** — докт. екон. наук, професор Національного університету "Львівська політехніка"  
**Ястремська О. М.** — докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Chauchat Jean-Hugues** – Professeur (HdR) de l'Université Lumière Lyon2 (France)  
**Chen Wei** – PhD, Professor, Hebei University of Science and Technology (China)  
**Gang Fan** – Dr., Professor, Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences; Director of China's National Economic Research Institute (China)  
**Hofshtabler Hannes** – Professor, Upper Austria University of Applied Sciences (Austria)  
**Hollner Helmut** – FH-Prof. DL Dr Techn University of Applied Sciences FH "Technikum Wien" (Austria)  
**Kalashnikov Vitaliy** – Economy Doctor (ED), Assistant Professor, Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)  
**Ohrimenco Serghei** – Dr. Sc. (Econ.), Professor, Academy of Economic Studies (Moldova)  
**Pucher Robert** – FH-Prof. DL Dr Techn, University of Applied Sciences FH "Technikum Wien" (Austria)  
**Sarkisyan Agop** – PhD, D.A., Tsenov Academy of Economics (Bulgaria)  
**Solarz Jan Krzysztof** – Prof. nadzw. dr hab., Akademia finansów, Warszawa (Poland)  
**Vulanovic Milos** – PhD, Assistant Professor of Finance, Western New England University (USA)  
**Wackowski Kazimierz** – Prof. nzw. dr hab., Politechnika Warszawska (Poland)  
**John (Jack) William McNeill** – PhD, Professor of Anthropology and Intercultural Studies, Providence University College (Canada)  
**Irina Yatskiv** – Dr. Sc. Eng., Vice rector, Professor, Transport and Telecommunication Institute (Latvia)  
**Duro Benic** – PhD, Full Professor with tenure, University of Dubrovnik (Croatia)  
**Christine Cooper** – PhD MSc BA (hons), Professor, University of Strathclyde, Glasgow (UK)

## Поштова адреса

### засновника і видавця:

61166, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9-А

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

## Поштова адреса редакції:

61166, Україна, м. Харків,  
пров. Інженерний, 1-А, 1 під'їзд

Зав. редакції **Сєдова Л. М.** (057)702-07-38  
Редакція (057)702-07-28

Випусковий редактор – **Пушкар І. П.**  
Редактори: **Зобова З. В., Овчаренко Н. М.,  
Промський М. Н., Хижняк Т. М.**

Комп'ютерна верстка – **Топчий М. О.**

**E-mail:** vydav@hneu.edu.ua

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

Рішення про публікацію 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.

При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

Підписано до друку 27.05.2014 р.

Формат 60×90 1/8. Папір MultiCopy.

Ум.-друж. арк. 19,5. Обл.-вуг. арк. 24,5. Зам. № 158.

Ціна договірна.

Видавець і виготовник – видавництво ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, пр. Леніна, 9-А.

Свідчення про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
Дк № 481 від 13.06.2001 р.

© Харківський національний  
економічний університет  
імені Семена Кузнеця, 2014.

© Видавництво ХНЕУ ім. С. Кузнеця,  
дизайн обкладинки, 2014.

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЕЖЕДНЕВНОГО ОБЪЕМА ВЫПУСКА КОЗИНАКОВ КОМПАНИИ "ОВИН"

*Аннотация. Проведен анализ деятельности компании "ОВИН" по выпуску основной продукции – козинаков. Создана оптимизационная модель максимизации прибыли при имеющихся запасах ресурсов.*

*Анотація. Проведено аналіз діяльності компанії "ОВИН" з випуску основної продукції – козинаків. Створено оптимізаційну модель максимізації прибутку при наявних запасах ресурсів.*

*Annotation. The article analyzed the activity of the company "OVIN" producing kozinaki. An optimization model was created to maximize profits with the resources available.*

*Ключевые слова: оптимизация, максимальная прибыль, оптимальный план выпуска.*

Козинаки – это восточная сладость, известная с давних времен, но не теряющая актуальности и в наше время. В отличие от множества разных видов сладкой продукции, данное изделие не вредит нашему здоровью, так как готовится из натурального сырья и не содержит консервантов [1].

Козинаки популярны как у детей, так и у взрослых. Данная продукция пользуется хорошим спросом в любое время года. Кроме этого, она имеет большой срок хранения (от трех до восьми месяцев) и удобна для употребления летом, так как благодаря тому, что она не содержит патоки, она не тает [2].

Все эти факторы имеют положительное влияние на развитие и расширение уже существующих предприятий по производству козинаков в Украине. Для производителей также важен тот факт, что при определенных ценах и качестве продукции, а также при наличии рынков сбыта, производство козинаков – достаточно быстро окупающийся и выгодный вид бизнеса.

Но чтобы данный бизнес приносил производителю максимум прибыли, необходимо найти оптимальный план выпуска козинаков при определенном количестве ингредиентов. Для этого необходимо знать нормы затрат каждого вида ресурсов на изготовление 1 кг изделия, а также прибыль от реализации 1 кг каждого вида козинаков.

Каждый процесс принятия решения описывается функцией, которую называют целевой. Задача состоит в том, чтобы найти определенные решения данной функции – аргументы, при которых она достигает максимума. Для решения такой задачи необходимо использование определенного математического аппарата.

Следует рассмотреть производство козинаков на примере компании "ОВИН". Ежедневно "ОВИН" выпускает 10 видов данного изделия. К ним относятся козинаки с арахисом, с семенами подсолнечника, козинаки "Ассорти", козинаки в шоколаде, медовые козинаки, козинаки с кунжутом и фисташками, с лимоном, из воздушного риса, ванильные козинаки с грецкими орехами, а также козинаки с арахисом и фундуком.

Состав каждого вида козинаков известен. Также известны запасы ингредиентов, необходимые для ежедневного производства изделия. Необходимые данные представлены в табл. 1. Единицы измерения – граммы. Кроме того, в табл. 1 приведена информация о прибыли от реализации 1 кг козинаков.

Таблица 1

### Исходные данные

Виды ингредиентов	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Запасы ингредиентов, г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Семена подсолнечника	0	700	300	600	0	0	0	0	0	0	170 000
Арахис	590	0	200	0	600	0	570	0	0	350	231 000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кунжут	0	0	200	0	0	400	0	0	0	0	60 000
Фундук	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	25 000
Грецкий орех	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	60 000
Фисташки	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	30 000
Воздушный рис	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	60 000
Уксус	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40 000
Мед	0	0	100	0	240	0	100	0	0	100	54 000
Сахар	300	200	100	100	50	200	200	280	250	200	200 000
Соль	30	30	30	30	20	30	30	40	30	30	30 000
Сода	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30 000
Шоколадная глазурь	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	20 000
Лимонный сок	0	0	0	0	20	0	25	0	30	0	7 500
Ванильный сахар	10	0	0	0	0	0	0	10	20	0	4 000
Ароматизатор "Лимон"	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1 000
Прибыль с 1 кг козинаков, грн	50,0	44,5	75,7	59,9	55,0	109,9	54,9	65,5	80,5	99,9	

Целевая функция данной задачи имеет следующий вид:

$$Z \max = 50x_1 + 44,5x_2 + 75,7x_3 + 59,9x_4 + 55x_5 + 109,9x_6 + 54,9x_7 + 65,5x_8 + 80,5x_9 + 99,9x_{10},$$

где  $x_1$  – козинаки с арахисом;

$x_2$  – козинаки с семенами подсолнечника;

$x_3$  – козинаки "Ассорти";

$x_4$  – козинаки в шоколаде;

$x_5$  – медовые козинаки;

$x_6$  – козинаки с кунжутом и фисташками;

$x_7$  – козинаки с лимоном;

$x_8$  – козинаки из воздушного риса;

$x_9$  – ванильные козинаки с грецкими орехами;

$x_{10}$  – козинаки с арахисом и фундуком.

Следует ввести ограничения, учитывая нормы затрат ингредиентов и их запасы. Получена следующая система неравенств:

$$\begin{cases} 700x_2 + 300x_3 + 600x_4 \leq 170000 \\ 590x_1 + 200x_3 + 600x_5 + 570x_7 + 350x_{10} \leq 231000 \\ 200x_3 + 400x_6 \leq 60000 \\ 250x_{10} \leq 25000 \\ 600x_9 \leq 60000 \\ 300x_6 \leq 30000 \\ 600x_8 \leq 60000 \\ 40x_1 + 40x_2 + 40x_3 + 40x_4 + 40x_5 + 40x_6 + 40x_7 + 40x_8 + 40x_9 + 4x_{10} \leq 40000 \\ 100x_3 + 240x_5 + 100x_7 + 100x_{10} \leq 54000 \\ 300x_1 + 200x_2 + 100x_3 + 100x_4 + 50x_5 + 200x_6 + 200x_7 + 280x_8 + 250x_9 + 200x_{10} \leq 200000 \\ 30x_1 + 30x_2 + 30x_3 + 30x_4 + 20x_5 + 30x_6 + 30x_7 + 40x_8 + 30x_9 + 30x_{10} \leq 30000 \\ 30x_1 + 30x_2 + 30x_3 + 30x_4 + 30x_5 + 30x_6 + 30x_7 + 30x_8 + 30x_9 + 30x_{10} \leq 30000 \\ 200x_4 \leq 20000 \\ 20x_5 + 25x_7 + 30x_9 \leq 7500 \\ 10x_1 + 10x_8 + 20x_9 \leq 4000 \\ 5x_7 \leq 1000 \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,10} \end{cases}$$

Оптимальный план выпуска козинаков можно найти посредством симплекс-метода, используя надстройку в Microsoft Excel "Поиск решения" [3].  
 Были получены следующие решения (табл. 2).

Таблица 2

**План выпуска козинаков**

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10		
Решение	101,66	116,43	105,00	95,00	108,75	100,00	73,99	100,00	99,17	100,00		
	Матрица коэффициентов системы										Левая часть	Правая часть
Семена подсолнечника	0	700	300	600	0	0	0	0	0	0	170 000,00	170 000
Арахис	590	0	200	0	600	0	570	0	0	350	223 403,14	231 000
Кунжут	0	0	200	0	0	400	0	0	0	0	61 000,00	61 000
Фундук	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	25 000,00	25 000
Грецкий орех	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	59 503,48	60 000
Фисташки	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	30 000,00	30 000
Воздушный рис	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	60 000,00	60 000
Уксус	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40 000,00	42 000
Мед	0	0	100	0	240	0	100	0	0	100	54 000,00	54 000
Сахар	300	200	100	100	50	200	200	280	250	200	186 810,98	200 000
Соль	30	30	30	30	20	30	30	40	30	30	29 912,46	30 000
Сода	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30 000,00	30 000
Шоколадная глазурь	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	19 000,00	19 000
Лимонный сок	0	0	0	0	20	0	25	0	30	0	7 000,00	7 000
Ванильный сахар	10	0	0	0	0	0	0	10	20	0	4 000,00	4 000
Ароматизатор "Лимон"	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	369,95	1 000
<i>Целевая функция</i>	50,0	44,5	75,7	59,9	55,0	109,9	54,9	65,5	80,5	99,9	69 459,72	

В результате произведенного анализа деятельности предприятия "ОВИН", был получен оптимальный план объема выпуска основного вида продукции – козинаков. В итоге, при данных запасах ингредиентов максимальную прибыль в количестве 69 459,72 грн компания получит, если будет ежедневно изготавливать 101,66 кг козинаков с арахисом, 116,43 кг козинаков с семенами подсолнечника, 105 кг козинаков "Ассорти", 95 кг козинаков в шоколаде, 108,75 кг медовых козинаков, 100 кг козинаков с кунжутом и фисташками, 73,99 кг козинаков с лимоном, 100 кг козинаков из воздушного риса, 99,17 кг ванильных козинаков с грецкими орехами и 100 кг козинаков с арахисом и фундуком.

*Научн. рук. Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. Сайт компании "ОВИН". – Режим доступа : <http://ovin-kond.com.ua/production/kozinaki.html>.  
 2. Производство козинаков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biznes-prost.ru/proizvodstvo-kozinakov.html>.  
 3. Лабораторный практикум по научной дисциплине "Экономико-математическое моделирование" : учебно-практическое пособие / Л. М. Малярец, П. М. Куликов, И. Л. Лебедева и др. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2009. – С. 136.

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЛІНІЇ ФІТОЧАЮ ТМ "КАРПАТСЬКА ЛІЧНИЦЯ" ПК "ЕКОПРОДУКТ"**

*Анотація. Вирішено оптимізаційну задачу виробництва фіточаю на підприємстві ПК "Екопродукт". Наведено рішення з використанням Microsoft Excel 2007.*

*Аннотация. Решена оптимизационная задача производства фиточая на предприятии ПК "Экопродукт". Приведено решение с использованием Microsoft Excel 2007.*

*Annotation. The optimization problem is solved for the production of herbal tea at the enterprise PC "Ecoproduct". A solution using Microsoft Excel 2007 is presented.*

*Ключові слова: максимізація прибутку, симплексний метод, оптимальний план.*

Майже в кожному товарному сегменті продовольчого ринку можна виділити групу продуктів з лікувально-профілактичними властивостями. Додати їжі властивості ліків дозволяють різні функціональні добавки, яких може бути так багато, що від вихідного продукту залишиться тільки назва. Приклади прояву такої тенденції – кава без кофеїну і фіточай (трав'яний і фруктовий) [1].

На сучасному ринку України спостерігається значний розвиток сегмента фіточаїв (трав'яних та фруктових). Вони стали традиційним продуктом для споживачів, яким подобаються напої з неординарним смаком, лікувальними властивостями та простим приготуванням. Високий попит на фіточаї зумовлений поєднанням у них поживних, смакових і цілющих властивостей, а їх споживання асоціюється зі здоровим способом життя.

Приваблюють споживачів і комбінації чорного та зеленого чаю з компонентами рослинного походження: шипшини, м'яти, липи, ромашки тощо. В Україні також поширене аптекарське рослинництво, яке інтенсивно розвивається.

Сегмент трав'яного та фруктового чаю в Україні займає 4 – 8 % загального обсягу ринку чаїв, 40 % з яких виробляє вітчизняна компанія "Екопродукт" (м. Івано-Франківськ).

Рівень реалізації трав'яного та фруктового чаїв значно зростає, і споживач вже не асоціює їх із чорним чи ароматизованим чаєм. За прогнозами експертів найближчим часом сегмент реалізації фіточаїв зросте щонайменше до рівня 10 – 15 %. Це пояснюється об'єктивними чинниками: традиціями населення щодо споживання різних настоїв на основі плодів, трав і ягід, а також великою доступністю сировини для виробників [2].

Найбільшим національним виробником фруктового та трав'яного чаю є ПК "Екопродукт". Його продукція представлена на ринку під чотирма торговими марками: Карпатський чай – із трав, плодів і ягід; Карпатська лічниця – фіточай; Екопродукт – фіточай для схуднення; Чайні скарби світу – ексклюзивні види чаю.

Мета будь-якого виробництва, у тому числі й фіточаю, – отримання максимально можливого прибутку. Для досягнення цієї мети ПК "Екопродукт" необхідно розрахувати оптимальний об'єм виробництва фіточаю торгової марки "Карпатська лічниця". Для проведення розрахунків потрібно знати норму витрат кожного інгредієнта на виготовлення 1 пачки чаю, а також прибуток, який отримає виробник після її реалізації. Симплексний метод вирішення задач лінійного програмування використовується при вирішенні задач даного типу і дає можливість визначити оптимальний об'єм випуску продукції для максимізації прибутку. Він полягає у тому, що починаючи з одного опорного рішення, виконується поступове направлене переміщення опорними рішеннями системи доти, доки не буде знайдено оптимальний план. Математична постановка задачі полягає у тому, що потрібно знайти найбільше значення цільової функції при заданій системі обмежень [3].

У даній статті розглянуто можливість оптимізації виробництва фіточаю з використанням даних з сайту [4]. На сайті розміщені дані про склад фіточаю ТМ "Карпатська лічниця" та вказано кількість необхідних інгредієнтів для виробництва однієї пачки фіточаю. При розробці задачі автором цієї статті було обрано 5 видів фіточаю ТМ "Карпатська лічниця": "Для нормалізації тиску", "Міцний сон", "Заспокійливий", "Загальнозміцнюючий" та "Серцевий".

Для вирішення задачі використовується інформація про запаси інгредієнтів на виготовлення 1 пачки чаю, а також прибуток від реалізації певного виду чаю (табл. 1).

## Вихідні дані у розрахунку на 1 пачку чаю

Інгредієнти	Для нормалізації тиску	Міцний сон	Заспокійливий	Загально-зміцнюючий	Серцевий	Запаси інгредієнтів, г
Плоди аронії	5,9	4	0	0	0	800
Листя меліси	7,9	0	6	0	0	1 500
Цвіт гліду	6,7	0	0	0	6	1 500
Трава деревію	15	0	0	0	0	500
Трава хвоща	4	0	0	0	0	300
Валеріана лікарська	0	6	0	0	3	2 100
Цвіт ромашки лікарської	0	8	0	0	0	1 650
Листя м'яти перцевої	0	8	6	0	8	3 400
Пустирник звичайний	0	7	0	0	7	3 000
Плоди шипшини	0	0	7	8	0	2 600
Шишки хмелю	0	0	5	0	0	800
Плоди чорної смородини	0	0	0	7	0	1 000
Трава ехінацеї	0	0	0	6	0	1 000
Листя чорної смородини	0	0	0	7	0	1 000
Ціна 1 пачки, грн	4,4	5,1	3,7	6,3	4,5	

Слід скласти математичну модель задачі. Необхідно позначити через

$x_1$  – кількість пачок чаю першого виду;

$x_2$  – другого;

$x_3$  – третього;

$x_4$  – четвертого;

$x_5$  – кількість пачок чаю п'ятого виду.

Оскільки існують обмеження на кількість інгредієнтів, то змінні  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  повинні задовольняти систему нерівностей:

$$\begin{cases} 5,9x_1 + 4x_2 \leq 800 \\ 7,9x_1 + 6x_3 \leq 1500 \\ 6,7x_1 + 6x_5 \leq 1500 \\ 15x_1 \leq 500 \\ 6x_2 + 3x_5 \leq 2100 \\ 8x_2 \leq 1600 \\ 8x_2 + x_3 \leq 3400 \\ 7x_2 + 7x_5 \leq 3000 \\ 7x_3 + 8x_4 \leq 2600 \\ 5x_3 \leq 800 \\ 7x_4 \leq 1000 \\ 6x_4 \leq 1000 \end{cases}$$

Цільова функція задачі має вигляд:

$$Z = 4,4x_1 + 5,1x_2 + 3,7x_3 + 6,3x_4 + 4,5x_5 \rightarrow \max.$$

Для знаходження вирішення даної задачі необхідно використати надбудову "Пошук рішення", що входить до програми для роботи з електронними таблицями Microsoft Excel 2007. Після внесення даних та використання надбудови отримано результати задачі з оптимізації виробництва фіточаю (табл. 2).

## Результати вирішення задачі

Змінні	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	Ліва частина	Права частина
Значення змінних	33	151	160	142	154		
Інгредієнти	Коефіцієнти системи обмежень						
1	2	3	4	5	6	7	8
Плоди аронії	5,9	4	0	0	0	798,7	800
Листя меліси	7,9	0	6	0	0	1 220,7	1 500

1	2	3	4	5	6	7	8
Цвіт гліду	6,7	0	0	0	6	1 145,1	1 500
Трава деревію	15	0	0	0	0	495	500
Трава хвоща	4	0	0	0	0	132	300
Валеріана лікарська	0	6	0	0	3	1 368	2 100
Цвіт ромашки лікарської	0	8	0	0	0	1 208	1 650
Листя м'яти перцевої	0	8	6	0	8	3 400	3 400
Пустирник звичайний	0	7	0	0	7	2 135	3 000
Плоди шипшини	0	0	7	8	0	2 256	2 600
Шишки хмелю	0	0	5	0	0	800	800
Плоди чорної смородини	0	0	0	7	0	994	1 000
Трава ехінацеї	0	0	0	6	0	852	1 000
Листя чорної смородини	0	0	0	7	0	994	1 000
Цільова функція	4,4	5,1	3,7	6,3	4,5	3 094,9	

Отримані результати свідчать про те, що максимальний прибуток у розмірі 3 094,4 грн може бути отриманий у випадку реалізації вказаних видів фіточаю таким чином: "Для нормалізації тиску" – 33 шт., "Міцний сон" – 151 шт., "Заспокійливий" – 160 шт., "Загальнозміцнюючий" – 142 шт. та "Серцевий" – 154 шт. При цьому 2 з 14 ресурсів будуть використані повністю.

Наук. керівн. Малярець Л. М.

**Література:** 1. Бізнес-план підприємства з виготовлення фіточаю [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.planiruyem.ru/content/biznes-plan-pidpriyemstva-z-virobnictva-fitochayu-za-100-150-tis/>. 2. Кундіус Д. С. Ассортимент фіточаїв на ринку України / Д. С. Кундіус // Товари і ринки. – 2009. – № 1. – С. 16. 3. Малярець Л. М. Економіко-математичні методи і моделі : навчально-практичний посібник / Л. М. Малярець, Е. Ю. Железнякова, Є. Ю. Місюра. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 320 с. 4. <http://www.goodsmatrix.com.ua>.

**Бойченко О. В.**

УДК 330.45:613.261

Студент 2 курсу  
факультета міжнародних економічних відносин ХНУ ім. С. Кузнеця

## ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕГЕТАРИАНСКОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА С УЧЕТОМ ТЕКУЩИХ ЦЕН НА ПРОДУКТЫ

*Аннотація. Приведен анализ вегетарианского рациона человека на основе решения оптимизационной задачи. Доказано, что целевую функцию необходимо минимизировать, поскольку она представляет набор продуктов питания, содержащий все необходимые для здоровья полезные вещества, с учетом современных цен на продукты питания.*

*Анотація. Наведено аналіз вегетаріанського раціону людини на основі розв'язання оптимізаційної задачі. Доведено, що цільову функцію необхідно мінімізувати, оскільки вона є набором продуктів харчування, що містить усі необхідні для здоров'я корисні речовини, з урахуванням сучасних цін на продукти харчування.*

*Annotation. Analysis of a vegetarian diet was made in terms of solving the optimization problem. Minimization of the target function was proved to be necessary as it is a basket food that contains all the nutrients necessary for health, taking into account current prices.*

*Ключевые слова: вегетарианство, оптимизационная задача, минимизация затрат.*





В современном мире одной из важнейших составляющих жизни человека, и в частности его здоровья, является питание. Правильное питание служит гарантией высокой физической, интеллектуальной активности человека, способствует поддержанию хорошего настроения, высокого уровня энергичности и в целом вносит гармонию в организм. Множество болезней возникают из-за неправильного, несбалансированного питания, нарушения баланса нужных питательных веществ в организме или отсутствия некоторых из них в ежедневном рационе.

Знаменитый шведский ученый Карл Линней утверждал, что сравнительный анализ внешнего и внутреннего строения тела человека, и животных доказывает, что естественной пищей для людей являются фрукты и сочные овощи. Благодаря исследованиям, проведенным в ряде стран, достоверно, что ежедневная норма белка составляет не более 30 – 45 г. Чтобы ее получить, совсем необязательно есть мясо. Полноценная вегетарианская диета, состоящая из злаков, бобовых, орехов, овощей и фруктов вполне обеспечивает человека необходимым количеством белка. Избыточное потребление белка снижает работоспособность. Доктор Ирвинг Фишер из Йельского университета экспериментально доказал, что вегетарианцы имеют вдвое большую выносливость [1].

Диетологи до сих пор считали, что полноценные белки (то есть содержащие все 8 незаменимых аминокислот, невырабатываемых организмом) находятся только в мясе, рыбе, яйцах и молочных продуктах. Но исследования, проведенные в Каролинском институте (Швеция) и институте Макса Планка (Германия), доказали, что большинство овощей, фруктов, семян, орехов и зерновых являются источниками полноценных белков, которые к тому же легко усваиваются и не содержат токсических примесей. Употребление в пищу в достаточном количестве натуральных продуктов полностью исключает возможность недостатка белка в организме [1]. Вегетарианцы получают белок непосредственно из этого источника, а не через вторичную переработку, как те, кто питается мясом травоядных животных.

Исходя из важности правильного питания человека, построим оптимизационную задачу для оптимизации вегетарианского рациона с целью минимизации затрат на набор продуктов питания, полностью удовлетворяющих дневные потребности во всех важнейших веществах.

На основании данных медицинских исследований, известно, что суточная норма белков, жиров, углеводов, килокалорий имеет объемы, представленные в табл. 1 [2].

Таблица 1

**Суточная норма белков, жиров, углеводов и килограмм**

Группы по профессиям	Возрастные категории (лет)	Энергия (ккал)	Белки (г) (общ. кол-во/животные)	Жиры (г)	Углеводы (г)
I	18 – 29	2 400	78/43	88	324
	30 – 39	2 300	75/41	84	310
	40 – 59	2 200	72/40	81	297
II	18 – 29	2 550	77/42	93	351
	30 – 39	2 450	74/41	90	337
	40 – 59	2 350	70/39	86	323
III	18 – 29	2 700	81/45	99	371
	30 – 39	2 600	78/43	95	358
	40 – 59	2 500	75/41	92	344
IV	18 – 29	3 150	87/48	116	441
	30 – 39	3 050	84/46	112	427
	40 – 59	2 900	80/44	106	406

Используя данные из табл. 1, необходимо рассчитать среднее арифметическое дневных потребностей человека в белках, жирах, углеводах и калориях. Полученные значения будут первыми четырьмя ограничениями данной задачи, а именно: количество потребляемых белков в день должно быть не меньше 80 г, жиров – 100 г, углеводов – 380 г в день, при этом потребление калорий не должно превышать 2 800 единиц.

Остальные ограничения будут связаны с разнообразием продуктов в рационе. Так, употребление мяса, рыбы, животных жиров заменяем молочными продуктами (сыр, творог, молоко), также овощи и фрукты, цельнозерновые продукты – источники так называемых "длинных углеводов" и белков (неочищенный рис, хлеб грубого помола, макаронные изделия из цельнозерновой муки, каши), и растительные жиры (оливковое масло, подсолнечное и др.).

В качестве переменных будут объемы различных продуктов в кг, а именно: x1 – овощи, фрукты, ягоды; x2 – цельнозерновые продукты (хлеб грубого помола, макаронные изделия из цельнозерновой муки, каши); x3 – растительные жиры (оливковое масло, подсолнечное и другие); x4 – белокосодержащие продукты растительного происхождения (орехи, бобовые, семечки); x5 – молочные продукты (творог, йогурты, сыр, сливочное масло и т. д.); x6 – хлебобулочные изделия и сладости.



Следовательно, зная среднее содержание полезных веществ в выбранных группах продуктов, ограничения необходимо составить по:

1) белкам; 2) жирам; 3) углеводам; 4) килокалориям; 5) овощам, фруктам, ягодам; 6) цельнозерновым продуктам; 7) растительным жирам; 8) растительным белоксодержащим; 9) молочным продуктам; 10) хлебобулочным изделиям и сладостям [3].

Экономико-математическая модель задачи имеет вид:

целевая функция – стоимость суточного набора необходимых человеку продуктов, она минимизируется.

$$Z_{\min} = 2,3x_1 + 1,2x_2 + 3,9x_3 + 1,6x_4 + 3,3x_5 + 4,1x_6.$$

Ограничения:

$$\begin{cases} 2,1x_1 + 5,1x_2 + 0x_3 + 20,5x_4 + 7,91x_5 + 12,7x_6 \geq 80 \\ 0,2x_1 + 1,2x_2 + 0x_3 + 26,7x_4 + 9,41x_5 + 4,25x_6 \geq 100 \\ 19x_1 + 51,3x_2 + 87x_3 + 0,4x_4 + 4,23x_5 + 26,3x_6 \geq 380 \\ 75x_1 + 221,3x_2 + 353x_3 + 201x_4 + 150,8x_5 + 176,8x_6 \leq 2800 \\ x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,6}) \end{cases}$$

Решение данной задачи целесообразно находить используя симплексный метод. Задача, записанная в Microsoft Excel, представлена в табл. 2.

Таблица 2

#### Решение задачи

Переменные	x1	x2	x3	x4	x5	x6		
Решение	0	0	0	0	0	0	0	
	Матрица коэффициентов системы							
Ограничение белков	2,1	5,1	0	20,5	7,91	12,7	0	80
Ограничение жиров	0,2	1,2	0	26,7	9,41	4,25	0	100
Ограничение углеводов	19	51,3	87	0,4	4,23	26,3	0	380
Ограничение калорий	75	221,3	353	201	150,8	176,8	0	2 800
Ограничение потребления овощей, фруктов и ягод	1	0	0	0	0	0	0	8,000
Ограничение потребления цельнозерновых продуктов	0	1	0	0	0	0	0	4,500
Ограничение потребления растительных жиров	0	0	1	0	0	0	0	0,500
Ограничение потребления орехов, семечек, бобовых	0	0	0	1	0	0	0	2,000
Ограничение потребления молочных продуктов	0	0	0	0	1	0	0	3,000
Ограничение потребления хлебобулочных изделий и сладостей	0	0	0	0	0	1	0	2,000
							0	
Целевая функция	2,3	1,2	3,9	1,6	3,3	4,1	0	min

С помощью настройки "Поиск решения" следует найти оптимальные значения переменных и минимальное значение функции цели при заданных ограничениях (табл. 3).

Таблица 3

#### Оптимальные значения переменных и минимальное значение функции цели

Переменные	x1	x2	x3	x4	x5	x6		
Решение	5,252	4,500	0,500	2,128	8,000	2,000	0,000	
	Матрица коэффициентов системы							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ограничение белков	2,1	5,1	0	20,5	7,91	12,7	1 255,813	80
Ограничение жиров	0,2	1,2	0	26,7	9,41	4,25	100	100

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ограничение углеводов	19	51,3	87	0,4	4,23	26,3	440,281	380
Ограничение калорий	75	221,3	353	201	150,8	176,8	2 800	2 800
Ограничение потребления овощей, фруктов и ягод	1	0	0	0	0	0	5,252	8,000
Ограничение потребления цельно-зерновых продуктов	0	1	0	0	0	0	4,500	4,500
Ограничение потребления растительных жиров	0	0	1	0	0	0	0,500	0,500
Ограничение потребления орехов, семечек, бобовых	0	0	0	1	0	0	2,128	2,000
Ограничение потребления молочных продуктов	0	0	0	0	1	0	3,000	3,000
Ограничение потребления хлебобулочных изделий и сладостей	0	0	0	0	0	1	2,000	2,000
							0	
Целевая функция	2,3	1,2	3,9	1,6	3,3	4,1	40,93	min

Решением данной оптимизационной модели есть оптимальный набор продуктов вегетарианского рациона, который состоит из 520 г овощей, фруктов и ягод, 450 г цельнозерновых продуктов, 50 г растительных жиров, 210 г орехов, семечек и бобовых, 300 г молочных продуктов и 200 г хлебобулочных изделий и сладостей, составит 40, 93 грн в день, что составит 1 227,9 грн в месяц.

Учитывая нормы потребления всех необходимых веществ, для полноценного и здорового питания человеку, придерживающемуся вегетарианского типа питания, на продукты необходимо тратить не менее 1 227 грн в месяц. Эти данные рационально использовать при установлении уровня средней заработной платы, так как в наше время все большее количество людей отдают предпочтение вегетарианству, отказываясь от традиционных источников белка – мяса и рыбы.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Вегетарианство [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Вегетарианство>. 2. Таблицы состава продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://edimka.ru/tables/0-0>. 3. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичні методи та моделі" : навч.-практ. посібн. / І. Л. Лебедева, Л. О. Норік, Л. М. Малярець. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – С. 51.

УДК 637.1

**Брежунова Е. С.**

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ "ГАЛИЧИНА"

*Аннотация. Проведен анализ производства молочной продукции предприятия "Галичина". Рассчитана оптимизационная модель максимизации прибыли с помощью Microsoft Excel, на основе определенных оптимальных объемов производства, удовлетворяющих потребности потребителя. Предоставлены данные по выпуску продукции, которую выгодно производить и которую невыгодно.*

*Анотація. Проаналізовано виробництво молочної продукції підприємства "Галичина". Розраховано оптимізаційну модель максимізації прибутку за допомогою Microsoft Excel із дотриманням певних оптимальних обсягів виробництва, що задовольняють потреби споживача. Надано дані щодо випуску продукції, яку вигідно виробляти та яку невигідно.*



*Annotation. The dairy products manufacturing of the company "Halychyna" was analysed. An optimization model for maximization of profits was designed by using Microsoft Excel, based on certain optimal production volumes that meet the consumer needs. Data on profitable and nonprofitable goods is given.*

**Ключевые слова:** молочная продукция, оптимизация, максимизация прибыли.

Производство молочной продукции – одна из самых развитых отраслей пищевой промышленности нашей страны. Ежегодно молокоперерабатывающие предприятия Украины перерабатывают около 5 млн тонн молочного сырья и экспортируют более 1 млн тонн молочной продукции [1].

На сегодняшний день в Украине насчитывается около 500 молокоперерабатывающих предприятий, благодаря которым наша страна обладает значительным экспортным потенциалом. Также она постоянно работает над расширением внешних рынков сбыта отечественной молочной продукции.

Что касается перспектив украинской молочной продукции на международных рынках, то их больше в европейском направлении, чем на рынках Таможенного союза, так как для Европейского союза вопрос молока и молочной продукции очень проблематичный и дорогостоящий, хотя традиционными остаются страны СНГ. В свою очередь основными странами-импортерами украинской молочной продукции являются Россия, Молдова, Казахстан, Туркменистан, Азербайджан и Грузия.

Но все же существует немало проблем, которые сдерживают инвестиционный поток в молочную отрасль, которая вовсе не дотировалась. Также проблемой стало введение пошлины на ввоз животных из-за границы. К положительным сдвигам в этом году в молочной отрасли можно отнести относительно стабильные цены.

Молочная компания "Галичина" начала свой путь в 1998 году. На сегодня она находится среди лидеров по производству кисломолочной продукции и является крупнейшим производителем йогуртов в Украине.

"Галичина" является единственной полностью украинской компанией среди молочных производителей первого эшелона. Сегодня эту продукцию можно приобрести во всех регионах Украины [2].

В 2012 году выручка "Галичины" уменьшилась на 17 %, из-за того, что произошло слияние с компанией "Danone". Но падение выручки объясняется перестройкой сети продаж. Главное, что возросла прибыль – с 19 млн до 19,5 млн гривен. А это значит, "Галичина" – более гибкая и эффективная.

Для нормального функционирования предприятия, необходимо рассчитывать всевозможные объемы выпуска, учитывая себестоимость ресурсов, технологии и т. д. В данном случае рассматривают максимизацию прибыли на основе производственных функций. В них определяется зависимость между реальными объемами ресурсов, используемых в производстве и максимально возможным выпуском продукции.

Таким образом, необходимо, чтобы каждый процесс был описан функцией, которая задает допустимые варианты решения. Эту функцию принято называть целевой функцией, критерием оценки или показателями эффективности.

Следует рассмотреть производство молочной продукции на примере компании "Галичина". Берется восемь видов выпускаемой продукции на предприятии: молоко, кефир, ряженка, сметана, творог, творог с фруктовым наполнителем (клубника), сливки (табл. 1).

Таблица 1

#### Исходные данные

Ингредиенты	Молоко	Кефир	Ряженка	Сметана	Питьевой йогурт с черникой	Творог	Творог с наполнителем (клубника)	Сливки	Общее количество ингредиентов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цельное молоко	800	200	600	0	400	0	0	0	30 000
Обезжиренное молоко	200	600	100	0	350	0	0	0	25 000
Пастеризованное молоко	0	0	0	0	0	100	100	0	20 000
Сливки	0	0	0	130	0	0	0	80	15 000
Топленое молоко	0	0	100	0	0	0	0	0	15 000
Закваска молочнокислых культур	0	0	100	50	0	30	30	0	10 500
Закваска на молочных грибах	0	200	0	0	0	0	0	0	7 500
Фруктовый наполнитель (черника)	0	0	0	0	150	0	0	0	9 000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фруктовый наполнитель (клубника)	0	0	0	0	0	0	30	0	9 000
Сахар	0	0	0	0	10	0	0	0	10 000
Цена за единицу	9,5	11,5	12	8,5	15,5	9,8	11	7	

Таким образом, целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = 9,5X_1 + 11,5X_2 + 12X_3 + 8,5X_4 + 15,5X_5 + 9,8X_6 + 11X_7 + 7X_8.$$

Далее необходимо определить ограничения оптимизационной задачи. Норма затрат ресурсов не должна превышать ее затрат. Выходя из этого, можно составить систему неравенств:

$$\begin{cases} 800X_1 + 200X_2 + 600X_3 + 400X_5 \leq 30000 \\ 200X_1 + 600X_2 + 100X_3 + 350X_5 \leq 25000 \\ 100X_6 + 100X_7 \leq 20000 \\ 130X_4 + 80X_8 \leq 15000 \\ 100X_3 \leq 15000 \\ 100X_3 + 50X_4 + 30X_6 + 30X_7 \leq 10500 \\ 200X_2 \leq 7500 \\ 150X_5 \leq 9000 \\ 30X_7 \leq 9000 \\ 10X_5 \leq 10000 \end{cases}$$

Для решения данной задачи будет целесообразно использовать симплекс-метод. Для этого нужно воспользоваться Microsoft Excel и построить опорную таблицу, что соответствует условию задачи.  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$  – соответствующие виды молочной продукции "Галичина".

Для поиска оптимального решения задач линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используется надстройка "Поиск решения". Полученные результаты приведены в табл. 2.

Таблица 2

#### Оптимизация объема производства молочной продукции при помощи симплекс-метода

Переменные решения	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$		
Решения	0	5	8	4	60	0	200	188		
Ингредиенты	Матрица коэффициентов системы								Левая часть	Правая часть
Цельное молоко	800	200	600	0	400	0	0	0	29 800	30 000
Обезжиренное молоко	200	600	100	0	350	0	0	0	24 800	25 000
Пастеризованное молоко	0	0	0	0	0	100	100	0	20 000	20 000
Сухое молоко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18 000
Сливки	0	0	0	130	0	0	0	80	15 560	15 000
Вода питьевая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 000
Топленое молоко	0	0	100	0	0	0	0	0	800,00	15 000
Закваска молочнокислых культур	0	0	100	50	0	30	30	0	7 000,00	10 500
Закваска на молочных грибах	0	200	0	0	0	0	0	0	1 000,00	7 500
Фруктовый наполнитель (черника)	0	0	0	0	150	0	0	0	9 000	9 000
Фруктовый наполнитель (клубника)	0	0	0	0	0	0	30	0	6 000	9 000
Сахар	0	0	0	0	10	0	0	0	600	10 000
Цена за единицу	9,5	11,5	12	8,5	15,5	9,8	11	7	4 633,50	max

Таким образом, максимизация прибыли от реализации молочной продукции на предприятии компании "Галичина", будет в том случае, если предприятие будет производить за сутки 5 единиц кефира, 8 единиц ряженки, 4 единицы сметаны, 60 единиц питьевого йогурта с черникой, 200 единиц творога с наполнителем и 188 единиц сливок. Такую продукцию, как молоко и творог, выпус-



кать не рационально, так как их производство не удовлетворяет максимизации прибыли. При таком объеме производства продукции максимальная прибыль за сутки составит 4 633,50 грн.

Придерживаясь определенных оптимальных объемов производства, предприятие сможет получить максимальную прибыль, и в той или иной степени удовлетворит потребности потребителя, а также избыток некоторых ингредиентов позволит расширить производство и торговые возможности не только внутри страны, но и на международном рынке.

*Научн. рук. Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. <http://www.apk-inform.com/ru/news/1017830#.Uq9RTfRdUec>. 2. <http://www.galychyna.com.ua>. 3. Лабораторный практикум по учебной дисциплине "Экономико-математические методы и модели" : учебно-практ. руководство / И. Л. Лебедева, Л. А. Норик, Л. М. Малярец. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2012. – С. 51.

---

**Воскобойникова В. В.**

УДК 330.44:[656:621.6.033]

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

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТИ ОТ СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ СТРАНАМ-ПОТРЕБИТЕЛЯМ**

*Аннотация. Приведено решение транспортной задачи по определению оптимального плана перевозки нефти для ряда стран с учетом минимизации общей суммы перевозок в 2012 году.*

*Анотація. Наведено вирішення транспортної задачі щодо визначення оптимального плану перевезення нафти для декількох країн з урахуванням мінімізації загальної суми перевезень в 2012 році.*

*Annotation. A solution to the transport problem was presented to determine an optimal oil transportation plan for some countries with regard to minimization of the total transportation costs in 2012.*

*Ключевые слова: рынок нефти, спрос и предложение на нефть.*

В настоящее время нефть занимает важное место на мировом рынке энергоресурсов. По сравнению с углем и другими источниками энергии нефть имеет значительное экономическое значение, влияет на политические отношения, стратегическое развитие, а также играет решающую роль в случае возникновения военных конфликтов.

Нефть была, есть и останется основным источником первичной энергии, потребление которой неуклонно расширяется в связи с дальнейшим развитием мировой экономики. Нефть является неотъемлемой частью существования и функционирования современного сообщества.

Использование нефти в мире распределяется следующим образом: транспорт – около 2,2 млрд тонн, или 61 %; промышленность – около 0,3 млрд тонн, или 9 %; прочее использование (для выработки энергии) – 0,5 млрд тонн, или 13 %; использование не для выработки энергии – 0,6 млрд тонн, или 16 %.

Залежи нефти, пригодные для промышленной разработки, сосредоточены лишь в нескольких районах земного шара.

Соответствие между спросом и предложением в части экспорта нефти регулируется мировой Организацией стран-экспортеров нефти (ОПЕК), которая ежегодно устанавливает квоту (норму) на экспорт сырой нефти, а также участвует в регулировании уровня мировых цен.

В настоящее время сложились определенные закономерности в формировании рынка нефти. Так, например, на европейском рынке нефти основными поставщиками для стран Западной Европы являются Норвегия, Великобритания, страны арабского Востока. Основными поставщиками нефти для стран Востока Европы и республик СНГ является Россия. На рынках Западной Европы Россия представлена лишь в Швейцарии и Ирландии.

В организацию ОПЕК входят такие страны: Алжир, Ангола, Эквадор, Иран, Ирак, Кувейт, Ливия, Нигерия, Катар, Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты и Венесуэла [1].

На примере стран Франции, Германии и Украины можно определить, какое количество нефти целесообразно закупать у основных стран-экспортеров (страны ОПЕК и Россия), чтобы из-

---

© Воскобойникова В. В., 2014

держки на ее транспортировку были минимальными. Для этого нужно составить транспортную задачу и решить ее [2].

В 2012 году Россия могла предоставить на внешний рынок 5 010 000 баррелей в сутки, страны ОПЕК выделили 23 112 000 баррелей в сутки.

Потребность Франции, Украины, Германии в нефтепродуктах составляет 2 300 000, 400 900, 2 700 000 баррелей в сутки.

Цены (US\$/баррель) на транспортировку поданы в табл. 1 [3].

Таблица 1

### Цены на транспортировку

Поставщики	Потребители			Предложения, баррелей
	Франция	Украина	Германия	
Россия	95,00	73,00	83,00	5 010 000
ОПЕК	70,00	86,00	65,00	23 112 000
Потребности, баррелей	2 300 000	400 900	2 700 000	

Следует составить математическую модель данной транспортной задачи. Критерий эффективности (целевая функция) имеет вид:

$$Z(X) = 95x_1 + 73x_2 + 83x_3 + 70x_4 + 86x_5 + 65x_6 \rightarrow \min,$$

где  $x_1$  – количество нефти, транспортируемое из России во Францию;

$x_2$  – количество нефти, транспортируемое из России в Украину;

$x_3$  – количество нефти, транспортируемое из России в Германию;

$x_4$  – количество нефти, транспортируемое из ОПЕК во Францию;

$x_5$  – количество нефти, транспортируемое из ОПЕК в Украину;

$x_6$  – количество нефти, транспортируемое из ОПЕК в Германию.

Основная система ограничений предполагает, что потребности нужно удовлетворить в полном объеме и использовать весь объем предложения:

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^3 x_{1j} = 5\,010\,000 \\ \sum_{j=2}^3 x_{2j} = 23\,112\,000 \end{cases} \quad \begin{cases} \sum_{i=1}^2 x_{i1} = 230\,000 \\ \sum_{i=2}^2 x_{i2} = 400\,900 \\ \sum_{i=3}^2 x_{i3} = 2\,700\,000 \end{cases}$$

Ограничения на знак:

$$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,2}, j = \overline{1,3}.$$

Нужно проверить задачу на (закрытость) сбалансированность. Необходимо просуммировать значения предложения и потребностей.

Сумма количества нефти, которую предлагают страны-поставщики, равна: 5 010 000 + 23 112 000 = 28 122 000.

Сумма количества нефти, в которой нуждаются страны-потребители, равна: 2 300 000 + 400 900 + 2 700 000 = 5 400 900.

В данном случае задача открытая (несбалансированная), так как сумма предложений и потребностей не совпадают. Чтобы закрыть (сбалансировать) задачу, необходимо ввести фиктивного потребителя. Для данного случая это будет совокупность других стран. Поэтому таблица примет следующий вид (табл. 2).

Таблица 2

### Данные для выполнения

Поставщики	Потребители				Предложения, баррелей
	Франция	Украина	Германия	Другие страны	
Россия	95,00	73,00	83,00	0,00	5 010 000
ОПЕК	70,00	86,00	65,00	0,00	23 112 000
Потребности, баррелей	2 300 000	400 900	2 700 000	22721100	–



Решать данную задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку "Поиск решений". Расчеты показаны в табл. 3 и 4.

Таблица 3

**Расчет**

Поставщики	Потребители				Фактические значения
	Франция	Украина	Германия	Другие страны	
Россия	0	400 900	0	4 609 100	5 010 000
ОПЕК	2 300 000	0	2 700 000	18 112 000	23 112 000
Фактические значения	2 300 000	400 900	2 700 000	22 721 100	5 400 900

Таблица 4

**Расчет**

Поставщики	Потребители				Предложения, баррелей
	Франция	Украина	Германия	Другие страны	
Россия	95,00	73,00	83,00	0,00	5 010 000
ОПЕК	70,00	86,00	65,00	0,00	23 112 000
Потребности, баррелей	2 300 000	400 900	2 700 000	22 721 100	
В общем	161 000 000,00	29 265 700,00	175 500 000,00	0,00	<b>365 765 700,00</b>

$$Z_{\min} = 70 \times 2\,300\,000 + 73 \times 400\,900 + 65 \times 2\,700\,000 = 365\,765\,700 \text{ (US\$)}.$$

Для наглядности следует представить решение с помощью графов (рисунок):

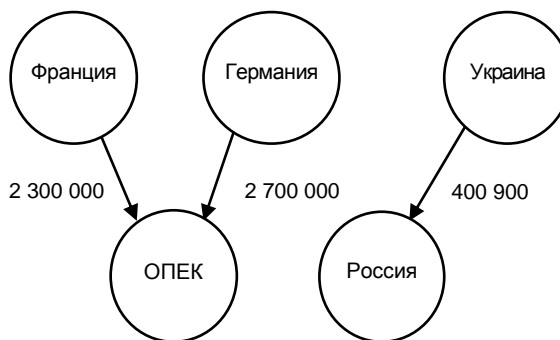


Рис. Схема затрат на транспортировку между странами

Таким образом, видно, что общие минимальные издержки на транспортировку нефти составляют 365 765 700,00 US\$. А именно Франции необходимо транспортировать 2 300 000 баррелей в сутки из стран ОПЕК, Украине – 400 900 баррелей в сутки из России, Германии – 2 700 000 баррелей в сутки из стран ОПЕК. При этом на другие страны приходится 4 609 100 баррелей в сутки от России и 18 112 000 баррелей в сутки от стран ОПЕК. Франция и Германия импортируют нефть ОПЕК, а Украина – российскую нефть. Эти результаты подтверждают уже сформировавшиеся закономерности на рынке нефти.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. ОПЕК [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/25.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm). 2. Егоршин О. О. Математическое программирование : учебник / О. О. Егоршин, Л. М. Малярец. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2006. – С. 78. 3. Импорт нефти [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.indexmundi.com/ukraine/oil\\_imports.html](http://www.indexmundi.com/ukraine/oil_imports.html).



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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КОМПАНИИ "ГЕРКУЛЕС"

*Аннотация. Проведен анализ рынка мороженого в Украине. Рассмотрена оптимизационная модель максимизации дохода в данной отрасли на примере предприятия компании "Геркулес".*

*Анотація. Проведено аналіз ринку морозива в Україні. Розглянуто оптимізаційну модель максимізації доходів у даній галузі на прикладі підприємства компанії "Геркулес".*

*Annotation. The market of ice-cream in Ukraine is analysed. An optimization model of revenue maximization in the industry is considered based on the "Gerkules" company.*

*Ключевые слова: оптимизационная модель, максимизация прибыли, промышленность, продукция, предприятие.*

Рынок мороженого в Украине поступательно растет: увеличиваются как темпы потребления, так и темпы производства мороженого. В 2012 г. производство мороженого в стране возросло на 7,6 % и составило 109 тыс. тонн. За первый квартал 2013 г. было продано на 8,4 % продукции больше, чем за аналогичный период прошлого года. При этом Украина практически на 99 % обеспечивает себя мороженым собственного производства. Часть продукции экспортируется. Причем объемы экспорта динамично растут: за 6 лет – с 2006 г. по 2012 г. – экспорт мороженого в натуральном выражении вырос на 58,7 %, а в денежном выражении увеличился в 2,5 раза.

В Украине сильны традиции потребления мороженого. Согласно результатам национального исследования, проведенного компанией Research & Branding Group в июле 2013 г., потребителями мороженого являются 73,9 % населения. Число тех, кто покупает мороженое каждый день, составляет 11,3 %, столько же людей едят мороженое 1 раз в 2 недели [1].

Для того чтобы предприятия работали стабильно и получали максимум прибыли проводятся расчеты возможных оптимальных объемов выпуска, при этом учитываются себестоимость производства и технологические условия. В таких случаях рассматривают максимизацию прибыли на основе производственных функций. В них определяется зависимость между имеющимися объемами ресурсов, которые используются в производстве и максимально возможным выпуском продукции.

Таким образом, каждый процесс должен быть описан функцией, которая задает допустимые варианты решений. Эту функцию принято называть целевой функцией, критерием оценки или показателями эффективности.

Следует рассмотреть процесс оптимизации производства мороженого на примере предприятия компании "Геркулес" [2]. Возьмем 4 вида мороженого, которые производятся на предприятии: "Молочное", "Сливочное", "Пломбир", "Крем-брюле". Известны затраты ресурсов, необходимых для производства 1 кг каждого вида продукции. Также известны запасы данных ресурсов и доход от реализации 1 кг каждого вида продукции. Все данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные для решения задачи

Нормы затрат на производство 1 кг продукции, кг					
Составляющие:	Крем-брюле	Молочное	Сливочное	Пломбир	Запасы
Сливки, кг	0,70	0,12	0,59	0,39	180,00
Молоко сгущенное, кг	0,06	0,43	0,00	0,00	40,00
Молоко, кг	0,21	0,43	0,00	0,47	180,00
Яйца, шт.	3	4	12	0	300
Сахар, кг	0,00	0,00	0,29	0,14	100,00
Цена, грн	24,70	23,00	27,00	20,50	



Таким образом, целевая функция, отображающая доход, который необходимо максимизировать, будет иметь вид:

$$F_{\max} = 24,7x_1 + 23x_2 + 27x_3 + 20,5x_4,$$

где  $x_1$  – количество продукта "Крем-брюле";

$x_2, x_3, x_4$  – количества продуктов "Молочное", "Сливочное" и "Пломбир" соответственно.

Далее необходимо определить ограничения оптимизационной задачи. Известно, что норма затрат ресурсов не может превышать их запасы, исходя из этого составляется система ограничений:

$$\begin{cases} 0,70x_1 + 0,12x_2 + 0,59x_3 + 0,39x_4 \leq 180 \\ 0,06x_1 + 0,43x_2 \leq 40 \\ 0,21x_1 + 0,43x_2 + 0,47x_4 \leq 180 \\ 3x_1 + 4x_2 + 12x_3 \leq 300 \\ 0,29x_3 + 0,14x_4 \leq 100 \end{cases}$$

Решение задачи будет производиться симплекс-методом с помощью программы MS Excel. Для работы программы условие задачи необходимо записать в определенном виде (табл. 2).

Таблица 2

#### Решение задачи

Переменные	X1	X2	X3	X4			
Решения	1	1	1	1			
	Коэффициенты основной системы ограничений				Ограничения		
Сливки	0,70	0,12	0,59	0,39	1,80	<=	180,00
Молоко сгущенное	0,06	0,43	0,00	0,00	0,49	<=	40,00
Молоко	0,21	0,43	0,00	0,47	1,11	<=	180,00
Яйца	3	4	12	0	19,00	<=	300
Сахар	0,00	0,00	0,29	0,14	0,43	<=	100,00
Цена	24,70	23,00	27,00	20,50	95,20		max

$x_1$  – товар "Крем-брюле",  $x_2, x_3, x_4$  – товары "Молочное", "Сливочное" и "Пломбир" соответственно. Поиск решения производится с помощью надстройки "Поиск решения" из пункта меню Сервис. Результаты решения приведены в табл. 3.

Таблица 3

#### Решение оптимизационной задачи выпуска мороженого с помощью симплекс-метода

Переменные	X1	X2	X3	X4			
Решения	67,92	24,06	0,00	332,29			
	Коэффициенты основной системы ограничений				Ограничения		
Сливки	0,70	0,12	0,59	0,39	180,00	<=	180,00
Молоко сгущенное	0,06	0,43	0,00	0,00	14,03	<=	40,00
Молоко	0,21	0,43	0,00	0,47	180,00	<=	180,00
Яйца	3	4	12	0	300,00	<=	300
Сахар	0,00	0,00	0,29	0,14	46,52	<=	100,00
Цена	24,70	23,00	27,00	20,50	9042,93		max

Исходя из результатов решения, оптимальным объемом производства будет 67,92 кг мороженого "Крем-брюле", 24,06 кг "Молочного" и 332,29 кг мороженого "Пломбир". При данных запасах ресурсов производство мороженого "Сливочное" нерационально. При данном оптимальном объеме производства прибыль предприятия составит 9 042,93 грн и будет максимальной при данных запасах ресурсов. Как видно из решения, такие ресурсы, как молоко сгущенное и сахар находятся в избытке, а остальные виды ресурсов – в недостатке. Значит, чтобы увеличить объем производства и прибыль необходимо увеличить запасы таких ресурсов: сливок, молока и яиц.

Таким образом, использование экономико-математических методов позволяет существенно повысить эффективность принимаемых управленческих решений, а значит, совершенствует производственно-хозяйственный процесс и обеспечивает предприятиям получение максимальной прибыли.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Обзор рынка мороженого Research & Branding Group [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rb.com.ua>. 2. Официальный сайт ЧАО "Геркулес". – Режим доступа : <http://www.hercules.ua>.

УДК 330.44:664.1

Гузей Л. А.

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ВЫПУСКА ТОРТОВ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ "ЛУЧИАНО"

*Аннотация. Проведен общий анализ деятельности кондитерской фабрики "Лучиано", которая специализируется на производстве тортов. Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли, с учетом запасов ресурсов на складе с помощью MS Excel.*

*Анотація. Проведено загальний аналіз діяльності кондитерської фабрики "Лучіано", яка спеціалізується на виробництві тортів. Розроблено і вирішено оптимізаційну модель максимізації прибутку, враховуючи запаси ресурсів на складі за допомогою MS Excel.*

*Annotation. The article provides a general analysis of the confectionery factory "Luchiano", which specializes in the production of cakes. With the help of MS Excel an optimization model of profit maximization was developed and solved, given the stocks of resources.*

*Ключевые слова: оптимизационная модель, максимизация прибыли, промышленность, продукция, предприятие.*

Кондитерский рынок – один из самых привлекательных и таких динамично развивающихся в Украине вместе с мясо-молочным, хлебопекарным и другими сегментами пищевой промышленности. На сегодня производство кондитерской продукции является одной из самых отраслей пищевой промышленности, общий объем производства которой составляет около 3 % ВВП страны. Общий объем производства составляет более 1 млн продукции в год, что позволяет не только полностью обеспечить потребности внутреннего рынка, но и экспортировать ее в значительных объемах за границу.

Предприятия отрасли являются активными потребителями отечественного сельскохозяйственного сырья – сахара, муки, крохмалопатоки, молока и основой экспорта переработанной продукции агропромышленного комплекса страны. Украинские кондитеры и производители крохмалопроктив обеспечивают значительный объем валютных поступлений, экспортируя продукцию в более чем 50 стран мира.

По данным Госстата, Украина в первом квартале 2013 года по сравнению с 2012 годом сократила экспорт кондитерских изделий почти на 7 %, импорт – в 4 раза. В денежном выражении экспорт сократился на 1,7 % – до \$236,98 млн, импорт в денежном выражении упал на 20 %, то есть до \$58,43 млн. При наращивании темпов прироста кондитерской промышленности и сокращения импорта, это означает, что производители начали переориентироваться на внутренний рынок из-за роста внутреннего потребления кондитерских изделий и сладостей. Крупное производство кондитерских изделий приходится на сентябрь (в сентябре 2013 года – этот показатель составил 110 тыс. т), меньше всего – на май-июнь (в 2013 году в июне 72 тыс. т), или на 35 % меньше. Таким образом, сезонность характерна также для потребления кондитерских изделий – больше потребляют осенью и зимой, меньше – летом [1].



Главная задача кондитерской промышленности – более полное обеспечение потребностей народного хозяйства и населения высококачественной продукцией, а также обеспечение технического перевооружения и интенсификации производства во всех отраслях.

ТМ "Лучиано" – лидирующий в Восточной Украине производитель тортов и пирожных. История фирмы берет свое начало с 28 сентября 1990 года. Кондитерская фабрика поставляет свою продукцию более чем в 1 400 дилерских торговых точек, не включая фирменную торговлю. Сеть фирменных магазинов и отделов представлена сегодня более чем 200 объектами. Дистрибуция продукции осуществляется силами собственного автотранспорта в 126 населенных пунктах в 5 областях Украины. Торговая марка "Лучиано" в короткие сроки уверенно вошла в число лучших на международном уровне [2].

Для того, чтобы предприятие нормально функционировало, необходимо рассчитать возможные объемы выпуска, учитывая при этом себестоимость производства и технологические условия. Как правило, в таких случаях рассматривают максимизацию прибыли на основе производственных функций. В них определяется зависимость между реальными объемами ресурсов, используемых в производстве и максимально возможным выпуском продукции.

Следовательно, необходимо, чтобы каждый процесс был описан функцией, которая задает допустимые варианты решения. Эту функцию принято называть целевой функцией, показателем эффективности или критерием оценки.

Следует рассмотреть производство тортов на примере торговой марки "Лучиано". Явными шестью видами тортов, выпускаемых на предприятии: "Грильяжный", "Жозефина", "Медя", "Данко", "Арлекин" и "Моника".

Известен состав данных изделий. Также есть запасы ресурсов на предприятии, необходимые для производства продукции в сутки. Вдобавок, известна прибыль от реализации 100 грамм продукции, которая рассматривается, как разница между ценой и затратами на производство. Все эти данные переведены в граммы и приведены в табл. 1.

Пусть  $X_1$  – "Грильяжный",  $X_2$  – "Жозефина",  $X_3$  – "Медя",  $X_4$  – "Данко",  $X_5$  – "Арлекин",  $X_6$  – "Моника".

Таблица 1

#### Исходные данные для решения задачи

Составляющие	Нормы затрат на производство 1 вида продукции, г						Запасы, г
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	
мука	180	120	170	100	190	210	85 500
молоко	220	270	310	290	270	260	140 000
сахар	200	220	190	250	170	230	145 000
соль	10	15	10	12	15	10	3 000
сливочное масло	180	150	140	140	190	110	80 000
какао	45	50	0	0	80	0	5 000
эмульгаторы	14	14	13	12	13	8	2 000
Прибыль за 1 вид продукции, грн	75	80	132	70	65	93	

Таким образом, целевая функция имеет вид:

$$75x_1 + 80x_2 + 132x_3 + 70x_4 + 65x_5 + 93x_6 \rightarrow \max.$$

Далее нужно определить ограничения оптимизационной задачи. Известно, что норма расхода ресурсов не должна превышать их запасы. Исходя из этого утверждения, складывается система неравенств:

$$\begin{cases} 180x_1 + 120x_2 + 170x_3 + 100x_4 + 190x_5 + 210x_6 \leq 85500 \\ 220x_1 + 270x_2 + 310x_3 + 290x_4 + 270x_5 + 260x_6 \leq 140000 \\ 200x_1 + 220x_2 + 190x_3 + 250x_4 + 170x_5 + 230x_6 \leq 145000 \\ 10x_1 + 15x_2 + 10x_3 + 12x_4 + 15x_5 + 10x_6 \leq 3000 \\ 180x_1 + 150x_2 + 140x_3 + 140x_4 + 190x_5 + 110x_6 \leq 80000 \\ 45x_1 + 50x_2 + 80x_5 \leq 5000 \\ 14x_1 + 14x_2 + 13x_3 + 12x_4 + 13x_5 + 8x_6 \leq 2000 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \geq 0 \end{cases}$$

Для решения данной оптимизационной задачи рационально использовать симплекс-метод. Для этого следует воспользоваться Microsoft Excel и построить опорную таблицу, которая соответствует условию задачи. Чтобы найти оптимальное решение задач линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используется надстройка "Поиск решения". Полученные результаты приведены в табл. 2.

## Оптимизация объемов выпуска тортов с помощью симплекс-метода

Переменные решения	X1	X2	X3	X4	X5	X6		
Решения	156	0	0	172	0	250		
	Матрица коэффициентов системы						Левая часть	Правая часть
мука	180	120	170	100	190	210	52 500	85 500
молоко	220	270	310	290	270	260	65 000	140 000
сахар	200	220	190	250	170	230	57 500	145 000
соль	10	15	10	12	15	10	2 500	3 000
сливочное масло	180	150	140	140	190	110	27 500	80 000
какао	45	50	0	0	80	0	3 000	5 000
эмульгаторы	14	14	13	12	13	8	2 000	2 000
Целевая функция	75	80	132	70	65	93	23 250	max

Таким образом, максимизация прибыли от реализации тортов на кондитерской фабрике "Лучиано", будет в том случае, если данное предприятие будет производить в сутки 15,6 кг тортов "Грильяжный", 17,2 кг тортов "Данко" и 25 кг тортов "Моника". Такие виды тортов, как: "Медея", "Жозефина", "Арлекин" выпускать не рационально, так как их производство не удовлетворяет условию максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль за сутки составит 23 250 грн. Следовательно определенным оптимальным объемам производства предприятие сможет получить максимальную прибыль и в то же время удовлетворить в полной мере потребности потребителей. Это поможет развиваться кондитерской фабрике "Лучиано" и быть конкурентоспособной на рынке кондитерских изделий.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. База данных Государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ukrstat.gov.ua>. 2. Официальный сайт кондитерской фабрики "Лучиано" Украина. – Режим доступа : <http://luchiano.ua/>.

УДК 330.44:687

**Дзегилевич А. С.**

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫПУСКА ИЗДЕЛИЙ ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Аннотация. Разработана оптимизационная модель максимизации прибыли от выпуска продукции швейными предприятиями, производящими мужскую и женскую верхнюю одежду. Предложена математическая модель задачи, а также результаты решения с учетом предоставленных исходных данных.*

*Анотація. Розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку від випуску продукції швейними підприємствами, які виробляють чоловічий і жіночий верхній одяг. Запропоновано математичну модель задачі, а також результати вирішення з урахуванням наданих вихідних даних.*



*Annotation. An optimization model was developed to maximize profits from the output of clothing enterprises producing men's and women's outerwear. A mathematical model of the problem as well as the results of a solution were proposed based on the initial data provided.*

*Ключевые слова: максимизация прибыли, симплексный метод, оптимальный план.*

На данный момент легкая промышленность является одной из главных отраслей, специализирующейся на выпуске непродовольственных товаров народного потребления. Это обусловлено тем, что на такую продукцию спрос довольно-таки высокий, так как эта сфера может удовлетворить одни из основных человеческих потребностей. В Украине на легкую промышленность приходится значительная часть производства непродовольственных товаров. В связи с ориентацией экономики пережиди всего на социальные потребности граждан, эта отрасль занимает одну из главных позиций в повышении уровня жизни за счет предоставления населению непродовольственных товаров высокого качества по приемлемой цене.

Швейное производство – одна из главных составляющих легкой промышленности, производящая одежду и другие швейные изделия бытового и технического назначения. В данной статье рассмотрено производство мужской и женской верхней одежды: пальто и полупальто. На протяжении последних лет спрос на эти товары возрастает, но, к сожалению, потребление украинских товаров с 2003 по 2012 годы снизилась. Таким образом, количество реализованной продукции составило в 2012 году на 513 тыс. шт. меньше мужской верхней одежду и на 1 752 тыс. шт. меньше женской [1]. Таким образом, можно увидеть тенденцию спада производства, что обусловлено высокой конкуренцией с импортными товарами и высокой частью экспорта данной продукции в другие страны.

Из этого можно сказать, что производство женской и мужской одежды требует оптимизации с целью получения максимальной прибыли и уменьшения затрат, используя оптимальное количество единиц производимой продукции и учитывая ограниченность всех ресурсов.

Проведена оптимизация швейного производства, которое изготавливает 5 видов женской и мужской верхней одежды такие как: женское полупальто, женское двубортное полупальто, драповое пальто, мужское пальто, мужское двубортное пальто. Для решения задачи использованы исходные данные, из которых известно количество материалов для пошива одной единицы продукции, общие запасы ресурсов, а также цена 1 единицы продукции (табл. 1).

Таблица 1

#### Исходные данные

Материалы	Женское полупальто	Женское двубортное пальто	Драповое пальто	Мужское пальто	Мужское двубортное пальто	Запасы ресурсов
Кашемир	200	0	0	50	0	4 500
Драп	0	0	300	0	0	8 000
Дубленочная ткань	0	350	0	0	0	5 000
Искусственный мех	0	150	135	275	0	15 000
Мохер	0	0	0	0	425	7 000
Синтепон	300	0	0	0	300	15 000
Бортовка	100	150	250	0	300	13 000
Дерматин	0	0	0	300	0	6 000
Флис	0	0	277	0	245	11 000
Флизелин	150	175	189	150	175	16 500
Змейка	0	150	0	130	0	5 000
Сатин подкладочный	125	0	290	0	380	14 000
Хлопчато-бумажные нитки	760	1 250	1 300	0	0	70 000
Льняные нитки	0	0	0	1 300	1 450	40 000
Тесьма	250	0	175	0	0	8 900
Цена 1 ед. продукции, грн	500	650	800	1 450	970	

Исходя из предоставленных данных следует составить математическую модель задачи. Нужно обозначить через переменные  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  количество затраченных материалов на изготовление 1 единицы продукции. Таким образом, целевая функция будет иметь следующий вид:

$$Z_{\max} = 500X_1 + 650X_2 + 800X_3 + 1450X_4 + 970X_5.$$

Условия данной задачи требуют решения симплекс-методом или, как его еще называют, методом последовательного улучшения плана. Он позволяет переходить от одного допустимого базисного решения к другому, причем так, что значения целевой функции непрерывно возрастают. Цель задачи заключается в том, чтобы при заданных ограничениях найти максимальное значение целевой функции. В данном случае, создали таблицу в Microsoft Excel и внесли туда известные данные. При нахождении оптимального плана воспользовались помощью специальной надстройки "Поиск решения", которая дает возможность обработать довольно большое количество данных [2]. Указав все нужные опции, проведен расчет и получен следующий результат (табл. 2).

Таблица 2

### Результаты решения задачи

Переменные	X1	X2	X3	X4	X5		
Значения переменных	17	14	26	20	9		
Материалы	Матрица коэффициентов системы					Левая часть	Правая часть
Кашемир	200	0	0	50	0	4 400	4 500
Драп	0	0	300	0	0	7 800	8 000
Дубленочная ткань	0	350	0	0	0	4 900	5 000
Искусственный мех	0	150	135	275	0	11 110	15 000
Пальтовая ткань из 100 % мохера	0	0	0	0	425	3 825	5 000
Синтепон	300	0	0	0	300	7 800	9 500
Бортовка	100	150	250	0	300	13 000	13 000
Дермантин	0	0	0	300	0	6 000	6 000
Флис	0	0	277	0	245	9 407	11 000
Флизелин	150	175	189	150	175	14 489	16 500
Змейка	0	150	0	130	0	4 700	5 000
Сатин подкладочный	125	0	290	0	380	13 085	14 000
Хлопчатобумажные нитки	760	1 250	1 300	0	0	64 220	70 000
Льняные нитки	0	0	0	1 300	1 450	39 050	40 000
Тесьма	250	0	175	0	0	8 800	8 900
Цена 1 ед. продукции, грн	500	650	800	1 450	970	76 130	

Исходя из полученного оптимального плана можно сказать, что максимальная прибыль от производства верхней одежды с данным количеством ресурсов составит 76 130 грн, в том случае, если количество произведенной продукции будет составлять: 17 единиц женских полупальто, 14 единиц женских двубортных пальто, 26 единиц драповых пальто, 20 единиц мужских пальто и 9 единиц мужских двубортных пальто. При этом 3 из 15 ресурсов будут использованы полностью. Рассмотренный способ решения задачи линейного программирования широко используется на практике. Используя данную экономическую модель, можно максимально оптимизировать работу предприятия, производящего мужскую и женскую одежду, удовлетворяя потребности покупателей.

*Научн. рук. Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. Виробництво основних видів промислової продукції за 2003 – 2012 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/pr/prm\\_ric/prm\\_ric\\_u/vov2005u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/pr/prm_ric/prm_ric_u/vov2005u.html).  
2. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання" : навч.-практ. посібн. / Л. М. Малярец, П. М. Куліков, І. Л. Лебедева та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. – 136 с.

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

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ВЫПУСКА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация. Проведен анализ деятельности предприятия по производству хлебобулочных изделий. Создана оптимизационная модель максимизации прибыли при имеющихся ресурсах предприятия.*

*Анотація. Проведено аналіз діяльності підприємства з виробництва хлібобулочних виробів. Розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку за наявних ресурсів підприємства.*

*Annotation. A bakery performance was analysed. An optimization model was developed for profit maximization with resources available for the company.*

*Ключевые слова: максимизация прибыли, оптимизационная модель.*

Хлебопекарная промышленность играет значительную роль в поддержании социальной стабильности общества, ведь производит хлеб, который был, есть и всегда будет продуктом номер один. Его покупают люди любого социального статуса и с любым уровнем дохода. В последнее время деятельность хлебопекарных предприятий стала низкоэффективной, а для некоторых даже убыточной. Поэтому исследование рынка хлебобулочных изделий и поиск путей повышения эффективности деятельности хлебопекарных предприятий в современных условиях весьма актуально.

Известно, что хлебопекарная отрасль в общенациональном объеме пищевых продуктов и напитков занимает около 5,4 %. Назвать в настоящее время хлебопекарный сектор Украины прибыльным достаточно сложно, ведь он характеризуется сокращением объемов производства, ухудшением структуры потребления хлебобулочных изделий, снижением качества продукции и его конкурентоспособности на внешних рынках, а также медленными темпами модернизации технологических линий при высокой степени их износа.

За время независимости годовые производственные показатели хлебопекарной отрасли сократились с 6,7 млн т в 1990 г. до 1,8 млн т в 2010 – 2011 гг., а производство хлеба и хлебобулочных изделий на душу населения – с 129,1 кг на человека в год до 39,4 кг соответственно [1]. В период января – октября 2012 г. в Украине было произведено 1,33 млн т [2]. Снижение рентабельности привело к уменьшению количества хлебопекарных предприятий. Для того, чтобы предприятие нормально функционировало, прежде всего, необходимо рассчитать возможные объемы выпуска, учитывая при этом себестоимость производства, технологические и экономические условия. Как правило, рассматривается максимизация прибыли на основе производственных функций. В них определяется зависимость между реальными объемами ресурсов, используемых в производстве и максимально возможным при этом выпуске продукции.

Таким образом, необходимо, чтобы каждый процесс принятия решений был описан функцией, аргументами которой являются допустимые варианты решения, а значениями – числа, которые описывают меру достижения поставленной цели. Эту функцию принято называть целевой функцией, критерием оценки, или показателями эффективности.

Задача принятия решения сводится к нахождению максимального (или минимального) значения целевой функции, а также к нахождению конкретного решения – аргумента, при котором это значение достигается. Такое решение называется оптимальным. Принятие решений при планировании и управлении производством, как правило, требует использования специального математического аппарата.

Следует рассмотреть работу одного из отделов супермаркета "Класс" по выпечке хлебобулочных изделий. В данном цехе супермаркета производится 6 видов хлебобулочных изделий: 1) хлеб "Пшеничный"; 2) каравай; 3) плетенка; 4) хлеб "Крестьянский"; 5) батон "Фирменный"; 6) хлеб "Рижский".

Известен состав и рецептура приготовления этих видов изделий. Также есть запасы ресурсов необходимых для производства продукции за 1 сутки. Все эти данные переведены в граммы и приведены в табл. 1. Известна прибыль от реализации единицы продукции, которая рассматривается как разница между ценой и затратами на производство.



Таблица 1

## Исходные данные

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Запасы, г
Вода	200	80	100	300	70	150	52 000
Мука	420	400	360	520	400	450	110 000
Масло	15	0	0	0	25	0	2 000
Молоко	0	200	210	0	100	0	20 900
Сахар	20	30	50	25	25	20	8 000
Соль	8	10	8	15	10	10	3 000
Дрожжи	10	15	15	25	15	15	48 350
Маргарин	0	40	55	0	0	0	4 800
Прибыль на 1 ед.	2,39	2,05	2,73	2,68	1,35	1,64	

Таким образом, целевая функция имеет вид:

$$F = 2,39X_1 + 2,05X_2 + 2,73X_3 + 2,68X_4 + 1,35X_5 + 1,64X_6 \rightarrow \max.$$

Для построения оптимизационной задачи целесообразным является определение ограничений запасов. Как известно, что норма расхода ресурсов не должна превышать имеющиеся запасы. Исходя из этого утверждения, следует составить систему неравенств:

$$\begin{cases} 200x_1 + 80x_2 + 100x_3 + 300x_4 + 70x_5 + 150x_6 \leq 52000 \\ 420x_1 + 400x_2 + 360x_3 + 520x_4 + 400x_5 + 450x_6 \leq 110000 \\ 15x_1 + 25x_5 \leq 2000 \\ 200x_2 + 210x_3 + 100x_5 \leq 20900 \\ 20x_1 + 30x_2 + 50x_3 + 25x_4 + 25x_5 + 20x_6 \leq 8000 \\ 8x_1 + 10x_2 + 8x_3 + 15x_4 + 10x_5 + 10x_6 \leq 3000 \\ 10x_1 + 15x_2 + 15x_3 + 25x_4 + 15x_5 + 15x_6 \leq 48350 \\ 40x_2 + 55x_3 \leq 4800 \end{cases}$$

Чтобы решить данную задачу нужно целесообразно использовать симплекс-метод. Для начала следует использовать Microsoft Excel и построить опорную таблицу, соответствующую условию задачи.

Для поиска оптимального решения задач линейного программирования с заданными ограничениями в Microsoft Excel используется надстройка "Поиск решения" [3]. Есть следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

## Данные для решения

Переменные решения	X1	X2	X3	X4	X5	X6		
Решение	133	2	83	45	0	0		
	Матрица коэффициентов системы						Левая часть	Правая часть
Вода	200	80	100	300	70	150	48 560	52 000
Мука	420	400	360	520	400	450	109 940	110 000
Масло	15	0	0	0	25	0	1 995	2 000
Молоко	0	200	210	0	100	0	17 830	20 900
Сахар	20	30	50	25	25	20	7 995	8 000
Соль	8	10	8	15	10	10	2 423	3 000
Дрожжи	10	15	15	25	15	15	3 730	48 350
Маргарин	0	40	55	0	0	0	4 645	4 800
Целевая функция	2,39	2,05	2,73	2,68	1,35	1,64	669,16	max



Таким образом, максимизация прибыли от реализации продукции в отделе хлебобулочных изделий супермаркета будет выполнена при условии если данный цех будет производить в сутки 133 единицы батона "Пшеничного", 2 единицы хлеба, 83 единицы плетенки, 45 единиц хлеба "Крестьянского". Батон "Фирменный" и хлеб " Рижский " выпускать нерационально, так как их производство не удовлетворяет условию максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль за сутки составит 669,16 гривен. Использование модели оптимизации производства помогает в принятии управленческих решений относительно рационального использования задействованных ресурсов и возможности получения максимальной прибыли.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Государственная служба статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ukrstat.gov.ua/>. 2. Лабораторный практикум по дисциплине "Экономико-математическое моделирование" : учебно-практическое пособие / Л. М. Малярец, П. М. Куликов, И. Л. Лебедева и др. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2009 – 136 с. 3. Основные тенденции хлебопекарного рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.proinfo.com.ua/proizvodstvo/xlebopekarnaya\\_promyishlennost/osnovnyie\\_tendenczii\\_xlebopekarnogo\\_ryinka-2011.html](http://www.proinfo.com.ua/proizvodstvo/xlebopekarnaya_promyishlennost/osnovnyie_tendenczii_xlebopekarnogo_ryinka-2011.html).

---

**Кляшов И. С.**

УДК 330.44:664.871

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНЫХ СОУСОВ

*Аннотация. Проведен анализ условий деятельности предприятия по производству холодных соусов. Разработана оптимизационная модель планирования производства соусов торговой марки "Торчин".*

*Анотація. Проведено аналіз умов діяльності підприємства з виробництва холодних соусів. Розроблено оптимізаційну модель планування виробництва соусів торгової марки "Торчин".*

*Annotation. The conditions of an enterprise producing cold sauces were analyzed. An optimization model was designed for the trademark "Torchin" cold sauces production planning.*

*Ключевые слова: холодные соусы, оптимизация, минимизация затрат.*

Умело подобранные различные специи и приправы всегда ценились в кулинарии, так как они могут кардинально изменить вкусовые качества того или иного блюда. Человечество всегда будет стремиться сделать свою пищу как можно более вкусной для употребления, наверное, именно это и послужило причиной тому, что мировой рынок специй, приправ и соусов не был подорван глобальным финансовым кризисом. По прогнозам операторов украинский рынок соусов с каждым годом будет расти в среднем на 5 – 7 % в натуральном выражении [1]. Поэтому изучение рынка холодных соусов и поиск путей увеличения эффективности деятельности предприятий и максимизации их прибыли от производства в современных условиях является актуальным.

Основным участником отечественного сегмента холодных соусов является продукция под торговой маркой "Торчин". Лидером рынка холодных соусов в Украине является ТМ "Торчин", которая является членом группы Nestle, на предприятии которых и производится продукция рассматриваемой торговой марки. Объем выпуска холодных соусов от ТМ "Торчин" в 2012 году достиг отметки в 1,26 млрд грн. Исследование, проведенное компанией Research & Branding Group в апреле 2012 г. показало, что 37,8 % украинцев предпочитают майонезы, кетчупы и другие соусы указанного производителя [1]. Следовательно, значимость данного предприятия является весомой.

Чтобы оптимизировать производство холодных соусов необходимо составить математическую модель линейной оптимизационной задачи. Ее решение будет направлено на максимизацию прибыли от производства и реализации холодных соусов. Производственные функции задачи

---

© Кляшов И. С., 2014

будут содержать в себе текущие объемы выпуска продукции и максимально возможные в условиях ограниченности ресурсы.

Необходимо проанализировать производство продукции под торговой маркой "Торчин". Предприятие "Торчин" выпускает 4 вида соусов: кетчуп, майонез, маринад и горчица, для изготовления которых используются 13 различных видов сырья. Имеются данные о составе и рецептуре этих изделий, нормах затрат, запасах сырья и прибыли от реализации единицы продукции [2] (табл.1).

Таблица 1

**Исходные данные для оптимизационной задачи планирования производства холодных соусов**

Составляющие	Нормы затраты сырья на 1 ед. продукции, г				Запасы сырья, г
	Кетчуп	Майонез	Маринад	Горчица	
Вода	85	85	90	80	5800000
Томатная паста	150	0	0	0	2500000
Соль	15	12	12	10	970000
Сахар	8	10	8	6	540500
Регуляторы кислотности	2	3,5	2	2	190000
Специи	0,7	0	1,5	0	45000
Экстракт перца	0,8	0	1,2	1,5	70000
Подсолнечное масло	0	40	35	0	1550000
Уксус	0	4	0	0	70000
Яичный порошок	0	25	7	0	540000
Зерно горчицы	0	0	0	50	980000
Стабилизаторы	0,5	0,5	0,4	0,4	37000
Загустители	5	10	7	7	530000
<b>Прибыль за 1 единицу</b>	<b>5,18</b>	<b>4,97</b>	<b>5,08</b>	<b>5,05</b>	<b>Мак</b>

Таким образом, целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = 5,18x_1 + 4,97x_2 + 5,08x_3 + 5,05x_4.$$

Исходя из содержания в табл. 1, следует составить систему ограничений:

$$\begin{cases} 85x_1 + 85x_2 + 90x_3 + 80x_4 \leq 5\,800\,000 \\ 150x_1 \leq 2\,500\,000 \\ 15x_1 + 12x_2 + 12x_3 + 10x_4 \leq 970\,000 \\ 8x_1 + 10x_2 + 8x_3 + 6x_4 \leq 540\,500 \\ 2x_1 + 3,5x_2 + 2x_3 + 2x_4 \leq 190\,000 \\ 0,7x_1 + 1,5x_3 \leq 45\,000 \\ 0,8x_1 + 1,2x_3 + 1,5x_4 \leq 70\,000 \\ 40x_2 + 35x_3 \leq 1\,550\,000 \\ 4x_2 \leq 70\,000 \\ 25x_2 + 7x_3 \leq 540\,000 \\ 50x_4 \leq 980\,000 \\ 0,5x_1 + 0,5x_2 + 0,4x_3 + 0,4x_4 \leq 3\,700 \\ 5x_1 + 10x_2 + 7x_3 + 7x_4 \leq 530\,000 \\ x_i \geq 0, i=1,4 \end{cases}$$

Задачу необходимо решить симплекс-методом, используя надстройку "Поиск решения" в Microsoft Excel [3, с. 14–21]. С помощью этой надстройки строится опорная таблица, которая соответствует условиям задачи (табл. 2).

Таблица 2

**Оптимизация объемов производства холодных соусов с помощью симплекс-метода**

Переменные	Кетчуп	Майонез	Маринад	Горчица			
<b>Решение</b>	16666,67	16083,33	16091,67	19600,00			
	Матрица коэффициентов системы				Левая часть	Правая часть	Излишек
1	2	3	4	5	6	7	8
Вода	85	85	90	80	5800000,00	5800000	0
Томатная паста	150	0	0	0	2500000,00	2500000	0
Соль	15	12	12	10	832100,00	970000	137900

1	2	3	4	5	6	7	8
Сахар	8	10	8	6	540500,00	540500	0
Регуляторы кислотности	2	3,5	2	2	161008,33	190000	28991,7
Специи	0,7	0	1,5	0	35804,17	45000	9195,83
Экстракт перца	0,8	0	1,2	1,5	62043,33	70000	7956,67
Подсолнечное масло	0	40	35	0	1206541,67	1550000	343458
Уксус	0	4	0	0	64333,33	70000	5666,67
Яичный порошок	0	25	7	0	514725,00	540000	25275
Зерно горчицы	0	0	0	50	980000,00	980000	0
Стабилизаторы	0,5	0,5	0,4	0,4	30651,67	37000	6348,33
Загустители	5	10	7	7	494008,33	530000	35991,7
<b>Целевая функция</b>	<b>5,18</b>	<b>4,97</b>	<b>5,08</b>	<b>5,05</b>	<b>346993,17</b>		<b>max</b>

Из полученных результатов, можно сделать вывод, что все четыре вида продукции выпускать рационально, поскольку их производство удовлетворяет условиям максимизации прибыли. Предприятию необходимо производить в сутки 16 666,67 ед. кетчупа, 16 083,33 ед. майонеза, 16 091,67 ед. маринада и 19 600 ед. горчицы. При этом максимальная прибыль составит 346 993,17 грн в сутки.

Необходимо составить двойственную задачу к данной, чтобы оценить каждый из видов сырья, использующийся для производства холодных соусов предприятием. Целевая функция будет представлять общую оценку сырья:

$$F_{\min} = 5800000y_1 + 2500000y_2 + 970000y_3 + 540500y_4 + 190000y_5 + 45000y_6 + 70000y_7 + 1550000y_8 + 70000y_9 + 540000y_{10} + 980000y_{11} + 37000y_{12} + 530000y_{13}.$$

Система ограничений двойственной задачи подразумевает, что общая оценка сырья по каждому товару должна быть не меньше цены продукции данного вида:

$$\begin{cases} 85y_1 + 150y_2 + 15y_3 + 8y_4 + 2y_5 + 0,7y_6 + 0,8y_7 + 0,5y_{12} + 5y_{13} \geq 5,18 \\ 85y_1 + 12y_3 + 10y_4 + 3,5y_5 + 40y_8 + 4y_9 + 25y_{10} + 0,5y_{12} + 10y_{13} \geq 4,97 \\ 90y_1 + 12y_3 + 8y_4 + 2y_5 + 1,5y_6 + 1,2y_7 + 35y_8 + 7y_{10} + 0,4y_{12} + 7y_{13} \geq 5,08 \\ 80y_1 + 10y_3 + 6y_4 + 2y_5 + 1,5y_7 + 50y_{11} + 0,4y_{12} + 7y_{13} \geq 5,05 \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;13} \end{cases}$$

Следует обозначить  $y_1, y_2, \dots, y_{13}$  как двойственные оценки или теневые цены по каждому из видов сырья.

Теперь нужно решить двойственную задачу с помощью надстройки Microsoft Excel "Поиск решения" [2, с. 14–21]. Нужно внести условия двойственной задачи в таблицу. Искомые значения двойственной задачи будут находиться в строке "Теневые цены" (табл. 3).

Таблица 3

### Оценка ресурсов предприятия по производству холодных соусов

Вид ресурса	Вода	Томатная паста	Соль	Сахар	Регуляторы кислотности	Специи	Экстракт перца	Подсолнечное масло	Уксус	Яичный порошок	Зерно горчицы	Стабилизаторы	Загустители				
Теневые цены	2,240	0,000	0,000	2,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Кетчуп-сырьё	200000	200000	100000	200000	100000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	346993			
Тип продукта	Матрица коэффициентов системы																
Кетчуп	85	150	15	8	2	0,7	0,8	0	0	0	0	0,5	5	5,18	=		5,18
Майонез	85	0	12	10	3,5	0	0	40	4	25	0	0,5	10	4,97	=		4,97
Маринад	90	0	12	8	2	1,2	1,2	35	0	7	0	0,4	7	5,08	>=		5,08
Горчица	80	0	10	6	2	0	1,5	0	0	0	0	0,4	7	5,05	>=		5,05

Теневые цены показывают – является ресурс избыточным или дефицитным. Если теневая цена ресурса равна нулю, то этот вид ресурса имеется в избытке, в противном случае – ресурс используется полностью.

Следовательно, вода, томатная паста, сахар и зерна горчицы используются полностью, а остальные ресурсы имеются в избытке.

Как видно в табл. 3, значение целевой функции двойственной задачи и значение целевой функции исходной задачи должны совпадать и составлять 346 993,17 грн.

Таким образом, оптимизировав объемы производства, компания "Торчин" сможет не только увеличить свои доходы, но укрепить позицию на рынке холодных соусов, имея большие перспективы в развитии и конкуренции.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Research & Branding Group [Electronic resource]. – Access mode : <http://rb.com.ua/rus/marketing/tendency/8660/>. 2. Sostav.ua. – Режим доступа : <http://www.sostav.ua/>. 3. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання" : навч.-практ. посібн. / Л. М. Малярець, П. М. Куліков, І. Л. Лебедева та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. – 136 с. 4. Торчин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.nestle.ua/brands/culinary/torchin>.

УДК 519.235;57.087.1

**Колеснік В. Ю.**

Студент 2 курсу  
факультету економічної інформатики ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ ЯК ЗАДАЧА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ**

*Анотація. Розглянуто репрезентативну систему та досліджено динаміку її формування. Виявлено поняття репрезентативної системи. Проведено тестування для виявлення у відсотках наявності переважаючої системи.*

*Аннотация. Рассмотрена репрезентативная система и исследована динамика ее формирования. Выведено понятие репрезентативной системы. Проведено тестирование для выявления в процентах наличия преобладающей системы.*

*Annotation. A representative system was considered and the dynamics of its formation was studied. The concept of a representative system was disclosed. Testing was performed to identify the percentage of the predominant system.*

*Ключові слова: репрезентативна система, динаміка, статистика.*

У процесі мислення людина спирається на свій досвід, тобто використовує свої органи почуттів внутрішнім способом. Коли людина думає про те, що бачила, чула і відчувала, вона відтворює ці картини, звуки та відчуття всередині себе. Отже, знов переживає інформацію тією ж самою сенсорною формою, якою спочатку її сприймала [4]. Ці сенсорні форми мають назву репрезентативні системи. Репрезентативна система – це важливий спосіб отримання інформації із зовнішнього світу. Дослідженням цих систем займалися такі вчені, як Джон Гриндер, Ричард Бендлер, Рубінштейн та ін.

Репрезентативна система – це система сприйняття і кодування інформації, яку люди використовують для репрезентації власного досвіду [2]. Репрезентативні системи можуть проявлятися через мову людини, її сприйняття, невербальну комунікацію. Будь-який досвід, який було отримано та який є присутнім у нашій свідомості, можна відтворити за допомогою комунікації, яка служить для прояву та подання власного досвіду людини. Отже, репрезентативні системи – це так звані індивідуальні моделі сприйняття і прийняття того, що передають наші органи чуття.

Як відомо, звичайна здорова людина має п'ять основних способів, за допомогою яких вона пізнає навколишній світ: зір, слух, відчуття, смак, запах. Найбільш важливими є зір, слух та відчуття. Учені відокремлюють ці способи як візуальні, аудіальні й кінестетичні канали для отримання інформації. Існує і четвертий канал отримання інформації – логічний, або дискретний, тобто, формули, графік і подібні досягнення людського розуму [3; 4].

Залежно від провідних сенсорних стимулів, людей поділяють на чотири основні типи [2; 3]:

- 1) ті, для яких провідною є аудіальна система, ці люди в процесі мислення спираються на слухові образи;
- 2) ті, для яких провідною є візуальна система, тобто люди з опорою на зорове сприйняття;



3) ті, для яких провідною є кінестетична система – з опорою на відчуття.

4) ті, для яких провідною є дискретна система. Ці люди в процесі мислення спираються на логічне осмислення сигналів інших систем.

Аудіальна репрезентативна система рідко використовується людиною як первинна. Найбільш поширеною є візуальна система. Люди з дискретними системами – це ті, що живуть у світі мовних знаків. Найчастіше людина, для якої провідною є дискретна система, є або трансформованим аудіалом, або заблокованим кінстетиком [4, с. 10].

Отже, саме через репрезентативні системи люди сприймають те, що їх оточує. У кожної людини наявні всі репрезентативні системи, але одна з них є переважаючою. Метою даної роботи є порівняння учнівської молоді різних вікових категорій за типом провідних сенсорних стимулів.

Дослідження проводилось для двох вікових категорій: школярі старших класів та студенти. Для того щоб вибіркова сукупність була репрезентативною, тобто правильно відображала основні ознаки генеральної сукупності, застосовувався серійний метод відбору елементів у вибірку. В якості генеральної сукупності, що застосовувалась для формування вибіркової сукупності "Школярі", було вибрано багатопрофільний лицей м. Северодонецька Луганської області. Оскільки лицей поділявся на класи, то з методом відбору для дослідження було вибрано окремий клас. В експерименті брали участь 30 учнів 10 класу, серед яких 23 юнаки і 7 дівчат, середній вік учнів складав 16 років. В якості генеральної сукупності, що застосовувалась для формування вибіркової сукупності "Студенти", було вибрано Харківський національний економічний університет. Згідно з методом відбору для дослідження було вибрано окрему студентську групу. В експерименті приймали участь 20 студентів 2 курсу: 10 юнаків і 10 дівчат, середній вік яких складав 19 років.

Для виявлення провідної репрезентативної системи застосовувалась методика Пуцелика [5], згідно з якою здійснюється тестування опитуваних. Тест було побудовано таким чином, що до кожного з наведених у ньому тверджень необхідно було поставити відповідно певний ранг значущості цього твердження для респондента. При цьому на перше місце треба ставити те, що є найбільш справедливим для опитуваного, відповідно, на останньому місці опиниться твердження, яке найменш відповідне. Слід навести фрагмент такого тесту. Наприклад, у тесті запропоновано таке твердження: "Скоріше за все я казатиму...". І як можлива відповідь розглядаються варіанти:

- важливі рішення – це справа почуттів;
- важливі рішення залежать від мого настрою;
- важливі рішення залежать від моєї точки зору;
- важливі рішення – це справа логіки та розуму.

Тест містив 12 питань. Залежно від того, яку саме відповідь обирала людина, здійснювалась класифікація за типом провідної репрезентативної системи.

За результатами статистичного дослідження було виявлено, що серед вибіркової сукупності "Школярі" візуали складають 64 % від загальної кількості досліджуваних, кінстетіки та дискретіки – по 13 % та аудіали – 10 % (рис. 1). Отже, серед старших школярів переважно більшість складають люди з опорою на зорове сприйняття дійсності.

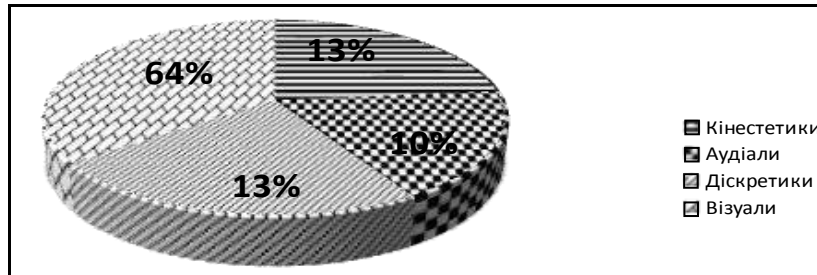


Рис. 1. Ведуча репрезентативна система

Серед студентів університету дискретіки складають 53 %, кінстетіки – 27 %, візуали – 13 %, аудіали – 7 % (рис. 2). Отже, у більшості своїй студенти належать до типу людей, що в процесі мислення спираються на логічне осмислення сигналів інших систем. Також більше чверті серед них становлять люди з опорою на відчуття, а кількість людей з опорою на зорове сприйняття скорочується.

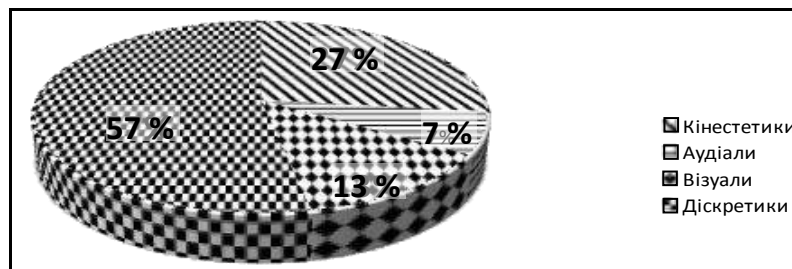


Рис. 2. Ведуча репрезентативна система



Для того щоб дослідити динаміку формування репрезентативних систем, необхідно відповідати на питання: чи є різниця між вибірковими середніми для кожного типу людей статистично значущою. Застосування статистичного критерію Стьюдента для порівняння вибіркових середніх [6] свідчить, що статистичну гіпотезу (основну гіпотезу) про рівність вибіркових середніх для кожної групи людей з певним типом сенсорних стимулів слід відкинути як хибну. Відповідно, вибіркові сукупності "Школярі" та "Студенти" слід вважати такими, що належать різним за типом провідних репрезентативних систем генеральним сукупностям.

Отже, порівнявши результати дослідження, можна виявити динаміку зміни провідної репрезентативної системи відповідно до віку молодої людини. Візуальна система зменшилась на 51 %, аудіальна – на 3 %, кінестетична система збільшилась на 14 %. Отже, дискретна система стала більш переважаючою у студентів, бо вони сконцентровані на сприйнятті світу з більш логічним осмисленням. Аудіальна система зменшилась незначно, а кінестетична збільшилась на 14 %, що свідчить про те, що студенти сприймають різну інформацію більш чутливо.

Наук. керівн. Лебедєва І. Л.

**Література:** 1. Репрезентивна система. Дані [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://centersep.ru/spravochnik-psikhologii/218-reprezentativnaya-sistema.html>. 2. Учет индивидуальных особенностей в общении [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=9697>. 3. Репрезентативная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/>. 4. Репрезентативные системы и общение людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ua.referats.net.ua/view/18255>. 5. Репрезентация [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&ved=0CFMQFjAG&url=http%3A%2F%2Fpedsovet.su%2Fload%2F0-0-907-20&ei=2oe7UvK-FsKG4ASesIDQBQ&usq=AFQjCNH-JggSFfluz4AwPj-9CFbC8kF-1A>. 6. Оптимізація достовірності значень критерієм Стьюдента [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://pidruchniki.ws/10611207/psihologiya/ot-sinyuvannya\\_dostovirnosti\\_znachen\\_kriteriyem\\_styudenta](http://pidruchniki.ws/10611207/psihologiya/ot-sinyuvannya_dostovirnosti_znachen_kriteriyem_styudenta).

УДК 330.44:641.83

**Краснюк И. В.**

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

## **РАСЧЕТ ЕЖЕДНЕВНОГО ОПТИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ВЫПУСКА ГОТОВЫХ САЛАТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ "КЛАСС"**

*Аннотация. Проведен анализ деятельности отдела супермаркета по выпуску готовых салатов. Создана оптимизационная модель максимизации прибыли при имеющихся ресурсах.*

*Анотація. Проведено аналіз діяльності відділу супермаркету з випуску готових салатів. Створено оптимізаційну модель максимізації прибутку при наявних ресурсах.*

*Annotation. The article analyzed the activity of a supermarket producing salads. An optimization model was created to maximize profits with the resources available.*

*Ключевые слова: максимизация прибыли, оптимальный план выпуска.*

В современном быстроменяющемся мире люди все чаще и чаще отдают предпочтение готовой продукции, экономя тем самым время на приготовления еды у плиты. В последние годы в крупных городах Украины наблюдается стремительный рост спроса на данную продукцию. Следовательно, готовая продукция вносит весомый вклад в экономику страны. Поэтому исследование рынка данной продукции и поиск способов повышения эффективности деятельности предприятий, изготавливающих готовую продукцию, в современных условиях является достаточно актуальным.

Согласно оценкам специалистов, темп прироста в 2012 г. рынка готовой продукции составил 25 % [1]. Кроме того, данный рынок характеризуется высокой рентабельностью и быстрой оборачиваемостью. В Европе готовые салаты начали продавать лет 15 – 20 назад. В Украине



предпосылки для возникновения рынка готовых к употреблению салатов и свеженарезанных овощных смесей начали складываться уже в 2002 – 2003 годах. Сейчас салатные прилавки можно увидеть во многих магазинах таких, как: Fozzy, "Рост", "Сильпо", "Класс", "Велика Кишеня" и т. д. Главной причиной открытия и развития данного бизнеса является активный рост потенциальных покупателей, которые предпочитают не возиться на кухне, а зарабатывать деньги или просто отдохнуть после трудового дня, а также высокая рентабельность [2].

Для того, чтобы данный бизнес приносил максимум прибыли, необходимо найти оптимальный план выпуска готовых салатов при заданном количестве ингредиентов. При этом необходимо знать нормы затрат каждого вида ингредиента на изготовление 1 кг салата, а также прибыль от реализации 1 кг каждого вида салата. То есть каждый процесс принятия решения описывается функцией, которую принято называть целевой. Задача состоит в том, чтобы найти конкретные решения данной функции – аргументы, при которых она достигает своего максимума. Решение такой задачи предполагает использование определенного математического аппарата.

Следует рассмотреть производство отдела готовой продукции супермаркета "Класс". Данный отдел ежедневно выпускает 8 видов готовых салатов: 1) "Гранатовый браслет"; 2) "Капустный"; 3) "Сельдь под шубой"; 4) "Винегрет"; 5) "Кармен"; 6) "Сердечные забавы"; 7) "Оливье домашнему"; 8) "Витаминный".

Известен состав и рецептура приготовления данных салатов. Кроме того, известны запасы ингредиентов, необходимых для их производства за 1 день. Все данные представлены в граммах и приведены в табл. 1. Также известна информация о прибыли от реализации 1 кг салата.

Таблица 1

#### Исходные данные

Вид ингредиентов	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Запасы ингредиентов, г
картофель	185	0	140	220	0	0	200	0	12 290
куриное филе	180	0	0	0	200	0	210	0	10 200
свекла	180	0	150	250	0	0	0	0	8 150
морковь	180	68	100	230	0	250	100	0	12 500
помидоры	0	0	0	0	250	0	60	180	8 200
репчатый лук	90	0	70	50	0	50	0	35	4 300
гранат	80	0	0	0	0	0	0	0	1 100
грецкий орех	40	0	0	0	0	0	0	0	530
майонез	60	0	100	0	200	210	71	0	9 300
соль	5	4	0	0	0	10	9	0	450
лук зеленый	0	0	0	60	0	0	0	0	600
капуста	0	630	0	0	0	0	0	290	17 600
соленые огурцы	0	0	0	150	0	0	200	0	6 150
огурцы	0	240	0	0	0	0	0	185	8 000
уксус	0	10	0	0	0	20	0	0	365
ветчина	0	0	0	0	150	0	0	0	2 250
подсолнечное масло	0	36	0	40	65	0	0	10	2 300
сахар	0	12	0	0	0	20	0	0	440
сельдь	0	0	250	0	0	0	0	0	5 500
яйцо	0	0	190	0	0	190	0	0	5 700
гренки	0	0	0	0	110	0	0	0	1 650
аджика	0	0	0	0	15	0	0	0	230
чеснок	0	0	0	0	10	0	0	0	165
говяжье сердце	0	0	0	0	0	250	0	0	2 000
зеленый горошек	0	0	0	0	0	0	150	0	3 500
болгарский перец	0	0	0	0	0	0	0	200	3 400
редис	0	0	0	0	0	0	0	100	1 750
Прибыль с 1 кг салата	74,9	32,9	33,9	25,0	63,9	52,9	57,9	26,9	



Целевая функция будет иметь следующий вид:

$Z_{\max} = 74,4x_1 + 32,9x_2 + 33,9x_3 + 25x_4 + 63,9x_5 + 52,9x_6 + 57,9x_7 + 26,9x_8$ ,  
 где  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$  – виды салатов.

Необходимо ввести ограничения. Известны нормы затрат ингредиентов их запасы. Есть система неравенств:

$$\begin{cases} 185x_1 + 140x_3 + 220x_4 + 200x_7 \leq 12290 \\ 180x_1 + 200x_5 + 210x_7 \leq 10200 \\ 180x_1 + 150x_3 + 250x_4 \leq 8150 \\ 180x_1 + 68x_2 + 100x_3 + 230x_4 + 250x_6 + 100x_7 \leq 12500 \\ 250x_5 + 60x_7 + 180x_8 \leq 8200 \\ 90x_1 + 70x_3 + 50x_4 + 50x_6 + 35x_8 \leq 4300 \\ 80x_1 \leq 1100 \\ 40x_1 \leq 530 \\ 60x_1 + 100x_2 + 200x_5 + 210x_6 + 71x_7 \leq 9300 \\ 5x_1 + 4x_2 + 40x_6 + 9x_7 \leq 450 \\ 60x_4 \leq 600 \\ 630x_2 + 290x_8 \leq 17600 \\ 150x_4 + 200x_7 \leq 6150 \\ 240x_2 + 185x_8 \leq 8000 \\ 10x_2 + 20x_6 \leq 365 \\ 150x_5 \leq 2250 \\ 36x_2 + 40x_4 + 65x_5 + 10x_8 \leq 2300 \\ 12x_2 + 20x_6 \leq 440 \\ 250x_3 \leq 5500 \\ 190x_3 + 190x_6 \leq 5700 \\ 110x_5 \leq 1650 \\ 15x_5 \leq 230 \\ 10x_5 \leq 165 \\ 250x_6 \leq 2000 \\ 150x_7 \leq 3500 \\ 200x_8 \leq 3400 \\ 200x_8 \leq 1750 \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,8} \end{cases}$$

Для решения данной задачи удобно использовать симплекс-метод. Для начала необходимо построить опорную таблицу в табличном редакторе Microsoft Excel, которая соответствует условию исходной задачи. Найти оптимальный план объема выпуска готовых салатов можно, воспользовавшись надстройкой в Microsoft Excel "Поиск решения" [3]. Получены следующие решения (табл. 2).

Таблица 2

**Решение задачи**

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		
Решение	13,25	20,11	22,00	9,82	15,00	7,99	22,93	17,00		
	Матрица коэффициентов системы								Левая часть	Правая часть
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
картофель	185	0	140	220	0	0	200	0	12 276,86	12 290
куриное филе	180	0	0	0	200	0	210	0	10 200,00	10 200
свекла	180	0	150	250	0	0	0	0	8 139,43	8 150
морковь	180	68	100	230	0	250	100	0	12 500,00	12 500
помидоры	0	0	0	0	250	0	60	180	8 185,71	8 200

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
репчатый лук	90	0	70	50	0	50	0	35	4 217,69	4 300
гранат	80	0	0	0	0	0	0	0	1 060,00	1 100
грецкий орех	40	0	0	0	0	0	0	0	530,00	530
майонез	60	0	100	0	200	210	71	0	9 300,00	9 300
соль	5	4	0	0	0	10	9	0	432,91	450
лук зеленый	0	0	0	60	0	0	0	0	589,06	600
капуста	0	630	0	0	0	0	0	290	17 600,00	17 600
соленые огурцы	0	0	0	150	0	0	200	0	6 058,37	6 150
огурцы	0	240	0	0	0	0	0	185	7 971,67	8 000
уксус	0	10	0	0	0	20	0	0	360,83	365
ветчина	0	0	0	0	150	0	0	0	2 250,00	2 250
подсолнечное масло	0	36	0	40	65	0	0	10	2 261,71	2 300
сахар	0	12	0	0	0	20	0	0	401,05	440
сельдь	0	0	250	0	0	0	0	0	5 500,00	5 500
яйцо	0	0	190	0	0	190	0	0	5 697,35	5 700
гренки	0	0	0	0	110	0	0	0	1 650,00	1 650
аджика	0	0	0	0	15	0	0	0	225,00	230
чеснок	0	0	0	0	10	0	0	0	150,00	165
говяжье сердце	0	0	0	0	0	250	0	0	1 996,51	2 000
зеленый горошек	0	0	0	0	0	0	150	0	3 439,29	3 500
болгарский перец	0	0	0	0	0	0	0	200	3 400,00	3 400
редис	0	0	0	0	0	0	0	100	1 700,00	1 750
<i>Целевая функция</i>	74,9	32,9	33,9	25,0	63,9	52,9	57,9	26,9	<b>5 811,15</b>	max

Таким образом, получен оптимальный план объема выпуска готовых салатов супермаркета "Класс". Максимальную прибыль (5 811,15 грн) при имеющихся запасах ингредиентов данный отдел супермаркета получит, если будет выпускать в день 13,25 кг салата "Гранатовый браслет"; 20,11 кг салата "Капустный"; 22 кг салата "Сельдь под шубой"; 9,82 кг винегрета; 15 кг салата "Кармен"; 7,99 кг салата "Сердечные забавы"; 22,93 кг "Оливье по-домашнему" и 17 кг салата "Витаминный".

Модель оптимизации очень важна для организации производственного процесса, она позволяет получить максимальную прибыль при данном количестве ресурсов, то есть организовать так производство, чтобы оно не было убыточным.

*Научн. рук. Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. Производство готовых салатов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.openbusiness.ua/html/dop5/salat.htm>. 2. Изготовление и продажа готовых салатов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://subscribe.ru/archive/economics.school.businessideu/200904/15074828.html>. 3. Лабораторный практикум по научной дисциплине "Экономико-математическое моделирование" : учебно-практическое пособие / Л. М. Малярец, П. М. Куликов, И. Л. Лебедева и др. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2009. – С. 136.

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СЕТИ МАГАЗИНОВ "КУЛИНИЧИ"

*Аннотация. Показано построение оптимального плана производства продукции в сети магазинов "Кулиничі", полученное при помощи инструментов Microsoft Excel 2010. Проиллюстрирован ход построения математической модели задачи и проанализированы результаты ее решения.*

*Анотація. Показано побудову оптимального плану виробництва продукції в мережі магазинів "Кулінічі", отриману за допомогою інструментів Microsoft Excel 2010. Проілюстровано хід побудови математичної моделі задачі й проаналізовані результати її розв'язання.*

*Annotation. The article outlines the development of an optimization plan of product manufacturing of the chain stores "Kulinichi" which was obtained with the help of Microsoft Excel 2010. The process of constructing a mathematical model of the problem was illustrated and the results of solving the problem were analyzed.*

*Ключевые слова: оптимизация производства, симплекс-метод, максимизация прибыли.*

Значительную часть ежедневного рациона составляют хлебобулочные изделия. В условиях постоянной необходимости экономии времени различные фастфуды уже давно закрепили свои позиции в сфере общественного питания. "Кулиничі" – это торговая марка, под которой организовано производство широкого ассортимента хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Филиалы этой харьковской компании находятся в 6 городах Украины, включая Киев. В состав торговой сети входят 1 350 европейских булочных-кондитерских.

На данный момент корпорация "Кулиничі" предлагает варианты сотрудничества в форме заработка на уже известном продукте. Данное 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 и располагать обслуживающим персоналом [1].

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 1 единицы того или иного изделия, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении данной 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 данной статьи является оптимизация производства хлебобулочных изделий в сети магазинов "Кулиничі". Рецепты изделий взяты на сайте [1].

Для решения задачи используется информация о запасе ингредиентов для приготовления различных видов хлебобулочных изделий в расчете на 1 день и о прибыли от реализации определенного изделия (табл. 1).

Таблица 1

Данные для решения задачи

Ингредиенты	Круассан с ветчиной и сыром	Чабатта с курицей	Пицца "Курица-грибы"	Треугольник с курицей и луком	Треугольник с семгой	Запасы ресурсов
1	2	3	4	5	6	7
Бasilik	0	0	12	0	0	500
Ветчина	80	0	50	0	0	3 500

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Вода питьевая	50	100	120	50	50	10 000
Грибы	0	0	250	0	0	3 000
Дрожжи	2	3,5	4	2	2	500
Зелень салата	0	50	0	0	0	800
Кунжут	10	10	0	0	0	400
Куриное филе	0	150	150	100	0	5 000
Лук	0	0	20	50	45	600
Майонез	0	0	50	0	0	300
Молоко сухое	5	5	7	4	4	450
Мука	45	80	100	40	40	15 000
Паприка	20	20	50	10	10	9 000
Перец молотый	3	0	5	3	3	500
Печень	50	0	0	0	0	650
Рыба семга	0	0	0	0	100	600
Сахар	5	8	10	5	5	750
Сливочное масло	13	0	15	10	10	800
Соль	3	3	6	3	3	500
Сыр "Моцарелла"	0	0	85	0	0	2 000
Сыр твердый	100	0	150	0	0	3 500
Томатный соус	0	0	30	0	0	500
Уксус	1,3	0	0	1,3	1,3	400
Цена за 1 единицу	5,25	9,8	9	4,25	7,5	

Необходимо составить математическую модель задачи. Нужно обозначить через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество единиц продукции каждого вида. Поскольку количество использованных ресурсов не может превышать их запасы, то переменные должны удовлетворять систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x_3 \leq 500 \\ 80x_1 + 50x_3 \leq 3500 \\ 50x_1 + 100x_2 + 120x_3 + 50x_4 + 50x_5 \leq 10000 \\ 250x_3 \leq 3000 \\ 2x_1 + 3.5x_2 + 4x_3 + 2x_4 + 2x_5 \leq 500 \\ 50x_2 \leq 800 \\ 10x_1 + 10x_2 \leq 400 \\ 150x_2 + 150x_3 + 100x_4 \leq 5000 \\ 20x_3 + 50x_4 + 45x_5 \leq 600 \\ 50x_3 \leq 300 \\ 5x_1 + 5x_2 + 7x_3 + 4x_4 + 4x_5 \leq 450 \\ 45x_1 + 80x_2 + 100x_3 + 40x_4 + 40x_5 \leq 15000 \\ 20x_1 + 20x_2 + 50x_3 + 10x_4 + 10x_5 \leq 9000 \\ 3x_1 + 5x_3 + 3x_3 + 3x_4 \leq 500 \\ 50x_1 \leq 650 \\ 100x_5 \leq 600 \\ 5x_1 + 8x_2 + 10x_3 + 5x_4 + 5x_5 \leq 750 \\ 13x_1 + 15x_3 + 10x_4 + 10x_5 \leq 500 \\ 3x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 3x_4 + 3x_5 \leq 500 \\ 85x_3 \leq 2000 \\ 100x_1 + 150x_3 \leq 3500 \\ 30x_3 \leq 500 \\ 1,3x_1 + 1,3x_4 + 1,3x_5 \leq 400 \end{cases}$$

Целевая функция задачи имеет вид:

$$Z_{\max} + 5,25x_1 + 9,8x_2 + 9x_3 + 4,25x_4 + 7,5x_5.$$

Для того чтобы найти оптимальный план задачи используется надстройка "Поиск решения" программы Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, получен оптимальный план изготовления продукции (табл. 2).

Таблица 2

**Оптимальный план**

Переменные	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>		
Значения переменных	13	16	6	4	6		
Ингредиенты	Матрица коэффициентов системы					Левая часть	Правая часть
Базилик	0	0	12	0	0	72	500
Ветчина	80	0	50	0	0	1 340	3 500
Вода питьевая	50	100	120	50	50	3 480	10 000
Грибы	0	0	250	0	0	1 500	3 000
Дрожжи	2	3,5	4	2	2	126,4	500
Зелень салата	0	50	0	0	0	800	800
Кунжут	10	10	0	0	0	290	400
Куриное филе	0	150	150	100	0	3 720	5 000
Лук	0	0	20	50	45	600	600
Майонез	0	0	50	0	0	300	300
Молоко сухое	5	5	7	4	4	227,8	450
Мука	45	80	100	40	40	2 873	15 000
Паприка	20	20	50	10	10	982	9 000
Перец молотый	3	0	5	3	3	99,6	500
Печень	50	0	0	0	0	650	650
Рыба семга	0	0	0	0	100	600	600
Сахар	5	8	10	5	5	304	750
Сливочное масло	13	0	15	10	10	361	800
Соль	3	3	6	3	3	153,6	500
Сыр "Моцарелла"	0	0	85	0	0	510	2 000
Сыр твердый "Голландский"	100	0	150	0	0	2 200	3 500
Томатный соус	0	0	30	0	0	180	500
Уксус	1,3	0	0	1,3	1,3	30,16	400
Целевая функция	5,25	9,8	9	4,25	7,5	341,9	Max

Анализируя полученные результаты оптимизации можно сделать вывод, что для получения максимальной прибыли за 1 день при заданном количестве ресурсов необходимо производить 13 круассанов с ветчиной и сыром, 16 чабатт с курицей, 6 штук пиццы "Курица-грибы", 4 треугольника с курицей и луком и 6 треугольников с семгой. В этом случае 5 из 23 ресурсов будут полностью израсходованы. При такой структуре продаж максимальная ежедневная прибыль будет составлять 341,90 грн.

*Научн. рук. Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. О компании "Кулинич" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kulinichi.com/about-company.html>. 2. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичні методи та моделі" : навч.-практ. посібн. / І. Л. Лебедева, Л. О. Норік, Л. М. Малярець. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – С. 51.

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

## РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОДУКЦИИ КОРПОРАЦИИ "ROSHEN" ЗА ГРАНИЦУ

*Аннотация.* Произведен расчет оптимального плана перевозки кондитерской продукции корпорации "Roshen" в другие страны с учетом минимизации общей суммы перевозок.

*Анотація.* Зроблено розрахунок оптимального плану перевезення кондитерської продукції корпоратії "Roshen" в інші країни з урахуванням мінімізації загальної суми перевезень.

*Annotation.* Calculation of an optimal transportation plan for confectionery produce of corporation "Roshen" to other countries was made with a view to minimizing the total transportation cost.

*Ключевые слова:* рынок кондитерской продукции, корпорация "Roshen", экспорт.

Развитие рыночных отношений в Украине ставит задачу изучения и оценки потребительских рынков в ряд наиболее актуальных. Особый интерес представляют рынки, объем которых превышает предреформенный уровень, то есть темп роста которых превышает темп 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 [1].

Процесс приватизации кондитерской отрасли Украины создал благоприятный климат для привлечения иностранных инвестиций. Сегодня на рынке присутствуют несколько крупных мировых концернов – это Nestle (ЗАО "Львовская кондитерская фирма "Свиточ"), KraftFoods (ЗАО "Крафт ФудзУкраина"), Western NIS EnterpriseFund (ЗАО "АВК"), SigmaBleizer (ОАО "Полтавакондитер"), TriliniInternational (ЗАО КФ "Харьковчанка"). Остальные фабрики в большинстве своем принадлежат коллективу предприятия и украинским инвесторам [2].

В целом, количество предприятий, производящих кондитерские изделия, в настоящее время насчитывает порядка 800, причем 41 % рынка принадлежат 3 крупным компаниям – ДП "Кондитерская корпорация "Roshen" (около 19 %), ЗАО "АВК" (около 10 %), ЗАО "ПО "Киев-Конти" (около 12 %), что позволяет говорить о достаточной концентрированности рынка (рис. 1).

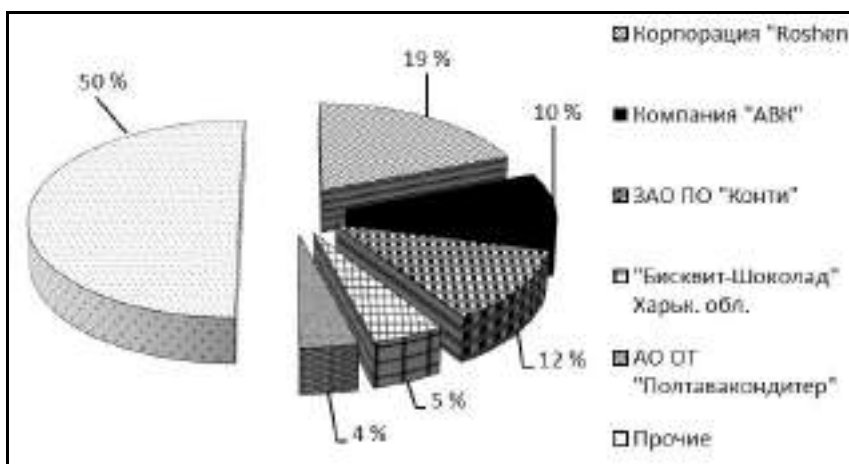


Рис. 1. Доли ведущих производителей на кондитерском рынке Украины в натуральном выражении

Продолжается концентрация и консолидация капитала. На рынке также присутствует значительное количество небольших частных кондитерских, работающих преимущественно в сегменте мучных изделий. Кроме того, в настоящее время экспорт кондитерской продукции занимает весомую часть в экспорте Украины. Одной из компаний, обеспечивающих экспорт кондитерской продукции, является корпорация "Roshen".

Roshen производит около 200 видов продукции безупречного качества (шоколадные и желейные конфеты, карамель, шоколад, печенье, вафли, бисквитные рулеты и торты). Общий объем производства составляет 450 тысяч тонн в год. В состав корпорации входят 4 украинские фабрики (Киевская, Винницкая, Мариупольская и Кременчугская) [3]. Продукция Roshen представлена почти по всему миру.

Допустим, есть 5 стран, в которые требуется перевести продукцию Roshen: Россия (Москва), Белоруссия (Минск), Казахстан (Алматы), Китай (Шанхай) и Молдова (Сынжера). Требуется развести продукцию корпорации из 4 заводов в данные города 5 стран так, чтобы общая стоимость перевозки была минимальной. Таким образом, необходимо решить классическую транспортную задачу.

Под названием "транспортная задача" объединяется широкий круг задач с единой математической моделью. Классическая транспортная задача – задача о наиболее экономном плане перевозок однородного продукта или взаимозаменяемых продуктов из пунктов производства в пункты потребления, встречается чаще всего в практических приложениях линейного программирования. Линейное программирование является одним из разделов математического программирования – области математики, разрабатывающей теорию и численные методы решения многомерных экстремальных задач с ограничениями.

Итак, есть 4 фабрики, то есть 4 поставщика: Киевская, Винницкая, Мариупольская и Кременчугская; 5 городов, то есть 5 потребителей: Москва, Минск, Алматы, Шанхай и Сынжера. Также известно расстояние в километрах от каждой фабрики до каждого из городов [3] (рис. 2).

Фабрика	Город				
	Москва	Минск	Алматы	Шанхай	Сынжера
Киевская	860	534	4394	5500	490
Винницкая	345	664	4948	6090	345
Мариупольская	1183	1261	4572	5700	810
Кременчугская	979	784	4582	5720	467

Рис. 2. Расстояние в километрах от каждой фабрики до каждого из городов

Пусть транспортировка осуществляется с помощью грузовиков, причем затраты 1 грузовика составляют 10 л на 100 км, а средняя стоимость 1 литра бензина составляет 10 грн, то есть для того, чтобы перевести километры в денежное выражение требуется сначала разделить на 100 км, затем умножить на 10 л, а затем на 10 грн. Таким образом, получается, что наши значения расстояний будут соответствовать стоимостям перевозки с фабрики в города. Также имеются значения потребностей по каждому городу, а именно: Москва – 450 грузовиков, Минск – 250 грузовиков, Алматы – 300 грузовиков, Шанхай – 150 грузовиков и Сынжера – 250 грузовиков; количество продукции на фабриках: на Киевской 250 грузовиков, на Винницкой 550 грузовиков, на Мариупольской 200 грузовиков и на Кременчугской 400 грузовиков.

Для начала необходимо составить математическую модель данной задачи. Критерий эффективности (целевая функция) имеет вид:

$$Z(X) = 860x_1 + 534x_2 + 4394x_3 + 5500x_4 + 490x_5 + 345x_6 + 664x_7 + 4948x_8 + 6090x_9 + 345x_{10} + 1183x_{11} + 1261x_{12} + 4572x_{13} + 5700x_{14} + 810x_{15} + 979x_{16} + 784x_{17} + 4582x_{18} + 5720x_{19} + 467x_{20} \rightarrow \min,$$

где  $x_1$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Киевской фабрики в Москву;

$x_2$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Киевской фабрики в Минск;

$x_3$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Киевской фабрики в Алматы;

$x_4$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Киевской фабрики в Шанхай;

$x_5$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Киевской фабрики в Сынжера;

$x_6$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Винницкой фабрики в Москву;

$x_7$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Винницкой фабрики в Минск;

$x_8$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Винницкой фабрики в Алматы;

$x_9$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Винницкой фабрики в Шанхай;

$x_{10}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Винницкой фабрики в Сынжера;

$x_{11}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Мариупольской фабрики в Москву;

$x_{12}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Мариупольской фабрики в Минск;

$x_{13}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Мариупольской фабрики в Алматы;

$x_{14}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Мариупольской фабрики в Шанхай;

$x_{15}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Мариупольской фабрики в Сынжера;

$x_{16}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Кременчугской фабрики в Москву;

$x_{17}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Кременчугской фабрики в Минск;

$x_{18}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Кременчугской фабрики в Алматы;  
 $x_{19}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Кременчугской фабрики в Шанхай;  
 $x_{20}$  – стоимость перевозки 1 грузовика продукции из Кременчугской фабрики в Сынжеру.

Основная система ограничений предполагает, что потребности нужно удовлетворить в полном объеме и использовать весь объем предложения:

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^5 x_{1j} = 250 \\ \sum_{j=2}^5 x_{2j} = 550 \\ \sum_{j=3}^5 x_{3j} = 200 \\ \sum_{j=4}^5 x_{4j} = 400 \end{cases} \quad \begin{cases} \sum_{i=1}^4 x_{i1} = 450 \\ \sum_{i=2}^4 x_{i2} = 250 \\ \sum_{i=3}^4 x_{i3} = 300 \\ \sum_{i=4}^4 x_{i4} = 150 \\ \sum_{i=5}^4 x_{i5} = 250 \end{cases}$$

Ограничения на знак:

$$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,5}, j = \overline{1,4}.$$

Нужно проверить задачу на сбалансированность (закрытость). Просуммируя значения предложения и потребностей, получено:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{Предложений} &= 250 + 550 + 200 + 400 = 1400 \\ \Sigma \text{Потребностей} &= 450 + 250 + 300 + 150 + 250 = 1400 \end{aligned}$$

В данном случае задача сбалансированная (закрытая), так как сумма предложений и потребностей совпадают.

Решать данную задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку "Поиск решений". Нужно внести все данные задачи в таблицу (рис. 3):

	A	B	C	D	E	F	G
9		Город					Количество продукции на фабриках
10	Тип Самолета	Москва	Минск	Алматы	Шанхай	Сынжеру	
11	Киевская	800	334	4394	3500	490	250
12	Винницкая	345	664	4948	6090	345	550
13	Мариупольская	1183	1261	4572	5700	810	200
14	Кременчугская	979	784	4582	5720	467	400
15	Потребности в продукции	450	250	300	150	250	1400

Рис. 3. Данные задачи

Также следует составить еще одну таблицу, в которой все стоимости перевозки продукции нужно обозначить через единицы, которые изменятся в ходе "Поиска решения" (рис. 4).

	A	B	C	D	E	F	G
1		Город					Количество продукции на фабриках
2	Фабрика	Москва	Минск	Алматы	Шанхай	Сынжеру	
3	Киевская	1	1	1	1	1	5
4	Винницкая	1	1	1	1	1	5
5	Мариупольская	1	1	1	1	1	5
6	Кременчугская	1	1	1	1	1	5
7	Потребности в продукции	4	4	4	4	4	20

Рис. 4. Таблица с единичными стоимостями перевозки продукции

В ходе решения получен оптимальный план перевозки продукции, а также значение целевой функции (рис. 5).



Г	А	Город					Г
		В	С	Д	Е	Ф	
2	Фабрика	Москва	Минск	Алматы	Шанхай	Сынжерэ	Количество продукции на фабриках
3	Киевская	0	250	0	0	0	250
4	Винницкая	450	0	0	0	100	550
5	Мариупольская	0	0	50	150	0	200
6	Кременчугская	0	0	250	0	150	400
7	Потребности в продукции	450	250	300	150	250	1400
8							
9	Фабрика	Город					Количество продукции на фабриках
10		Москва	Минск	Алматы	Шанхай	Сынжерэ	
11	Киевская	800	534	4394	5500	490	250
12	Винницкая	345	664	4948	6090	345	550
13	Мариупольская	1183	1261	4572	5700	810	200
14	Кременчугская	979	784	4582	5720	467	400
15	Потребности в продукции	450	250	300	150	250	1400
16	Затраты	155250	133500	1374100	855000	104550	<b>2622400</b>

Рис. 5. Оптимальный план перевозки, полученный встроенной функцией "Поиск решения"

$$Z_{\min}(X) = 250 \times 534 + 450 \times 345 + 100 \times 345 + 50 \times 4572 + 150 \times 5700 + 250 \times 4582 + 150 \times 467 = 2622400.$$

Таким образом, в ходе решения получены общие минимальные издержки на транспортировку продукции Roshen, которая составят 2 622,4 тыс. грн. А именно из Киевской фабрики необходимо транспортировать 250 грузовиков в Минск, из Винницкой фабрики в Москву 450 грузовиков и в Сынжеру 100, из Мариупольской фабрики необходимо вывезти продукцию в Алматы и Шанхай в количестве 50 и 150 грузовиков соответственно, из Кременчугской фабрики необходимо транспортировать 250 грузовиков в Алматы и 150 грузовиков в Сынжеру.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Паспорт отрасли по данным ЗАО "Укркондитер" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ukrkonditer.kiev.ua>. 2. Математическое программирование : учебник / О. О. Егоршин, Л. М. Малярец. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2006. – С. 78. 3. Корпорация "Roshen". – Режим доступа : <http://roshen.com/ua>.

УДК 656.7

**Пономаренко Т. С.**

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

## РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ САМОЛЕТОВ ПО МАРШРУТАМ КОМПАНИИ "ХОРС"

*Аннотация. Рассмотрена экономико-математическая модель распределения взаимозаменяемых ресурсов. Приведено решение транспортной задачи по определению оптимального плана закрепления самолетов авиакомпании "Хорс" за воздушными линиями с учетом минимизации общей суммы транспортных затрат.*

*Анотація. Розглянуто економіко-математичну модель розподілу взаємозамінних ресурсів. Наведено рішення транспортної задачі з визначення оптимального плану закріплення літаків авіакомпанії "Хорс" за повітряними лініями з урахуванням мінімізації загальної суми транспортних витрат.*

© Пономаренко Т. С., 2014



*Annotation. The article deals with the economic and mathematical model of interchangeable resources. A solution to the transportation problem is suggested to determine an optimal plan of assignment of the airline "Khors" aircraft to airways with a view to minimizing the total transport costs.*

*Ключевые слова: распределение самолетов по авиалиниям, пассажирские авиаперевозки, воздушный транспорт, рынок авиаперевозок, минимизация транспортных затрат.*

В настоящее время гражданская авиация является одной из наиболее важных отраслей экономики, поскольку воздушный транспорт и сферы его поддерживающие, вносят в мировой ВВП больше, чем любая другая индустрия. Глобализация экономики, которая характеризуется выходом предприятий за рамки национальных государств, диктует свои требования к уровню развития транспортной инфраструктуры, в том числе в сфере авиасообщения. Со времен взлета первого реактивного самолета в 1949 году, объем перевозок коммерческой авиации мира вырос более чем в 70 раз. Подобный рост не наблюдался ни в одной другой сфере перевозок. В Украине за первое полугодие 2013 года пассажирооборот авиационным транспортом выросли на 3,6 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и достигли 6,3 млн человек. Индустрия пассажирских перевозок развивается все более увеличивающимися темпами, о чем свидетельствуют данные, представленные на рисунке [1].



Рис. Динамика пассажирских авиаперевозок Украины за 2000 – 2010 гг.

Положительная динамика на украинском рынке пассажирских авиаперевозок отображает рост благосостояния населения, поскольку по данным многочисленных исследователей, рост пассажирских авиаперевозок напрямую зависит от роста ВВП по отдельным странам и регионам. Также в условиях современной жизни ключевую роль играет высокая скорость перевозок, которой отличается воздушный транспорт. Однако при всех его положительных характеристиках наибольшим его недостатком является дороговизна, поэтому выбор оптимального распределения имеющихся ресурсов, то есть самолетов, как для производителя, так и для потребителя позволит получить значительную выгоду.

На примере украинской авиакомпании "Хорс" следует рассмотреть оптимизацию маршрутной сети полетов.

Авиакомпания "Хорс" на сегодняшний день является лидером внутренних перевозок в Украине. Авиакомпания "Хорс" создана в 1990 году, и ее флот состоит из 10 McDonnell Douglas MD-82, восьми McDonnell Douglas MD-83, одного McDonnell Douglas DC9-51, одного воздушного судна бизнес-класса Learjet-60 и в 2011 г. парк пополнился четырьмя Airbus 320. Сегодня компания осуществляет регулярные внутренние рейсы по следующим направлениям:

- 1) Киев – Донецк – Киев;
- 2) Киев – Харьков – Киев;
- 3) Киев – Симферополь – Киев;
- 4) Киев – Львов – Киев;
- 5) Киев – Афины – Киев, а также чартерные перелеты в страны Европы, Африки и Ближнего Востока [2].

Таким образом, авиакомпания имеет 5 регулярных авиалиний, для которых использует 5 видов самолетов, которые имеются в ограниченных количествах. Вместимость каждого типа самолета отображена в табл. 1.

Таблица 1

**Вместимость типов самолетов**

Тип самолета	Вместимость самолета
MD-82	165
MD-83	161
DC9-51	125
Learjet-60	6
Airbus A320 -200	180

При составлении расписания самолетов необходимо для каждого рейса выбрать самолет таким образом, чтобы как можно лучше заполнить пассажирский салон. Место в самолете является самым "скоропортящимся" товаром в мире – каждый раз, когда в самолете остается незанятое кресло, теряется возможный доход от продажи билета. Поэтому расписание должно разрабатываться так, чтобы извлечь максимальную выгоду: максимизировать доходы при минимально возможных эксплуатационных расходах.

Данная задача является одной из типов задач, которые сводятся к транспортной модели. Следует рассмотреть ее постановку. В аэропорту для перевозки пассажиров по  $n$  маршрутам может быть использовано  $k$  типов самолетов. Вместимость одного самолета  $i$ -го типа равна  $a_i$  человек ( $i = 1, 2, \dots, k$ ), а количество пассажиров, перевозимых по  $j$ -му маршруту за сезон, составляет  $b_j$  человек ( $j = 1, 2, \dots, n$ ). Эксплуатационные расходы, связанные с использованием самолета  $i$ -го типа на  $j$ -ом маршруте, составляют  $c_{ij}$  (US\$). Необходимо определить, сколько самолетов каждого типа и на каком маршруте следует использовать, чтобы удовлетворить потребности в объемах перевозок при наименьших суммарных затратах, если известно, что количество самолетов  $i$ -го типа равно  $m_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ .

Запасы самолетов каждого типа, таблица эксплуатационных расходов (затрат фирмы, непосредственно связанных с выполнением перевозок, то есть транспортных тарифов) на перевозку и объемы перевозок, которые необходимо выполнять еженедельно представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Исходные данные**

Тип самолета	Число самолетов	Эксплуатационные расходы на 1 рейс по данному маршруту, долларов США				
		1	2	3	4	5
MD-82	10	2 844	2 203	3 004	2 343	3 665
MD-83	8	2 694	2 087	2 846	2 220	3 472
DC9-51	1	2 993	2 319	3 162	2 466	3 858
Learjet-60	1	1 033	800	1 091	851	1 330
Airbus A320-200	4	3 891	3 014	4 110	3 206	5 015
	План перевозок	3 000	3 300	2 900	3 500	4 700

Нужно составить математическую модель данной задачи. Количество единиц самолетов  $i$ -го типа, направленное по  $j$ -му маршруту, обозначено через  $x_{ij}$ . Критерий эффективности (целевая функция) будет иметь вид:

$$Z(X) = 2844x_{1,1} + 2203x_{1,2} + 3004x_{1,3} + 2343x_{1,4} + 3665x_{1,5} + 2694x_{2,1} + 2087x_{2,2} + 2846x_{2,3} + 2220x_{2,4} + 3472x_{2,5} + 2993x_{3,1} + 2319x_{3,2} + 3162x_{3,3} + 2466x_{3,4} + 3858x_{3,5} + 1033x_{4,1} + 800x_{4,2} + 1091x_{4,3} + 851x_{4,4} + 1330x_{4,5} + 3891x_{5,1} + 3014x_{5,2} + 4110x_{5,3} + 3206x_{5,4} + 5015x_{5,5}.$$

Тогда основная система ограничений предполагающая, что количество пассажиров, перевозимых по каждому  $j$ -му маршруту самолетами всех типов, не должно быть меньше 3000, 3300, 2900, 3500 и 4700 по 1, 2, 3, 4 и 5 маршрутам соответственно, будет иметь вид:

$$\begin{cases} 165x_{1,1} + 161x_{2,1} + 125x_{3,1} + 6x_{4,1} + 180x_{5,1} \geq 800 \\ 165x_{1,2} + 161x_{2,2} + 125x_{3,2} + 6x_{4,2} + 180x_{5,2} \geq 1000 \\ 165x_{1,3} + 161x_{2,3} + 125x_{3,3} + 6x_{4,3} + 180x_{5,3} \geq 820 \\ 165x_{1,4} + 161x_{2,4} + 125x_{3,4} + 6x_{4,4} + 180x_{5,4} \geq 500 \\ 165x_{1,5} + 161x_{2,5} + 125x_{3,5} + 6x_{4,5} + 180x_{5,5} \geq 620 \end{cases}.$$



Кроме того, суммарное количество самолетов каждого  $i$ -го типа, направляемых по всем  $n$  маршрутам, должно быть равно их количеству  $m_i$ :

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n x_{1,j} = 10 \\ \sum_{j=2}^n x_{2,j} = 8 \\ \sum_{j=3}^n x_{3,j} = 1, \quad j = \overline{1,5}. \\ \sum_{j=4}^n x_{4,j} = 1 \\ \sum_{j=5}^n x_{5,j} = 4 \end{cases}$$

Данная задача является задачей целочисленного линейного программирования, поскольку переменные  $x_{ij}$  – самолеты, которые могут быть только целыми числами, тогда:

$$x_{ij} \geq 0, \text{ целое}, i = \overline{1,5}, j = \overline{1,5}.$$

Решать данную задачу целесообразно в Microsoft Excel, используя надстройку "Поиск решений" [3]. Расчеты показаны в табл. 3.

Таблица 3

**Решение задачи**

Тип самолета	Число самолетов	Эксплуатационные расходы на 1 рейс по данному маршруту, долларов США					Вместимость самолета
		1	2	3	4	5	
MD-82	10	2 844,0	2 203,0	3 004,0	2 343,0	3 665,0	165
MD-83	8	2 694,0	2 087,0	2 846,0	2 220,0	3 472,0	161
DC9-51	1	2 993,0	2 319,0	3 162,0	2 466,0	3 858,0	125
Learjet-60	1	1 033,0	800,0	1 091,0	851,0	1 330,0	6
Airbus A320-200	4	3 891,0	3 014,0	4 110,0	3 206,0	5 015,0	180
Оптимальное распределение самолетов по авиалиниям							
Тип самолета	Матрица переменных					Число самолетов	
	1	2	3	4	5		
MD-82	2	1	4	3	0	10	
MD-83	3	0	1	0	4	8	
DC9-51	0	1	0	0	0	1	
Learjet-60	0	0	0	1	0	1	
Airbus A320-200	0	4	0	0	0	4	
План перевозок	800	1 000	820	500	620	Целевая функция	
Объем перевозок	813	1 010	821	501	644	<b>66 978</b>	

$$Z_{\min}(X) = 2 \times 2844 + 2203 + 4 \times 3004 + 3 \times 2343 + 3 \times 2694 + 2846 + 4 \times 3472 + 2319 + 851 + 4 \times 3014 = 66978.$$

Таким образом, чтобы общие издержки на перевозку пассажиров за неделю были минимальными и составляли \$66 978 необходимо распределить самолеты следующим образом: 2 самолета типа MD-82 на маршрут Киев – Донецк – Киев, 1 самолет типа MD-82 на маршрут Киев – Харьков – Киев, 4 самолета типа MD-82 на маршрут Киев – Симферополь – Киев, 3 самолета типа MD-82 на маршрут Киев – Львов – Киев, 3 самолета типа MD-83 на маршрут Киев – Донецк – Киев, 1 самолет типа MD-83 на маршрут Киев – Симферополь – Киев, 4 самолета типа MD-83 на маршрут Киев – Афины – Киев, 1 самолет типа DC-91 на маршрут Киев – Харьков – Киев, 1 самолет типа Learjet-60 на маршрут Киев – Львов – Киев и 4 самолета типа Airbus A300-200 на маршрут Киев – Харьков – Киев. При этом все самолеты использованы и потребности в перевозках удовлетворены.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что проблема составления расписания авиарейсов является весьма актуальной задачей и позволяет значительно снизить затраты на осуществление перелетов, и таким образом снизить стоимость авиабилетов. Крупным авиакомпаниям ежедневно необходимо распределять сотни тысяч пассажиров, путешествующих между несколькими сотнями городов, по лайнерам с различной вместимостью, определяя наиболее эффективный самолет для каждого маршрута и минимизировав при этом любые затраты.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Государственная авиационная служба Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://avia.gov.ua>. 2. Официальный сайт авиакомпании "Хорс". – Режим доступа : <http://www.khors.com.ua/>. 3. Лабораторный практикум по научной дисциплине "Экономико-математическое моделирование" : учебно-практическое пособие / Л. М. Малярец, П. М. Куликов, И. Л. Лебедева и др. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2009. – С. 136.

УДК 664.694

**Нгуен Тхи Фьюнг Ань**

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

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ**

*Аннотация. Проведен анализ деятельности предприятия по производству изделий быстрого приготовления. Разработана оптимизационная модель планирования производства продуктов быстрого питания торговой марки "Мивина" по имеющимся ресурсам предприятия.*

*Анотація. Проведено аналіз діяльності підприємства з виробництва виробів швидкого приготування. Розроблено оптимізаційну модель планування виробництва продуктів швидкого харчування торговельної марки "Мівіна" за наявних ресурсів підприємства.*

*Annotation. The analysis of a fast food enterprise performance was conducted. An optimization model of the trademark "Mivina" fast food production planning with available resources was constructed.*

*Ключевые слова: оптимизация, продукты быстрого питания.*

Мивина – это одно из самых популярных блюд в мире, это продукт быстрого приготовления, ставший привычной частью современной культуры потребления. В современном мире у людей часто не хватает времени на приготовление еды и денег на покупку многих продуктов. Несомненным преимуществом продуктов быстрого приготовления является скорость и легкость их приготовления, низкая цена и доступность. Поэтому изучение рынка продуктов быстрого приготовления и поиск путей увеличения эффективности деятельности предприятий по их производству в современных условиях является актуальным.

Торговая марка "Мивина" – лидер украинского рынка в категории продуктов быстрого приготовления, продукция которой производится на предприятиях корпорации "Nestle" (г. Харьков), которая успешно работает на украинском рынке. В 2012 году объем производства продукции ТМ "Мивина" составил 52,6 тыс. тонн на сумму 527,2 млн гривен, а в первом полугодии 2013 года объемы производства достигли 26,6 тыс. тонн на общую сумму 257,8 млн гривен [1]. Вермишель быстрого приготовления "Мивина" составляет существенную долю в рационе украинского населения, особенно малообеспеченных слоев. Таким образом, данный продукт имеет достаточно весомую социальную значимость.

Для поиска оптимального плана производства продукции быстрого приготовления следует составить линейную оптимизационную задачу, целью которой будет максимизация прибыли от реализации продукции на основе производственных функций. В них рассматривается зависимость между реальными объемами ресурсов, которые используются в производстве, и максимально возможным объемом выпуска продукции при данном объеме ресурсов.

Следует рассмотреть работу одного из предприятий корпорации "Nestle" по производству продуктов быстрого приготовления. Данное предприятие изготавливает 4 вида изделий быстрого приготовления: вермишель, лапша, пюре и суп. Известен состав этих изделий, а также запасы ресурсов, необходимых для производства продукции в сутки и прибыль от реализации единицы продукции, которая представляет разницу между ценой единицы продукции и средними издержками [2]. Все данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Исходные данные для оптимизационной задачи планирования производства продуктов быстрого приготовления**

Сырье	Нормы затраты сырья на 1 ед. продукции, г				Запасы сырья, г
	Вермишель	Лапша	Пюре	Суп	
Пшеничная мука	120	160	0	0	5400000
Картофель	0	0	135	0	2400000
Вода	350	450	0	400	24000000
Сахар	12	15	7	8	990000
Соль	40	45	25	30	2850000
Пальмовое масло	40	50	44	15	3030000
Мясо	35	50	0	40	2700000
Пищевые добавки	0,02	0,04	0,03	0,02	3300
Ароматизаторы	0,015	0,02	0,01	0,012	1710
Сушеные овощи	20	15	0	22	1530000
<b>Прибыль за 1 ед., грн</b>	<b>2,25</b>	<b>2</b>	<b>1,25</b>	<b>1,75</b>	<b>Max</b>

Таким образом, целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = 2,25x_1 + 2x_2 + 1,25x_3 + 1,75x_4.$$

Следующим шагом в построении оптимизационной задачи является определение системы ограничений, которая строится по принципу, что норма затрат ресурсов не должна превышать запас имеющихся ресурсов. Исходя из этого, нужно составить систему неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} 120x_1 + 160x_2 \leq 5400000 \\ 135x_3 \leq 2400000 \\ 350x_1 + 450x_2 + 400x_4 \leq 24000000 \\ 12x_1 + 15x_2 + 7x_3 + 8x_4 \leq 990000 \\ 40x_1 + 45x_2 + 25x_3 + 3x_4 \leq 2850000 \\ 40x_1 + 50x_2 + 44x_3 + 15x_4 \leq 3030000 \\ 35x_1 + 50x_2 + 40x_4 \leq 2700000 \\ 0,02x_1 + 0,04x_2 + 0,03x_3 + 0,02x_4 \leq 3300 \\ 0,015x_1 + 0,02x_2 + 0,01x_3 + 0,012x_4 \leq 1710 \\ 20x_1 + 15x_2 + 22x_4 \leq 1530000 \\ x_i \geq 0, i = \overline{1;4} \end{array} \right.$$

Для оптимального решения данной задачи линейного программирования целесообразно использовать симплекс-метод. Для этого используют настройку в Microsoft Excel "Поиск решения" [2, с. 14–21]. С помощью данной надстройки определяется оптимизационный план и максимальное значение целевой функции (прибыли) при заданных ограничениях (табл. 2).

Таблица 2

**Оптимизация объемов производства изделий быстрого приготовления с помощью симплекс-метода**

Переменные	Вермишель	Лапша	Пюре	Суп			
<b>Решение</b>	45000,00	0,00	17250,00	20625,00			
	Матрица коэффициентов системы				Левая часть	Правая часть	Излишек
Пшеничная мука	120	160	0	0	5400000	5400000	0
Картофель	0	0	135	0	2328750	2400000	71250
Вода	350	450	0	400	24000000	24000000	0
Сахар	12	15	7	8	825750	990000	164250
Соль	40	45	25	30	2850000	2850000	0
Пальмовое масло	40	50	44	15	2868375	3030000	161625
Мясо	35	50	0	40	2400000	2700000	300000
Пищевые добавки	0,02	0,04	0,03	0,02	1830	3300	1470
Ароматизаторы	0,015	0,02	0,01	0,012	1095	1710	615
Сушеные овощи	20	15	0	22	1353750	1530000	176250
<b>Прибыль</b>	<b>2,25</b>	<b>2</b>	<b>1,25</b>	<b>1,75</b>	<b>158906,25</b>		

Таким образом, максимальная прибыль от реализации продукции на предприятии корпорации "Нестле" будет при условии, что данное предприятие будет изготавливать в сутки 45 000 ед. вермишели, 17 250 ед. пюре и 20 625 ед. супа. Лапшу выпускать нерационально, поскольку ее производство не удовлетворяет условиям максимизации прибыли. При таком объеме выпуска продукции максимальная прибыль в сутки составит 158 906,25 грн.

Чтобы оценить имеющиеся у предприятия ресурсы, нужно составить двойственную задачу к данной. Целевая функция двойственной задачи (общая оценка сырья) будет иметь вид:

$$F_{\min} = 5400000y_1 + 2400000y_2 + 24000000y_3 + 990000y_4 + 2850000y_5 + 3030000y_6 + 2700000y_7 + 3300y_8 + 1710y_9 + 1530000y_{10}.$$

Нужно составить систему ограничений двойственной задачи:

$$\begin{cases} 120y_1 + 350y_3 + 12y_4 + 40y_5 + 40y_6 + 35y_7 + 0,02y_8 + 0,015y_9 + 20y_{10} \geq 2,25 \\ 160y_1 + 450y_3 + 15y_4 + 45y_5 + 50y_6 + 50y_7 + 0,04y_8 + 0,02y_9 + 15y_{10} \geq 1 \\ 135y_2 + 7y_4 + 25y_5 + 44y_6 + 0,03y_8 + 0,01y_9 \geq 1,25 \\ 400y_3 + 8y_4 + 30y_5 + 15y_6 + 40y_7 + 0,02y_8 + 0,012y_9 + 22y_{10} \geq 1,75 \\ y_i \geq 0, i = \overline{1;10}. \end{cases}$$

Следует приписать каждому ресурсу двойственные оценки, соответственно равные  $y_1, y_2, \dots, y_{10}$ . Можно решить двойственную задачу с помощью надстройки Microsoft Excel "Поиск решения" [1, с. 14–21]. Для этого нужно построить таблицу, которая соответствует условиям двойственной задачи. Виды ресурсов обозначим 1, 2, ..., 10 соответственно. Решение двойственной задачи в строке *Теневые цены* (табл. 3).

Таблица 3

### Оценка ресурсов предприятия по производству продуктов быстрого приготовления

Вид ресурса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Теневые цены	0,00026	0,00	0,0006	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Всего			
Кол-во сырья	5400000	2400000	24000000	990000	2850000	3030000	2700000	3300	1710	1530000	158906,25			
Тип продукции	Ограничения												Излишек	
Вермишель	120	0	350	12	40	40	35	0,02	0,015	20	2,25	>=	2,25	0,00
Лапша	160	0	450	15	45	50	50	0,04	0,02	15	2,57	>=	2,00	0,57
Пюре	0	135	0	7	25	44	0	0,03	0,01	0	1,25	>=	1,25	0,00
Суп	0	0	400	8	30	15	40	0,02	0,012	22	1,75	>=	1,75	0,00

Имея теневые цены, можно оценить имеющиеся у предприятия ресурсы. Если теневая цена ресурса равна нулю, то этот вид ресурса имеется в избытке, если больше нуля – ресурс используется полностью.

Таким образом, видно, что пшеничная мука, вода и пальмовое масло, соответствующие 1-му, 3-му и 5-му виду ресурсов, используются полностью, а остальные ресурсы являются избыточными.

Значение целевой функции двойственной задачи должно совпадать со значением целевой функции исходной задачи и составлять 158 906,25 грн, что и видно в табл. 3.

Подводя итог, следует отметить, что предприятие сможет как удовлетворить потребности покупателей, так и получить максимальную прибыль при минимальных затратах, если будет придерживаться оптимального плана выпуска продукции.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Харьков-новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://retailstudio.org/news/25041.htm>. 2. Мивина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mivina.com>. 3. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання" : навч.-практ. посібн. / Л. М. Малярець, П. М. Куліков, І. Л. Лебедева та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009 – 136 с.

УДК 637.1

**Старченко О. А.**

Студент 2 курса  
факультета міжнародних економічних відносин ХНЭУ ім. С. Кузнеця

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ СУПЕРМАРКЕТОВ "СИЛЬПО"

*Аннотация.* Приведено решение транспортной задачи по определению оптимального плана перевозки молочной продукции в сети магазинов "Сильпо" с учетом минимизации затрат на перевозку.

*Анотація.* Наведено вирішення транспортної задачі з визначення оптимального плану перевезення молочної продукції в мережі магазинів "Сільпо" з урахуванням мінімізації витрат на перевезення.

© Старченко О. А., 2014



*Annotation. The paper presents a solution to the transportation problem to determine an optimal transportation plan for dairy products in the claim of stores "Silpo" with a view to minimizing the cost of transportation.*

*Ключевые слова: оптимальный план, метод потенциалов, минимизация издержек.*

Статус современной Украины как аграрной страны мало способствует развитию сельского хозяйства, и в частности – молочной промышленности. Государственные предприятия, не получающие достаточной финансовой помощи, проигрывают конкурентную борьбу частным молокозаводам. Низкие зарплаты и отсутствие перспектив в аграрном секторе вынуждают людей уезжать из сел, что наносит серьезный удар экономике страны.

На протяжении 20 лет независимости неизменно сокращалась сырьевая база молочной промышленности Украины. Только по итогам прошлого года в некоторых хозяйствах наметилась тенденция к росту. За последние полтора десятка лет удои молока сократились почти в 2 раза, поголовье коров – в полтора. Перспективы развития молочной промышленности довольно туманны с учетом вышеупомянутой причины, сокращения сельского населения.

В Украине существует около 6 тыс. сельхозпредприятий, которые в большей или меньшей степени занимаются производством молока. В большей части из них содержится только несколько десятков коров и среднегодовой надой не превышает сотни тонн. Более половины молока в категории сельхозпредприятий надаивают всего несколько сотен. Наверное, будущее отрасли именно за такими предприятиями, но это будущее будет "светлым" только тогда, когда подобные сельхозпроизводители будут исчисляться не сотнями, а тысячами.

В перспективе производство молока в хозяйствах населения страны однозначно будет падать, а вот сельхозпредприятия за несколько лет существенно увеличат удои молока. Причин для таких прогнозов много, но основной из них можно назвать качество молока. Качественные показатели молочного сырья от населения давно уже не устраивает многих переработчиков.

В целом производство молока в стране в ближайшее время не вырастет, но за счет увеличения интереса к молочному животноводству со стороны украинских сельхозпроизводителей, стабильности в сырьевом предложении будет достигнуто уже года через два-три. А возможность увеличения производства молока в стране во многом будет зависеть от государственной поддержки. Без хорошей, продуманной программы с серьезным финансированием даже нынешнее производство молока сохранить будет непросто.

Емкость украинского рынка промышленных молокопродуктов составляет 13 – 14 млрд грн. Основу молочной отрасли страны составляли цельномолочная продукция и сыры.

Необходимо разработать оптимальный план перевозки молочной продукции для супермаркетов "Сильпо".

Математическая модель транспортной задачи:

$$F = \sum \sum c_{ij} x_{ij},$$

при условиях:

$$\sum x_{ij} = a_i, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum x_{ij} = b_j, \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

С целью составления двойственной задачи переменные  $x_{ij}$  в условии заменяются на  $u_1, u_2, u_i, \dots, u_m$ , а переменные  $x_j$  в условия на  $v_1, v_2, v_j, \dots, v_n$ .

Поскольку каждая переменная  $x_{ij}$  входит в условия и целевую функцию по одному разу, то двойственную задачу по отношению к прямой транспортной задаче можно сформулировать следующим образом:

требуется найти неотрицательные числа  $u_i =$  (при  $i = 1, 2, \dots, m$ ) и  $v_j =$  (при  $j = 1, 2, \dots, n$ ), обращающие в максимум целевую функцию

$$G = \sum a_i u_i + \sum b_j v_j,$$

при условии

$$u_i + v_j \leq c_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

В систему условий будет  $m \times n$  неравенств. По теории двойственности для оптимальных планов прямой и двойственной задачи для всех  $i, j$  должно быть:

$$u_i + v_j \leq c_{ij}, \quad \text{если } x_{ij} = 0,$$

$$u_i + v_j = c_{ij}, \quad \text{если } x_{ij} > 0.$$

Эти условия являются необходимыми и достаточными признаками оптимальности плана транспортной задачи.

Числа  $u_i, v_j$  называются потенциалами. Причем число  $u_i$  называется потенциалом поставщика, а число  $v_j$  – потенциалом потребителя.

Стоимость доставки единицы груза из каждого пункта отправления в соответствующие пункты назначения задана матрицей тарифов (таблица).



Матрица тарифов

Показатели	Днепр-ропетровск	Донецк	Запорожье	Ивано-Франковск	Киев	Одесса	Симферополь	Тернополь	Ужгород	Харьков	Запасы
Данон-Юнимилк	505	814	443	1 299	845	309	412	1 123	1 670	845	133 000
Молочный Альянс	587	948	711	1 103	164	886	1 165	814	1 422	579	117 000
Люстдорф	793	1 185	896	639	350	577	1 092	463	1 010	1 072	110 000
Галичина	1 433	1 835	1 536	268	742	1 257	1 773	216	525	1 474	93 000
Первомайский МКК	587	969	680	938	484	340	773	773	1 309	793	47 000
Потребности	53 400	61 260	46 600	42 400	74 690	38 000	37 500	32 020	43 000	71 130	

Проверим необходимое и достаточное условие разрешимости задачи.

$$\sum a = 133\,000 + 117\,000 + 110\,000 + 93\,000 + 47\,000 = 500\,000 \text{ (тонн)}$$

$$\sum b = 53\,400 + 61\,260 + 46\,600 + 42\,400 + 74\,690 + 38\,000 + 37\,500 + 32\,020 + 43\,000 + 71\,130 = 500\,000 \text{ (тонн)}$$

Условие баланса соблюдается. Запасы равны потребностям. Следовательно, модель транспортной задачи является закрытой.

Используя метод наименьшей стоимости, построен первый опорный план транспортной задачи.

В результате был получен первый опорный план, который являлся допустимым, так как все грузы из баз вывезены, потребность магазинов удовлетворена, а план соответствует системе ограничений транспортной задачи.

Подсчитано число занятых клеток таблицы, их 14, а должно быть  $m + n - 1 = 14$ . Следовательно, опорный план является невырожденным.

Значение целевой функции для этого опорного плана равно:

$$F(x) = 505 \times 10\,900 + 443 \times 46\,600 + 309 \times 38\,000 + 412 \times 37\,500 + 164 \times 74\,690 + 579 \times 42\,310 + 1\,185 \times 61\,260 + 1\,010 \times 24\,420 + 1\,072 \times 24\,320 + 268 \times 42\,400 + 216 \times 32\,020 + 525 \times 18\,580 + 587 \times 42\,500 + 793 \times 4\,500 = 269\,965\,310 \text{ (грн)}$$

Следует проверить оптимальность опорного плана. Нужно найти предварительные потенциалы  $u_i, v_j$  по занятым клеткам таблицы, в которых  $u_i + v_j \leq c_{ij}$ , полагая, что  $u_1 = 0$ .

Проверив опорный план методом потенциалов на оптимальность, видно что опорный план не является оптимальным.

Из грузов  $X_{ij}$  стоящих в минусовых клетках, выбирается наименьшее, то есть  $y = \min(3, 10) = 24\,320$ . Прибавляется 24 320 к объемам грузов, стоящих в плюсовых клетках и вычитается 24 320 из  $X_{ij}$ , стоящих в минусовых клетках. В результате получен новый опорный план.

Следующий опорный план не являлся оптимальным, следовательно, нужно найти тот план, который окажется оптимальным. В последней итерации получен оптимальный план, так все оценки свободных клеток удовлетворяют условию  $u_i + v_j \leq c_{ij}$ .

Минимальные затраты составили:

$$F(x) = 814 \times 48\,900 + 443 \times 46\,600 + 412 \times 37\,500 + 587 \times 33\,510 + 948 \times 12\,360 + 579 \times 71\,130 + 793 \times 10\,890 + 350 \times 74\,690 + 463 \times 24\,420 + 268 \times 42\,400 + 216 \times 7\,600 + 525 \times 43\,000 + 587 \times 9\,000 + 340 \times 38\,000 = 248\,336\,850 \text{ (грн)}$$

Оптимальный план перевозок изображен в виде графика (рисунок).

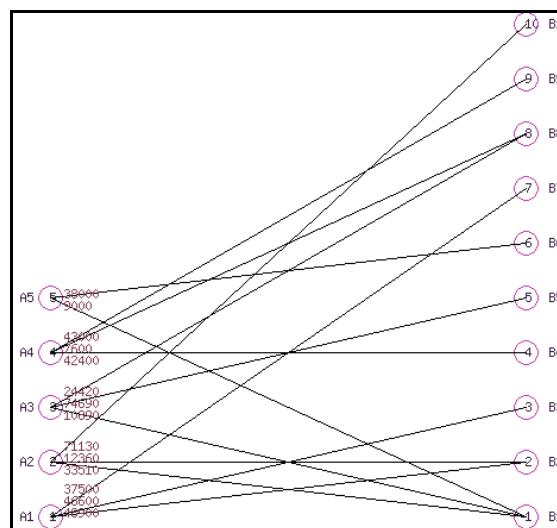


Рис. График оптимального плана перевозок



Следовательно, в результате решения задачи видно, что общие минимальные издержки на транспортировку молочной продукции составляют 248 336 850 грн. Из "Данон-Юнимилк" необходимо груз направить в Донецк – 48 900 тонн, в Запорожье – 46 600 тонн, в Симферополь – 37 500 тонн. Из "Молочный Альянс" необходимо груз направить в Днепропетровск – 33 510 тонн, в Донецк – 12 360 тонн, в Харьков – 71 130 тонн. Из "Люстдорф" склада необходимо груз направить в Днепропетровск – 10 890 тонн, в Киев – 74 690 тонн, в Тернополь – 24 420 тонн. Из "Галичина" необходимо груз направить в Ивано-Франковск 42 400 тонн, в Тернополь – 7 600 тонн, в Ужгород – 43 000 тонн. Из "Первомайский МКК" необходимо груз направить в Днепропетровск – 9 000 тонн, в Одессу – 38 000 тонн.

Научн. рук. Малярец Л. М.

**Литература:** 1. Сельпо [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://silpo.ua/ua>. 2. Малярец Л. М. Экономико-математические методы и модели : учебник / Л. М. Малярец. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2013. – С. 287. 3. Расстояние между городами [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://degruz.com/calculation\\_of\\_distance/route=15804106:10647](http://degruz.com/calculation_of_distance/route=15804106:10647).

---

**Столяренко В. В.**

УДК 664.14

Студент 2 курсу

факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИПУСКУ ЦУКЕРОК КОНДИТЕРСЬКОЇ КОМПАНІЇ "АВК"**

*Анотація. Проведено загальний аналіз діяльності підприємства кондитерської компанії "АВК", яке спеціалізується на виробництві цукерок. Розроблено і розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутку, враховуючи запаси ресурсів на складі.*

*Анотация. Проведен общий анализ деятельности предприятия кондитерской компании "АВК", которое специализируется на производстве конфет. Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли с учетом запасов ресурсов на складе.*

*Annotation. The article deals with the general analysis of the activity of the company "AVK", which specializes in the production of chocolates. An optimization model is designed to maximize profits, given the stocks of resources in the warehouse.*

*Ключові слова: оптимізаційна модель, максимізація прибутку, промисловість, продукція, підприємство.*

Кондитерська галузь – одна з найрозвиненіших у харчовій промисловості нашої країни. Загальний обсяг виробництва становить понад 1 млн продукції на рік, що дає змогу не лише повністю забезпечити потреби внутрішнього ринку, а й експортувати її у значних обсягах за кордон [1].

При цьому, у 2013 р. порівняно з 2012 р. Україна скоротила експорт кондитерських виробів. Імпорт кондитерської продукції в Україну за вказаний період скоротився на 46,4 % до 44,17 тис. тонн, у грошовому виразі – на 4,8 %, до 173,72 млн доларів [2]. При нарощенні темпів приросту кондитерської промисловості та скороченні імпорту, це означає, що виробники почали переорієнтовуватись на внутрішній ринок через зростання внутрішнього споживання кондитерських виробів та солодоців.

Необхідно відмітити, що загальний обсяг споживання кондитерських виробів щорічно зростає. Експерти пояснюють це підвищенням доходів населення та зміною культури споживання солодоців. Рівень споживання кондитерських виробів в Україні складає 15 кг на душу населення/рік, при цьому за цим показником Україна є на 8-му місці в світі. Найбільше смакують шоколадні цукерки та шоколад з різними начинками, а також вафлі й торти. У середньому щороку один українець споживає майже 2,5 кг шоколадних цукерок. Позитивною тенденцією є активне витіснення з вітчизняного ринку імпортних шоколадних виробів. Відтак, частка закордонних торгових марок складає 5 % [2].

Кондитерська галузь є однією з найперспективніших, однак держава не приділяє потрібної уваги її розвитку. Більш того, намагається за рахунок кондитерської галузі покращити справи в цук-

ровій галузі, яка опинилася зараз в дуже скрутному становищі. Отже, держава, сама того не бажаючи, намагається допомогти одній галузі, заважаючи тим самим іншій. Ця, а також кілька інших проблем, перешкоджають подальшому розвитку кондитерської промисловості, ставлячи під загрозу вихід продукції українських кондитерів на світовий ринок [2].

Компанія "АВК" – один із найбільших українських виробників кондитерської продукції. "АВК" розпочала свою діяльність у 1991 р. як постачальник какао-продуктів на кондитерські фабрики України. На ринку України "АВК" – лідер категорії шоколадних виробів. Продукти під брендом "АВК" отримали визнання споживачів в Україні та Росії. Крім того, продукція компанії експортується до Казахстану, інших країн СНД та Європи. Якість продукції "АВК" підтверджено міжнародними сертифікатами. Сьогодні до складу "АВК" входять 4 кондитерських фабрики, які розташовані в Донецьку, Дніпропетровську, Луганську та Мукачевому [1].

Для того, щоб підприємство нормально функціонувало, необхідно розрахувати можливі об'єми випуску, враховуючи при цьому собівартість виробництва та технологічні умови. Як правило, в таких випадках розглядають максимізацію прибутку на основі виробничих функцій. У них визначається залежність між реальними обсягами ресурсів, що використовуються у виробництві та максимально можливим випуском продукції.

Таким чином, необхідно, щоб кожен процес був описаний функцією, яка задає допустимі варіанти рішення. Цю функцію прийнято називати цільовою функцією, критерієм оцінки або показниками ефективності.

Слід розглянути виробництво цукерок на прикладі підприємства компанії "АВК". Потрібно взяти шість видів продукції, яка випускається на підприємстві: "Королівський Шарм", "Міледі", "Стріла", "Парижель", "Шатенка", "Труфальє".

Відомий склад даних виробів. Також є запаси ресурсів на підприємстві, необхідні для виробництва продукції за добу. Також відомо прибуток від реалізації 100 г продукції, який розглядається як різниця між ціною і витратами на виробництво. Усі ці дані переведені в грами і наведені в табл. 1 [1].

Таблиця 1

#### Вихідні дані для розв'язання задачі

Складові	Норми затрат на виробництво 100 г продукції, г						Запаси, г
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	
какао	18	12	17	10	19	21	8 450
борошно	22	27	31	29	27	26	14 000
цукор	20	22	19	25	17	23	13 500
сіль	4	5	3	4	2	5	3 000
молоко	18	15	14	14	19	1	7 900
крохмаль	9	11	9	11	8	7	5 000
емульгатори	4	4	3	2	3	3	2 000
Прибуток на 100 г продукції, грн	7,8	6,3	8,1	4,1	4,5	5,2	

Нехай X1 – "Королівський Шарм", X2 – "Міледі", X3 – "Стріла", X4 – "Парижель", X5 – "Шатенка", X6 – "Труфальє".

Таким чином, цільова функція має вигляд:

$$F_{\max} = 7,8X_1 + 6,3X_2 + 8,1X_3 + 4,1X_4 + 4,5X_5 + 5,2X_6$$

Далі потрібно визначити обмеження оптимізаційної задачі. Відомо, що норма витрат ресурсів не повинна перевищувати їх запаси. Виходячи з цього твердження, складається система нерівностей:

$$\begin{cases} 18x_1 + 12x_2 + 17x_3 + 10x_4 + 19x_5 + 21x_6 \leq 8450 \\ 22x_1 + 27x_2 + 31x_3 + 29x_4 + 27x_5 + 26x_6 \leq 14000 \\ 20x_1 + 22x_2 + 19x_3 + 25x_4 + 17x_5 + 23x_6 \leq 13500 \\ 4x_1 + 5x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 2x_5 + 5x_6 \leq 3000 \\ 18x_1 + 15x_2 + 14x_3 + 14x_4 + 19x_5 + 1x_6 \leq 7900 \\ 9x_1 + 11x_2 + 9x_3 + 11x_4 + 8x_5 + 7x_6 \leq 5000 \\ 4x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 3x_5 + 3x_6 \leq 2000 \end{cases}$$

Для розв'язання даної задачі доцільно використати симплекс-метод. Для цього використовується Microsoft Excel і будується опорна таблиця, що відповідає умові задачі. Для пошуку оптимального рішення задач лінійного програмування із заданими обмеженнями в Microsoft Excel використовується надбудова "Пошук рішення". Далі отримуються результати, які наведені в табл. 2.

## Оптимізація обсягів випуску цукерок за допомогою симплекс-методу

Змінні рішення	X1	X2	X3	X4	X5	X6		
Рішення	168	80	263	0	0	0		
	Матриця коефіцієнтів системи						Ліва частина	Права частина
какао	18	12	17	10	19	21	8 450	8 450
борошно	22	27	31	29	27	26	14 000	14 000
цукор	20	22	19	25	17	23	10 109	13 500
сіль	4	5	3	4	2	5	1 859	3 000
молоко	18	15	14	14	19	11	7 900	7 900
крохмаль	9	11	9	11	8	7	4 755	5 000
емульгатори	4	4	3	2	3	3	1 779	2 000
Цільова функція	7,80	6,30	8,10	4,10	4,50	5,20	3 942	max

Таким чином, максимізація прибутку від реалізації цукерок на підприємстві компанії АВК, буде в тому випадку, якщо дане підприємство буде виробляти за добу 16,8 кг цукерок "Королівський Шарм", 8 кг цукерок "Міледі", 26,3 кг цукерок "Стріла". Такі види цукерок, як: "Парижель", "Шатенка", "Труфальє" випускати нерационально, оскільки їх виробництво не задовольняє умову максимізації прибутку. За такого об'єму випуску продукції максимальний прибуток за добу становитиме 3 942 грн.

Отже, дотримуючись визначених оптимальних обсягів виробництва підприємство зможе отримати максимальний прибуток і в той же час задовольнити повною мірою потреби споживачів. Це допоможе розвиватись компанії "АВК" та бути конкурентоспроможними на ринку кондитерських виробів.

*Наук. керівн. Малярець Л. М.*

**Література:** 1. Офіційний сайт кондитерської компанії АВК України. – Режим доступу : <http://avk.ua>. 2. База даних Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.

**Столярова А. О.**

УДК 636.085.55

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ОПТИМІЗАЦІЯ ВИПУСКУ КОМБІКОРМУ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА ТА ПТАХІВНИЦТВА

*Анотація. Проведено аналіз діяльності сільськогосподарського підприємства з виробництва комбікормових виробів. Розроблено оптимізаційну модель максимізації прибутку, виходячи з наявності реальних ресурсів на підприємстві.*

*Аннотация. Проведен анализ деятельности сельскохозяйственного предприятия по производству комбикормовых изделий. Разработана оптимизационная модель максимизации прибыли, исходя из наличия ресурсов на предприятии.*

*Annotation. The activity of an agricultural feed products enterprise was analyzed. An optimization model of profit maximization was developed in agreement with the availability of resources of the company.*

*Ключові слова: комбікормові виробы, максимізація прибутку, оптимізаційна модель.*



У зв'язку з інтенсивним розвитком сільського господарства, необхідність в отриманні збалансованого харчування тварин та птахів зростає. Від правильного раціону залежить якість виробленої продукції, а в подальшому – прибуток підприємця від поставок продукції на ринок.

За останні декілька років комбікормове виробництво демонструє зростання, яке призводить перехід підприємців на використання прогресивних технологій з метою отримання максимального прибутку, а не тільки зі зростанням поголів'я тварин та птахів.

У першому півріччі поточного року підприємства галузі (не враховано обсяги виробництва малих підприємств) виробили 2 873,2 тис. т комбікормів, перевищивши показники аналогічного періоду 2012 р. більш, ніж на 0,5 млн т або на 21,2 %. При цьому в 2012 р. випуск комбікормів в Україні порівняно з попереднім роком зріс на 4 % – до 4 969 тис. т. Лідером виробництва є Черкаська область – 829,5 тис. т, зростання порівняно з 2011 р. на 4 %. У цілому по Україні в 2012 р. вісім областей та АР Крим зменшили комбікормове виробництво, в той же час в 16 областях та м. Києві вона збільшилася. Найбільші темпи приросту показала Тернопільська область, що збільшила за рік обсяг випуску комбікормів у 28 разів – до 46,6 тис. т, а в Одеській області сталося найбільше скорочення – на 21,6 %, до 19,6 тис. т [1].

Усі підприємці намагаються максимізувати прибуток, використовуючи оптимальну кількість випуску своєї продукції, адже ресурси фірми обмежені.

Для аналізу слід розглянути діяльність Новопокрівського комбінату, який поставляє на ринок такі вироби: 1) комбікорм для рогатої худоби; 2) комбікорм для індичок; 3) комбікорм для бройлерів; 4) комбікорм для перепілок; 5) комбікорм для свиней.

Відома рецептура виробництва комбікорму на заводі, також запаси ресурсів для приготування виробу за 1 добу. Знаючи норми затрат на одиницю продукції на 1 кг, можна скласти математичну модель. У табл. 1 наведені дані для оптимізаційної задачі.

Таблиця 1

#### Вихідні дані

Складові	Норми затрат на одиницю продукції					Запаси, г
	1	2	3	4	5	
Висівки пшениці	150	400	120	500	150	400 000
Кукурудза	160	200	450	100	300	110 000
Овес, ячмінь	390	0	140	0	370	84 000
Дріжджі кормові	50	20	50	150	30	5 000
Шрот соняшниковий, соєвий	200	280	160	150	150	10 000
Рибне борошно	50	100	80	100	0	10 000
Прибуток на 1 кг	1,5	1,2	1,4	1,3	1,7	
	Комбікорм для рогатої худоби	Комбікорм для індичок	Комбікорм для бройлерів	Комбікорм для перепілок	Комбікорм для свиней	

Таким чином, цільова функція має вигляд:

$$F = 1,5x_1 + 1,2x_2 + 1,4x_3 + 1,3x_4 + 1,7x_5 \rightarrow \max.$$

Тепер можна будувати систему нерівностей, визначивши всі обмеження. Необхідно враховувати, що норма витрат ресурсів не повинна перевищувати запаси на підприємстві.

$$\begin{cases} 150x_1 + 400x_2 + 120x_3 + 500x_4 + 150x_5 \leq 400000 \\ 160x_1 + 200x_2 + 450x_3 + 100x_4 + 300x_5 \leq 110000 \\ 390x_1 + 0x_2 + 140x_3 + 0x_4 + 370x_5 \leq 84000 \\ 50x_1 + 20x_2 + 50x_3 + 150x_4 + 30x_5 \leq 5000 \\ 200x_1 + 280x_2 + 160x_3 + 150x_4 + 150x_5 \leq 10000 \\ 50x_1 + 100x_2 + 80x_3 + 100x_4 \leq 10000 \end{cases}$$

Дану оптимізаційну задачу слід розв'язати симплекс-методом з використанням Microsoft Excel.

Для пошуку оптимального рішення задач лінійного програмування із заданими обмеженнями в Microsoft Excel використовується "Пошук рішення" табл. 2 [2].

Таблиця 2

#### Пошук оптимального рішення

Визначення оптимального плану							
Змінні	x1	x2	x3	x4	x5		
Рішення	0	58	0	20	134		
	Матриця коефіцієнтів системи					Ліва частина	Права частина
1	2	3	4	5	6	7	8
Висівки пшениці	150	380	120	500	150	20 000	300 000
Кукурудза	250	220	450	100	300	40 000	112 000

1	2	3	4	5	6	7	8
Овес, ячмінь	300	10	140	0	370	49 334	85 000
Дріжджі кормові	50	20	50	150	30	4 000	7 000
Шрот соняшниковий, соєвий	200	280	160	150	150	20 000	20 000
Рибне борошно	50	100	80	100	0	0	10 000
Цільова функція	1,5	1,4	1,4	1,3	1,7	580	

Таким чином, для отримання максимуму прибутку підприємству "Новопокровський комбінат" потрібно випускати за 1 добу 58 кг комбікорму для індичок, 20 кг комбікорму для перепілок, 134 кг комбікорму для свиней. Комбікорм для крупної рогатої худоби та бройлерів випускати недоцільно. За такого об'єму випуску максимальний прибуток буде складати 580 грн. Отже, використовуючи цю модель випуску продукції, фірма зможе планувати прибуток, задовольнивши потреби споживачів. Така модель підтримує обґрунтування рішень щодо управління діяльністю підприємства.

Наук. керівн. *Малярець Л. М.*

**Література:** 1. В первом полугодии 2013 г. Украина увеличила выпуск комбикормов более чем на 20 % [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/4080800.html>. 2. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання" : навч.-практ. посібн. / Л. М. Малярець, П. М. Куліков, І. Л. Лебедєва та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. – 136 с.

**Тимченко А. И.**

УДК 640.435

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПИЦЦЕРИИ

*Аннотация. Изложены результаты решения оптимизационной задачи, полученные при помощи Microsoft Excel 2010. В качестве примера представлено предприятие пищевой промышленности по изготовлению различных видов пиццы. Описана процедура построения математической модели задачи и указаны результаты решения задачи с использованием реальных данных.*

*Анотація. Викладено результати розв'язання оптимізаційної задачі, які були отримані за допомогою Microsoft Excel 2010. У якості прикладу подано підприємство харчової промисловості з виготовлення різних видів піци. Описано процедуру побудови математичної моделі задачі й зазначено результати розв'язання задачі з використанням реальних даних.*

*Annotation. The article outlines the results of solving an optimization problem which were obtained with the help of Microsoft Excel 2010. An enterprise of the food industry that specializes in the production of various sorts of pizza was used as an example. The procedure of constructing a mathematical model of the problem was described and the results of solving the problem with the use of factual data were shown.*

*Ключевые слова: максимизация прибыли, симплексный метод, оптимальный план.*

XXI век – это время стрессов и вечной спешки. Может быть, именно поэтому сейчас все большим спросом пользуются заведения под названием "фаст-фуд". Пиццерии в современном мире чрезвычайно популярны, хотя лишь малая доля всех пиццерий носит это название. Большинство таких заведений специализируется не только на изготовлении пиццы, но и на других блюдах быстрого приготовления.

По словам экспертов, открытие пиццерии является достаточно перспективным и прибыльным бизнесом. Его рентабельность очень большая – пиццу стоимостью \$10 стоит изготовить \$3 – 5. По другим данным, на изготовление пиццы тратится в 7 раз меньше средств, чем она продается потребителю [1].

Для открытия пиццерии и успешного ее функционирования необходимо принять во внимание целый ряд факторов, таких, как выбор помещения, квалификация персонала, используемое оборудование, внедрение системы скидок. Но, несмотря на важность всех вышеперечисленных факторов, именно меню любого заведения общественного питания играет главную роль в том, завоевывает ли симпатию клиентов данное заведение [2].

Целью работы любого предприятия, в том числе и пиццерии, является получение максимально возможной прибыли. Для достижения этой цели необходимо рассчитать, какое количество пиццы определенного вида необходимо изготавливать. Для проведения расчетов необходимо знать норму затрат каждого ингредиента на приготовление 1 пиццы, а также размер прибыли, получаемый от ее реализации.

При решении данной задачи используется универсальный метод решения задач линейного программирования – симплексный метод. Исходными данными послужила информация сайта [3]. На сайте размещены рецепты приготовления различных видов пиццы с указанием количества (в граммах) используемых ингредиентов. Предприятие изготавливает 5 основных видов пиццы: "Маргарита", "С брынзой", "Картофельная", "Белая" и "Любимая".

Для решения задачи используются данные о запасе ингредиентов для приготовления пиццы в расчете на 1 день и о прибыли от реализации определенного вида пиццы, представленные в табл. 1.

Таблица 1

**Исходные данные в расчете на 1 пиццу**

Ингредиенты	Маргарита	С брынзой	Картофельная	Белая	Любимая	Запасы ингредиентов, г
базилик	5	3,5	0	4	0	100
брынза	0	300	0	0	0	3 500
ветчина	0	0	100	0	0	1 200
вода питьевая	150	50	0	150	600	25 000
дрожжи	0	0	0	5	25	700
картофель	0	0	300	0	0	3 525
колбаса	0	0	100	0	0	1 350
лук	0	100	0	0	150	3 100
масло оливковое	45	0	0	0	40	1 020
масло сливочное	0	150	250	150	0	6 200
молоко	0	0	850	0	0	9 000
мука	250	160	0	100	1 000	17 000
огурцы соленые	0	0	0	0	240	3 000
перец болгарский	0	0	0	0	230	2 700
перец молотый	1,25	1,25	1,25	2,5	0	600
соль	5	5	5	5	10	400
сыр "моцарелла"	150	0	0	0	0	1 600
сыр плавленый	0	0	300	0	0	3 200
сыр тертый	0	0	100	0	200	3 200
томаты	150	225	0	200	0	6 800
уксус	0	0	2,5	0	0	150
фарш свиной	0	0	0	0	500	5 000
чеснок	0	0	0	8	0	800
шпроты	0	0	0	200	0	120
яйцо	0	50	300	0	0	2 300
Цена 1 пиццы, грн	44	51	37	63	75	



Обозначим через  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  количество пиццы каждого из пяти видов. Поскольку существуют ограничения на количество ингредиентов, то переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  должны удовлетворять систему неравенств:

$$\begin{cases} 5x_1 + 3,5x_2 + 4x_4 \leq 100 \\ 300x_2 \leq 3500 \\ 100x_3 \leq 1200 \\ 150x_1 + 50x_2 + 150x_4 + 600x_5 \leq 25000 \\ 5x_4 + 25x_5 \leq 700 \\ 300x_3 \leq 3525 \\ 100x_3 \leq 1350 \\ 100x_2 + 150x_5 \leq 3100 \\ 45x_1 + 40x_5 \leq 1020 \\ 150x_2 + 250x_3 + 150x_4 \leq 6200 \\ 850x_3 \leq 9000 \\ 250x_1 + 160x_2 + 100x_4 + 1000x_5 \leq 17000 \\ 240x_5 \leq 3000 \\ 230x_5 \leq 2700 \\ 1,25x_1 + 1,25x_2 + 1,25x_3 \leq 600 \\ 5x_1 + 5x_2 + 5x_3 + 5x_4 + 10x_5 \leq 400 \\ 150x_1 \leq 1600 \\ 300x_3 \leq 3200 \\ 100x_3 + 200x_5 \leq 3200 \\ 150x_1 + 225x_2 + 200x_4 \leq 6800 \\ 2,5x_3 \leq 150 \\ 50x_5 \leq 5000 \\ 8x_4 \leq 800 \\ 200x_4 \leq 120 \\ 50x_2 + 300x_3 \leq 2300 \end{cases}$$

Целевая функция задачи представлена следующим образом:  $Z_{\max} = 44x_1 + 51x_2 + 37x_3 + 63x_4 + 75x_5$ .

Для поиска оптимального плана поставленной задачи нужно использовать надстройку "Поиск решения" программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel 2010. Построив таблицу с исходными данными и указав необходимые опции в надстройке, можно получить оптимальный план изготовления пиццы (табл. 2).

Таблица 2

#### Результаты решения задачи

Переменные	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$		
Значения переменных	3	12	10	12	10		
Ингредиенты	Матрица коэффициентов системы					Левая часть	Правая часть
1	2	3	4	5	6	7	8
базилик	5	3,5	0	4	0	100	100
брынза	0	300	0	0	0	3 500	3 500
ветчина	0	0	100	0	0	1 022,22	1 200
вода питьевая	150	50	0	150	600	8 703,33	25 000
дрожжи	0	0	0	5	25	307,5	700
картофель	0	0	300	0	0	3 066,67	3 525
колбаса	0	0	100	0	0	1 022,22	1 350
лук	0	100	0	0	150	2 666,67	3 100
масло оливковое	45	0	0	0	40	518,5	1 020
масло сливочное	0	150	250	150	0	6 030,56	6 200
молоко	0	0	850	0	0	8 688,89	9 000



1	2	3	4	5	6	7	8
мука	250	160	0	100	1 000	13 675	1 7000
огурцы соленые	0	0	0	0	240	2 400	3 000
перец болгарский	0	0	0	0	230	2 300	2 700
перец молотый	1,25	1,25	1,25	2,5	0	59,4	600
соль	5	5	5	5	10	280,11	400
сыр "моцарелла"	150	0	0	0	0	395	1 600
сыр плавленый	0	0	300	0	0	3 066,67	3 200
сыр тертый	0	0	100	0	200	3 022,22	3 200
томаты	150	225	0	200	0	5 320	6 800
уксус	0	0	2,5	0	0	25,56	150
фарш свиной	0	0	0	0	500	5 000	5 000
чеснок	0	0	0	8	0	92	120
шпроты	0	0	0	200	0	2 300	2 300
яйцо	0	50	300	0	0	3 650	3 650
Целевая функция	44	51	37	63	75	2 620	

Анализ полученных результатов показывает, что максимальная дневная прибыль в размере 2 620 грн может быть получена в случае реализации упомянутых видов пиццы следующим образом: "Маргарита" – 3 шт., "С брынзой" – 12 шт., "Картофельная" – 10 шт., "Белая" – 12 шт., "Любимая" – 10 шт. При этом 5 из 25 ресурсов будут использованы полностью.

Месячная прибыль пиццерии при условии получения максимальной дневной прибыли составит 78 600 грн, из которых в среднем 40 % будут израсходованы на покупку ингредиентов. Еще 40 % от оставшихся 47 160 грн составят затраты на зарплату работникам, оплату аренды помещения и прочих сопутствующих расходов. Таким образом, чистая ежемесячная прибыль пиццерии не будет превышать 28 296 грн, из чего можно сделать заключение, что данная пиццерия является предприятием малого бизнеса.

Научн. рук. *Малярец Л. М.*

**Литература:** 1. Бизнес-план пиццерии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://businessidei.com/biznes-plani/1052-biznes-plan-piccerii.html>. 2. Бизнес-план пиццерии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bizzavod.ru/picceriya-biznes-vse-vozmozhnye-varianty-zarabotka-na-nem.html>. 3. <http://www.pokushay.ru>.

УДК 336.531.2:001

**Харченко Д. В.**

Студент 2 курса  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСУВАННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Анотація. За допомогою кореляційно-регресійного аналізу оцінено залежність обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету. Встановлено майже функціональну лінійну залежність між фінансуванням з держбюджету і обсягом виконаних наукових та науково-технічних робіт.*

*Аннотация. С помощью корреляционно-регрессионного анализа оценена зависимость объема выполненных научных и научно-технических работ в Украине в фактических ценах от финансирования научно-технической деятельности из госбюджета. Установлена почти функциональная линейная зависимость между финансированием из госбюджета и объемом выполненных научных и научно-технических работ.*



*Annotation. The dependence of the scope of scientific and technical work performed in Ukraine in actual prices on financing scientific and technical activity from the State Budget is assessed by means of correlated and regression analysis. As a result almost functional linear correlation between financing from the State Budget and the scope of scientific and technical work performed is determined.*

*Ключові слова: науково-технічна діяльність, держбюджет, кореляційно-регресійний аналіз.*

Науково-технічний прогрес – головний фактор розвитку суспільства; у цьому контексті державна науково-технічна політика є найважливішою складовою соціально-економічної політики України.

Науково-технічна політика – це складова соціально-економічної політики держави, яка визначає основні цілі, напрями, принципи, форми і методи діяльності держави в науково-технічній сфері.

Основними цілями державної політики у науковій і науково-технічній діяльності є: примноження національного багатства на основі використання наукових та науково-технічних досягнень;

створення умов для досягнення високого рівня життя кожного громадянина, його фізичного, духовного та інтелектуального розвитку через використання сучасних досягнень науки і техніки;

зміцнення національної безпеки на основі використання наукових та науково-технічних досягнень;

забезпечення вільного розвитку наукової та науково-технічної творчості.

Науково-технічна діяльність загальнодержавного значення здійснюється за рахунок бюджету та державних позабюджетних фондів. Для фінансування та матеріально-технічної підтримки заходів щодо забезпечення розвитку і використання досягнень науки і техніки в Україні створений Державний інноваційний фонд. Інші види науково-технічної діяльності реалізуються за рахунок власних та залучених коштів для інноваційної діяльності всіх суб'єктів науково-технічної сфери. Держава створює пільгові умови фінансування за рахунок цих коштів, визначає обсяг кредитних ресурсів для забезпечення наукової інноваційної діяльності та порядок надання пільг по кредитах [1].

Фінансування науково-технічної діяльності за рахунок державного бюджету є надзвичайно важливим фактором зростання витрат підприємств на інноваційну діяльність. Хоча фінансування з державного бюджету займає відносно невелику частину в обсязі витрат підприємства, воно є надзвичайно важливим фактором, що доводить регресійний аналіз залежності обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету з 2000 по 2009 рік (таблиця).

Таблиця

**Визначення залежності обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету, млн грн**

Роки	Фінансування з держбюджету (x)	Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт (y)	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
2002	614,5	1978,40	1215726,8	377610,25	3914066,56
2003	751,6	2275,00	1709890	564902,56	5175625
2004	733,3	2496,80	1830903,44	537728,89	6234010,24
2005	1070,7	3319,80	3554509,86	1146398,49	11021072,04
2006	1449,5	4112,40	5960923,8	2101050,25	16911833,76
2007	1711,2	4818,60	8245588,32	2928205,44	23218905,96
2008	2017,4	5354,60	10802370,04	4069902,76	28671741,16
2009	2815,4	6700,70	18865150,78	7926477,16	44899380,49
2010	3909,8	8538,90	33385391,22	15286536	72912813,21
2011	3398,6	8653,70	29410464,82	11550482	74886523,69
2012	3704,3	9867,1	36550698,53	13721838,5	97359662,41
	22176,3	58116	151531617,6	60211132,3	385205634,5

Коефіцієнт коваріації:

$$\mu = \overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y} = 151531617,6 / 11 - 22176,3 / 11 \times 58116 / 11 = 3124423,62.$$

Слід розрахувати дисперсію:

$$Sx^2 = \frac{n}{n-1} \times (\bar{x}^2 - (\bar{x})^2) = 11 / 10 \times (60211132,3 / 11 - 2016,02^2) = 1550342,93;$$

$$S_x = 1245,13;$$

$$S_{y^2} = \frac{n}{n-1} \times (\bar{y}^2 - (\bar{y})^2) = 10 / 9 \times (385205634,5 / 11 - 5283,27^2) = 7816327,376;$$

$$S_y = 2795,77.$$

$$\text{Коефіцієнт кореляції: } r = \frac{\mu}{S_x \times S_y} = 3124423,62 / (1245,13 \times 2795,77) = 0,9.$$

Оскільки цей коефіцієнт більший ніж 0,7, отже є сильна кореляційна залежність.

Індекс детермінації становить  $R^2 = r^2 = 0,81$ . Отже, 81 % змінливості обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах пояснюється зміною обсягів фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету, а 19 % – іншими факторами.

Необхідно розрахувати критерій Фішера:

$$F_{\text{проз}} = \frac{r^2}{1-r^2} \times \frac{n-2}{1} = 0,81 / 0,19 \times 9 = 38,36.$$

Отже, розрахований F-критерій Фішера дорівнює 34,29, а  $F_{\text{табл}}(1;8) = 5,32$  при рівні значимості 0,05. Оскільки розрахований критерій Фішера більше табличного, то з імовірністю 95 % результат впливу факторного признаку (фінансування з бюджету науково-технічної діяльності) на результат (обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах) є значущим та регресійна є значущою в цілому.

Також можна розрахувати криву лінійної регресії для обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах (y) та фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету (x):

Загальний вид кривої:

$$y = ax + b;$$

$$a = \frac{\mu}{S_x^2} = 3124423,62 / 1550342,93 = 2,02;$$

$$b = \bar{y} - a \times \bar{x} = 5283,27 - 2,02 \times 2016,02 = 1210,9;$$

$$y = 2,02x + 1210,9.$$

Формула свідчить про те, що при зростанні обсягів фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету на одну гривню, обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт у фактичних цінах зростає на 19,4 грн. Тобто при невеликих видатках з держбюджету можна значно покращити науково-технічне середовище в країні. Ґрунт для інвестицій в інновації в нашій країні дуже благодатний. Це пояснюється, з одного боку, ефектом мультиплікатора, а з іншого – загальним поліпшенням середовища для науково-технічної політики.

Виходячи з отриманого рівняння лінійної регресії можна отримати лінію тренда (рисунок).

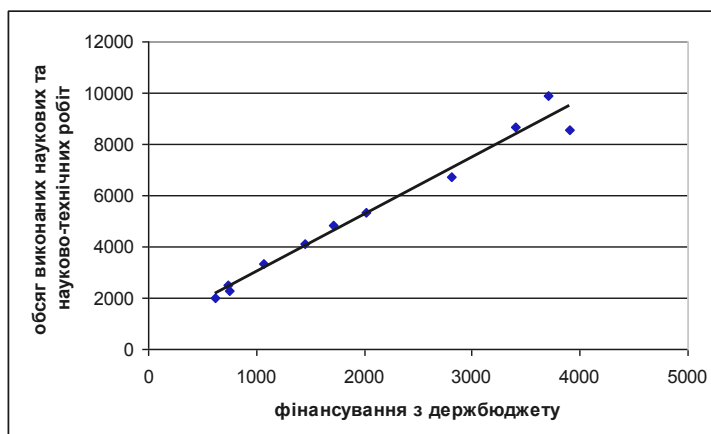


Рис. Лінія тренда залежності фінансування з держбюджету та обсягів виконаних наукових та науково-технічних робіт

Необхідною передумовою розвитку науково-технічної діяльності є вдосконалення фінансової моделі науково-технічної діяльності. Йдеться про комплекс заходів із запровадження конкурсних принципів фінансування досліджень, запровадження нових форм фінансової підтримки інноваційного бізнесу, поступового формування системи податкового стимулювання науково-технічної сфери.

Окреслені напрямки вдосконалення механізму фінансового забезпечення розвитку науково-технічної сфери реалізуються через комплекс конкретних заходів, а саме:

забезпечення стійкого державного фінансування провідних наукових інституцій країни: академій наук, університетів за науково-дослідними програмами, наукових бібліотек, інших об'єктів наукової інфраструктури;



запровадження податкового стимулювання банків, що кредитують високотехнологічні сектори економіки;

сприяння диверсифікації джерел фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок активної підтримки цільових державних фондів (зокрема, Державного фонду фундаментальних досліджень);

налагодження державно-приватного партнерства щодо фінансування сфери науки та інновацій для прискорення передачі у господарський обіг науково-технічних результатів, одержаних за рахунок бюджету;

цільове виділення бюджетних коштів для забезпечення наукового супроводу найважливіших інноваційних проектів державної ваги;

стимулювання розвитку лізингу, кредитування та страхування ризиків наукомістких проектів, а також підтримки на конкурсній основі науково-технічних та інноваційних проектів;

стимулювання діяльності благодійних організацій та інших некомерційних структур, спрямованої на фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності;

створення фінансових передумов участі науковців країни у міжнародних науково-технічних та інноваційних проектах.

Таким чином, пропонуються заходи для покращення системи фінансування науково-технічної діяльності України, залучення нових джерел капіталу.

*Наук. керівн. Малярець Л. М.*

**Література:** 1. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 13 грудня 1991 р. // Відомості Верховної Ради. – 1992. – № 12. – 165 с. 2. Наукова та науково-технічна діяльність (1990 – 2008 рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind\\_rik/ind\\_u/2002.html](http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind_rik/ind_u/2002.html).

---

**Чеперис Ю. С.**

УДК [338.43:633](477.54)

Студент 2 курсу

факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Анотація. Викладено аналіз умов вирощування овочів у Харківській області з урахуванням обмеженості земель для вирощування овочів та обмеженого об'єму необхідних добрив. Розроблено та розв'язано оптимізаційну модель максимізації прибутків у цій галузі.*

*Аннотация. Изложен анализ условий выращивания овощей в Харьковской области с учетом ограниченности земель для выращивания овощей и ограниченного объема необходимых удобрений. Разработана и решена оптимизационная модель максимизации прибыли в данной отрасли.*

*Annotation. The conditions of cultivation of vegetables in Kharkiv region with regard to limited land for growing vegetables and a limited amount of fertilizers are analyzed. An optimization model has been developed to maximize the profits in the industry.*

*Ключові слова: овочівництво, оптимізація, максимізація прибутку.*

Сільське господарство є важливою ланкою в економіці Харківської області та України цілком, продукція сільського господарства займає вагоме місце у на вітчизняному ринку, також велика частина продукції експортується до різних країн світу. Слід зазначити, що Харківська область має потенціал для розвитку цієї галузі завдяки сприятливому клімату, вдалому географічному розташуванню, а багатий чорноземом ґрунт створює гарні умови для виробництва широкого спектру сільськогосподарської продукції.

Харківська область вирощує різноманітні сільськогосподарські культури, серед них є і зернові та зернобобові культури, злакові культури, баштанні культури, ягідні, виноградні та кісточкові насадження, овочеві культури та ін. [1].

Важливе значення овочевих культур важко недооцінити, тому що воно є не тільки необхідною для економіки галуззю сільського господарства, а й одним із найважливіших джерел цінних

харчові речовини [2]. Основне значення овочів полягає в їх харчовій цінності: містять вуглеводи, ефірні олії, вітаміни, ферменти, мінеральні солі та інші цінні харчові речовини.

В умовах обмеженості земель для вирощування овочів та обмеженого об'єму необхідних добрив виникає потреба у пошуку оптимального обсягу виробництва тих чи інших видів овочів для максимізації прибутку в цій галузі.

Для пошуку оптимального плану вирощування овочевої продукції в Харківській області доцільно скласти оптимізаційну задачу. Для розв'язання задачі слід мати дані про врожайність різних овочевих культур, середніх цін реалізації цих культур та необхідний обсяг добрив для кожного виду овочевих культур за 2012 рік (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Дані про овочеві культури за 2012 рік у Харківській області

№	Тип даних	Овочеві культури				
		Огірки	Помідори	Капуста	Картопля	Морква
		$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
1	Урожайність (т/га)	18,71	21,79	28,45	12,41	14,81
2	Середні ціни (грн за т)	7 000	5 000	2 500	3 500	3 500
3	Добрива (т на га)	0,0247	1,226	0,35	0,051	0,31

Слід розробити економіко-математичну модель для оптимізації максимального прибутку в Харківській області від реалізації продукції овочівництва. За керовані змінні для зручності у моделі потрібно вибрати обсяги виробництва продукції овочівництва тис. т та позначити за  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  відповідно їх порядку в табл. 1.

Знаючи ціну кожного виду продукції, можна розрахувати середній прибуток по кожному з видів продукції та представити сумарний прибуток від реалізації продукції галузі, що є цільовою функцією:

$$Z_{max} = 700x_1 + 5000x_2 + 2500x_3 + 3500x_4 + 3500x_5.$$

Оскільки існує обмеження за мінімальним обсягом для виробництва продукції овочівництва для задоволення першочергових потреб населення та для надлишкової продукції для реалізації на зовнішньому ринку, важливо, щоб цей мінімальний обсяг був вироблений [2]. Таким чином, умови, що є обмеженням на обсяг виробництва кожного з видів овочевих культур такі: 1) обмеження на вирощування огірків  $x_1 \geq 75$ ; 2) обмеження на вирощування помідорів  $x_2 \geq 100$ ; 3) обмеження на вирощування капусти  $x_3 \geq 115$ ; 4) обмеження на вирощування картоплі  $x_4 \geq 800$ ; 5) обмеження на вирощування моркви  $x_5 \geq 50$ . Наступні обмеження пов'язані з обмеженістю ресурсів області, а саме площа земель та обсяг добрив; 6) обмеження у вигляді площі земель, на яких вирощувалися дані культури у 2012 році при заданій врожайності, з урахуванням того, що змінні вказані у тис. т, таким чином:

$$x_1/18,71 + x_1/21,79 + x_1/28,45 + x_1/12,41 + x_1/14,81 \leq 100 \text{ або}$$

$$0,053x_1 + 0,046x_2 + 0,035x_3 + 0,08x_4 + 0,068x_5 \leq 100.$$

Оскільки і добрива є обмеженим ресурсом і для кожного виду овочевих культур необхідний різний обсяг добрив на тону продукції, тому це обмеження буде виглядати так:

$$7) 0,13x_1 + 0,056x_2 + 0,0123x_3 + 0,004x_4 + 0,02x_5 \leq 35;$$

$$8) \text{ також передбачається, що всі змінні – невід'ємні } x_i \geq 0, i(1;5).$$

Таким чином, отримана система обмежень складається з семи лінійних нерівностей, а разом з цільовою функцією ця система складає таку математичну модель:

$$Z_{max} = 700x_1 + 5000x_2 + 2500x_3 + 3500x_4 + 3500x_5.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 \geq 75 \\ x_2 \geq 100 \\ x_3 \geq 115 \\ x_4 \geq 800 \\ x_5 \geq 50 \\ 0,002x_1 + 0,001x_2 + 0,006x_3 + 0,002x_4 + 0,003x_5 \leq 502,28 \\ 0,045x_3 \leq 790,31 \\ 0,053x_1 + 0,046x_2 + 0,035x_3 + 0,08x_4 + 0,068x_5 \leq 100 \\ 0,13x_1 + 0,056x_2 + 0,0123x_3 + 0,004x_4 + 0,02x_5 \leq 35 \\ x_i \geq 0, i(1;5) \end{array} \right.$$

Розв'язок цієї задачі доцільно знаходити, використовуючи симплексний метод розв'язання задач лінійного програмування. Для цього в Microsoft Excel необхідно побудувати опорну таблицю за заданими даними (табл. 2) [3].

Таблиця 2

**Умова задачі максимізації прибутку в Харківській області  
від реалізації продукції овочівництва**

Змінні	x1	x2	x3	x4	x5	Знак	права частина
Рішення	0	0	0	0	0		
	Коефіцієнти основної системи обмежень						
Огірки	1	0	0	0	0	≥	75
Помідори	0	1	0	0	0	≥	100
Капуста	0	0	1	0	0	≥	115
Картопля	0	0	0	1	0	≥	800
Морква	0	0	0	0	1	≥	50
Площа земель	0,053	0,046	0,035	0,08	0,068	≤	100
Добрива	0,013	0,056	0,0123	0,004	0,02	≤	35
Цільова функція	7000	5000	2500	3500	3500		max

Для пошуку оптимального розв'язку задачі лінійного програмування з заданими обмеженнями у Microsoft Excel використовується настройка "Пошук рішення". За його допомогою знаходяться оптимальні значення змінних та максимальне значення функції цілі при заданих обмеженнях (табл. 3) [3].

Таблиця 3

**Розв'язання задачі максимізації прибутку в Харківській області  
від реалізації продукції овочівництва**

Змінні	x1	x2	x3	x4	x5	Ліва частина	права частина
	75,00	498,53	153,83	803,86	50,00		
	Коефіцієнти основної системи обмежень						
Огірки	1	0	0	0	0	75,00	75
Помідори	0	1	0	0	0	498,53	100
Капуста	0	0	1	0	0	153,83	115
Картопля	0	0	0	1	0	803,86	800
Морква	0	0	0	0	1	50,00	50
Площа земель	0,053	0,046	0,035	0,08	0,068	100,00	100
Добрива	0,013	0,056	0,0123	0,004	0,02	35,00	35
Цільова функція	7000	5000	2500	3500	3500	6390711,57	max

Таким чином, для отримання максимального прибутку за заданими обмеженнями та за необхідності виробництва мінімального обсягу для задоволення потреб населення області, необхідно вирощувати 75 тис. т огірків, що дорівнює мінімальному обсягу виробництва огірків, 498,53 тис. т помідорів, що перевищує мінімальний необхідний обсяг на 398,53 тис. т, 153,83 тис. т капусти, що перевищує мінімальний необхідний обсяг на 0,83 тис. т, 803,86 тис. т картоплі, надлишок якої становить 3,86 тис. т, 50 тис. т моркви, що дорівнює мінімальному обсягу виробництва моркви, при цьому використовується вся площа земель та весь об'єм добрив, що надані для використання. Прибуток, який досягне максимуму у Харківській області, від реалізації даних овочевих культур, складатиме 6 390,7 млн грн за один рік без урахування витрат. Також завдяки тому, що обсяги деяких овочевих культур перевищують мінімальний необхідний обсяг для задоволення потреб населення області, цей надлишок можна використовувати на національному та зовнішньому ринках, а не тільки у межах області. Це дасть змогу розширити торговельні можливості регіону та збільшити об'єм прибутку від вирощування даних видів овочевих культур.

Отже, на отримані оптимальні величини доцільно спиратися у плануванні вирощування даних видів овочевих культур у Харківській області.

*Наук. керівн. Малярець Л. М.*

**Література:** 1. Портал "Аграрний сектор України". – Режим доступу : <http://agroua.net/statistics/>. 2. Головне управління статистики у Харківській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kh.ukrstat.gov.ua/>. 3. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичні методи та моделі" : навч.-практ. посібн. / І. Л. Лебедева, Л. О. Норік, Л. М. Малярець. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – С. 51.

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

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Аннотация. Решена оптимизационная задача плана производства развесного печенья предприятия "Кондитерская Корпорация "ROSHEN". Проведен анализ решения двойственной задачи для обоснования принятия управленческого решения.*

*Анотація. Вирішено оптимізаційну задачу плану виробництва вагового печива підприємства "Кондитерська Корпорація "ROSHEN". Проведено аналіз рішення двоїстої задачі для обґрунтування прийняття управлінського рішення.*

*Annotation. The optimization problem of the production plan of cookies sold by weight at the enterprise "ROSHEN Confectionery Corporation" is solved. The solution to the dual problem was analysed to justify a management decision.*

*Ключевые слова: оптимизация, производство, эффективность, прибыль, издержки.*

Процесс эффективного развития рыночных отношений предполагает повышение конкурентоспособности производства и получение максимальной прибыли от реализации созданного товара. Эта задача является актуальной в наше время. Существует много причин торможения процессов эффективного хозяйствования, которые предполагают разработку действенных управленческих решений на предприятии с учетом оптимизации своих издержек.

Целью статьи является исследование структуры расходов ресурсов на производство развесного печенья "Кондитерской Корпорации "ROSHEN", построение математической модели, в которой функция цели – прибыль от реализации продукции, которая максимизируется, составление двойственной задачи для нахождения теневых цен на ресурсы, определение устойчивости получаемой максимальной прибыли к изменению количества ресурсов, а также ее увеличение, путем изменения теневых цен на определенные виды ресурсов.

"Кондитерская Корпорация" ROSHEN – один из крупнейших мировых производителей кондитерских изделий. Корпорация занимает 18 место в рейтинге Candy Industry Top 100 [1]. Под собственным "сладким знаком качества" ROSHEN производит около 200 видов продукции безупречного качества. Общий объем производства составляет 450 тыс. т в год. Продукция представлена в Украине, России, Казахстане, Узбекистане, Киргизстане, Азербайджане, США, Канаде и в других странах.

По данным "Кондитерской Корпорации "ROSHEN", осуществляется производство нескольких видов развесного печенья [2]: 1) "К кофе" с ароматом топленого молока; 2) "Сливкино"; 3) "Тортинка" с кусочками шоколадной глазури; 4) "Ажур" клубника-крем; 5) "Мульти-кейк" молоко.

Производство данных видов развесного печенья основано на использовании семи типов сырья: 1) мука пшеничная первого сорта; 2) маргарин молочный; 3) сахар; 4) соль; 5) крахмал кукурузный; 6) инвертный сироп; 7) молоко сухое обезжиренное.

На основании данных представленных "Кондитерской Корпорацией "ROSHEN" [2] и дополнительной информации [3], есть следующее: числовые выражения запасов используемого сырья на предприятии, цены на данные виды продукции, а также нормы расхода сырья на производство 1 кг изделия каждого вида. Цена 1 кг каждого из изделий [4], а также общее количество сырья каждого вида, которое может быть использовано, предоставлены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные для производства печенья "Кондитерской Корпорации "ROSHEN"

Виды сырья	Нормы расхода сырья на производство 1 кг изделия					Запасы сырья, кг
	К кофе	Сливкино	Тортинка	Ажур	Мульти-кейк	
1	2	3	4	5	6	7
Мука	0,31	0,363	0,45	0,48	0,53	<b>2 299,53</b>
Маргарин	0,03	0,035	0,13	0,154	0,15	<b>578,64</b>
Сахар	0,2	0,08	0,19	0,09	0,1	<b>853,81</b>

1	2	3	4	5	6	7
Соль	0,002	0,001	0,006	0,002	0,003	<b>502,28</b>
Крахмал	0	0	0,045	0	0	<b>790,31</b>
Инвертный сироп	0,019	0,01	0	0,012	0,01	<b>692,23</b>
Молоко сухое	0	0,08	0	0,03	0,07	<b>720,72</b>
<b>Цена за 1 кг изделия, грн</b>	<b>22</b>	<b>22,99</b>	<b>32,04</b>	<b>30,99</b>	<b>35,4</b>	

Развесное печенье может производиться в любых соотношениях (сбыт обеспечен, но производство ограничено запасами сырья каждого вида). Необходимо составить план производства изделий таким образом, чтобы общая стоимость всей продукции, которая произведена, была максимальной. Данные, представленные в табл. 1, позволяют составить экономико-математическую модель и решить ее.

Необходимо ввести базисные переменные:  $x_1$  – планируемый объем выпуска печенья "К кофе", кг;  $x_2$  – планируемый объем выпуска печенья "Сливкино", кг;  $x_3$  – планируемый объем выпуска печенья "Тортинка", кг;  $x_4$  – планируемый объем выпуска печенья "Ажур", кг;  $x_5$  – планируемый объем выпуска печенья "Мульти-кейк", кг.

Целью оптимизации плана производства является максимизация прибыли от реализации развесного печенья. Соответственно функция цели будет иметь вид:

$$Z = 22x_1 + 22,99x_2 + 32,04x_3 + 30,99x_4 + 35,4x_5 \rightarrow \max.$$

Поскольку имеются ограничения по объемам сырья каждого вида, то система ограничений примет следующий вид:

$$\begin{cases} 0,31x_1 + 0,363x_2 + 0,45x_3 + 0,48x_4 + 0,53x_5 \leq 2299,53 \\ 0,03x_1 + 0,035x_2 + 0,13x_3 + 0,154x_4 + 0,15x_5 \leq 578,64 \\ 0,2x_1 + 0,08x_2 + 0,19x_3 + 0,09x_4 + 0,01x_5 \leq 853,81 \\ 0,002x_1 + 0,001x_2 + 0,006x_3 + 0,002x_4 + 0,003x_5 \leq 502,28 \\ 0,045x_3 \leq 790,31 \\ 0,019x_1 + 0,01x_2 + 0,012x_4 + 0,01x_5 \leq 692,23 \\ 0,08x_2 + 0,03x_4 + 0,07x_5 \leq 720,72 \\ x_i \geq 0, i(1;5) \end{cases}$$

Для поиска оптимального плана исходной задачи воспользуемся функцией "Поиск решения" MS Excel [4, с. 14]. Результаты решения исходной задачи представлены в табл. 2.

Таблица 2

#### Оптимальный план производства печенья "Кондитерской Корпорации "ROSHEN"

Виды сырья	Количество изделий, кг					Расходы сырья на производство, кг	Запасы сырья	Остатки сырья
	К кофе	Сливкино	Тортинка	Ажур	Мульти-кейк			
	0	1216,1	3862,62	0	226,24			
	Нормы расхода на 1 кг изделия							
К кофе	Сливкино	Тортинка	Ажур	Мульти-кейк				
Мука	0,31	0,363	0,45	0,48	0,53	2 299,53	2 299,53	<b>0</b>
Маргарин	0,03	0,035	0,13	0,154	0,15	578,64	578,64	<b>0</b>
Сахар	0,2	0,08	0,19	0,09	0,1	853,81	853,81	<b>0</b>
Соль	0,002	0,001	0,006	0,002	0,003	25,07	502,28	<b>477,21</b>
Крахмал	0	0	0,045	0	0	173,82	790,31	<b>616,49</b>
Инвертный сироп	0,019	0,01	0	0,012	0,01	14,42	692,23	<b>677,81</b>
Молоко сухое	0	0,08	0	0,03	0,07	113,12	720,72	<b>607,6</b>
<b>Цена за 1 кг изделия, грн</b>	<b>22,00</b>	<b>22,99</b>	<b>32,04</b>	<b>30,99</b>	<b>35,4</b>	<b>159 725,35</b>	<b>max</b>	
<b>Максимальная прибыль от реализации, грн</b>	<b>0</b>	<b>27 958,13</b>	<b>123 758,44</b>	<b>0</b>	<b>8 008,79</b>	<b>159 725,35</b>		



Таким образом, максимальная прибыль от реализации запланированной продукции будет достигнута при условии производства печенья "Сливкино" в количестве 1 216,1 кг, "Тортинка" – 3 862,62 кг и "Мульти-кейк" – 226,24 кг; при этом прибыль предприятия составит 159 725,35 грн. В ходе такого производства мука, маргарин и сахар будут израсходованы полностью, а остальные виды сырья будут в излишке.

Целесообразно рассчитать теневые цены сырья, которые показывают наиболее предпочтительное наращивание ресурсов. Суть двойственной задачи состоит в нахождении теневой цены каждого из ресурсов, чтобы при заданных запасах сырья и величины стоимости 1 кг каждого вида печенья минимизировать общую стоимость затрат [5, с. 64].

Следует ввести переменные двойственной задачи, которые соответствуют балансовым переменным исходной:  $y_1$  – теневая цена за 1 кг муки, грн;  $y_2$  – теневая цена за 1 кг маргарина, грн;  $y_3$  – теневая цена за 1 кг соли, грн;  $y_4$  – теневая цена за 1 кг сахара, грн;  $y_5$  – теневая цена за 1 кг крахмала, грн;  $y_6$  – теневая цена за 1 кг инвертного сиропа, грн;  $y_7$  – теневая цена за 1 кг сухого молока, грн.

Целевая функция примет вид:

$$F = 2299,53y_1 + 578,64y_2 + 853,81y_3 + 502,28y_4 + 790,31y_5 + 692,23y_6 + 720,72y_7 \rightarrow \min.$$

Система ограничений будет иметь вид:

$$\begin{cases} 0,31y_1 + 0,03y_2 + 0,2y_3 + 0,002y_4 + 0,019y_6 \geq 22 \\ 0,363y_1 + 0,035y_2 + 0,08y_3 + 0,001y_4 + 0,01y_6 + 0,08y_7 \geq 22,99 \\ 0,45y_1 + 0,13y_2 + 0,19y_3 + 0,006y_4 + 0,045y_5 \geq 32,04 \\ 0,48y_1 + 0,154y_2 + 0,09y_3 + 0,002y_4 + 0,012y_6 + 0,03y_7 \geq 30,99 \\ 0,53y_1 + 0,15y_2 + 0,1y_3 + 0,003y_4 + 0,01y_6 + 0,07y_7 \geq 35,4 \\ y_j \geq 0, j(\overline{1;7}) \end{cases}$$

Для поиска теневых цен и минимальных издержек двойственной задачи воспользуемся функцией "Поиск решения" MS Excel [4, с. 30]. Результаты решения двойственной задачи представлены в табл. 3.

Таблица 3

Теневые цены на сырье

Виды сырья	Мука	Маргарин	Сахар	Соль	Крахмал	Сироп	Молоко сухое			
Теневые цены	57,21	21,65	18,33	0	0	0	0	Всего		
Удельная прибыль	2299,53	578,64	853,81	502,28	790,31	692,23	720,72	159 725,35		
Тип продукции:								Ограничения		
"К кофе"	0,31	0,03	0,20	0,002	0,00	0,019	0,00	22,05	>=	22,00
"Сливкино"	0,363	0,035	0,08	0,001	0,00	0,01	0,08	22,99	>=	22,99
"Тортинка"	0,45	0,13	0,19	0,006	0,045	0,00	0,00	32,04	>=	32,04
"Ажур"	0,48	0,154	0,09	0,002	0,00	0,012	0,03	32,44	>=	30,99
"Мульти-кейк"	0,53	0,15	0,10	0,003	0,00	0,01	0,07	35,40	>=	35,40

Исходя из оптимального плана использования сырья – соль, крахмал, сироп и сухое молоко в избытке на предприятии и их количество можно уменьшить на 477,21 кг, 616,49 кг, 677,81 кг и 607,60 кг соответственно, причем оптимальный план и значение целевой функции останутся без изменений. Значения теневых цен на муку, маргарин и сахар показывают, что увеличение запаса каждого из этих ресурсов на 1 кг приведет к увеличению целевой функции на 57,21 грн, 21,65 грн и 18,33 грн соответственно.

На основании решения оптимизационной задачи рекомендуется разработка соответственных мер по снижению затрат. Эти меры позволят увеличить объемы продаж и снизить себестоимость продукции, что будет способствовать дальнейшему развитию и расширению производства. Такой подход к управлению будет полезен любому предприятию для максимизации прибыли путем принятия действенных управленческих решений на основании математических расчетов.

Научн. рук. Малярец Л. М.

Литература: 1. Рейтинг Candy Industry Top 100 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.candyindustry.com/Top25candycompanies>. 2. Официальный сайт "Кондитерской Корпорации "ROSHEN". – Режим доступа : <http://www.roshen.com/ua/>. 3. Агентство промышленных новостей [Электронный ресурс]. – Режим



доступа : <http://www.apn-ua.com/>. 4. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання" : навчально-практичний посібник / Л. М. Малярець, П. М. Куліков, І. А. Лебедева та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. – 136 с. 5. Підручник з навчальної дисципліни "Економіко-математичне моделювання": Математичне програмування / О. О. Сторшин, Л. М. Малярець – Х. : Вид. ХНЕУ, 2006. – 237 с. 6. Обзор актуальных цен в супермаркетах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mysupermarket.org.ua/>.

---

**Шурміль М. І.**

УДК [338.45:664.6](477)

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **РОЗРОБЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНУ ВИПУСКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

*Анотація. Розглянуто роль та діяльність кондитерської галузі України, тенденції її розвитку. Розроблено оптимізаційну модель плану випуску тортів у супермаркеті "Сільпо" з максимальним прибутком.*

*Аннотация. Рассмотрена роль и деятельность кондитерской отрасли Украины, тенденции ее развития. Разработана оптимизационная модель плана выпуска тортов в супермаркете "Сильпо" с максимальной прибылью.*

*Annotation. The role and activities of the confectionery industry in Ukraine, trends of its development were studied. An optimization model for maximum profit cakes production plan in the supermarket "Silpo" was developed.*

*Ключові слова: кондитерська галузь, оптимізаційна задача, максимальний прибуток.*

Кондитерська галузь впливає на підвищення економічного потенціалу України та розвитку сучасного суспільства в цілому. Кожен день люди різних культур і з різним рівнем доходу купують товари даної галузі. В Україні спостерігаються коливання в кондитерській галузі, і помітні значні зниження випуску продукції і прибутку. З метою розвитку даної галузі та збільшення прибутку, актуально досліджувати кондитерський ринок і шляхи підвищення економічної діяльності кондитерської галузі в сучасному світі.

Економічне значення кондитерської галузі визначається розвитком харчової промисловості, оскільки кондитерська галузь, одна з найбільших складових харчової промисловості. Виробництво харчових продуктів займає провідну роль у структурі промисловості (16,7 %) [1].

Кондитерська галузь розвивається ще з кінця XIX ст. Уже тоді в Україні було 48 фабрик, але малопотужних. Зараз кондитерська промисловість набула значних масштабів розвитку. Провідними центрами галузі є Львів ("Світоч"), Київ ("Рошен"), Тростянець ("Крафт Якобс Сушард Україна"), Харків ("Бісквіт-Шоколад"), Вінниця, Житомир, Донецьк ("А.В.К"). Більшість підприємств кондитерської промисловості в Україні розвиваються із залученням іноземного капіталу. Кондитерська галузь займала у 2012 році 2,3 % від усієї промисловості, це значна частка, яка має принести максимальний дохід від реалізації цих товарів. І у 2012 році прибуток складав \$273,61 млн [1]. Підприємства асоціації "Укркондпром", до якої входять майже всі найбільші виробники солодких виробів, у 2011 році вперше за кілька останніх років знизила виробництво кондитерських виробів на 2,2 % – до 1,064 млн тонн [2]. За даними Держстату, Україна в першому кварталі 2012 року скоротила експорт кондвиробів майже на 7 %, імпорт – у 4 рази. У грошовому вираженні експорт скоротився на 1,7 % – до \$236,98 млн, імпорт у грошовому вираженні впав на 20 %, до \$58,43 млн [3]. Зниження кількості виробів та зменшення прибутку, призвело до зниження макропоказників, та насамперед до закриття малих підприємств даної галузі. Аби уникнути такого негативного ефекту, необхідно раціонально використовувати наявні ресурси, з метою отримання максимального доходу.

У світі є безліч методів для раціоналізації діяльності підприємства, шляхів збільшення його прибутку та плану випуску. Одним із таких є оптимізаційні задачі, мета яких полягає в знаходженні найкращого (оптимального) з точки зору деякого критерію або критеріїв варіанта використання наявних ресурсів. Оптимізаційні задачі розв'язуються за допомогою оптимізаційних моделей методами математичного програмування. Структура оптимізаційної моделі складається з цільової функції, області допустимих рішень і системи обмежень, що визначають цю область.

---

© Шурміль М. І., 2014

В економічних задачах головною метою оптимізаційної моделі є знаходження максимального (мінімального) значення цільової функції, і значення змінних, при яких це значення досягається. Саме ці значення змінних і будуть називатися оптимальним планом. Область допустимих рішень обмежена наявними ресурсами, умовами, які записуються у вигляді системи обмежень, що складається з рівнянь і нерівностей. Задля розрахунків оптимізаційної функції використовують допоміжні комп'ютерні програми.

Супермаркет "Сільпо" є одним із основних супермаркетів України. Тому слід розглянути оптимізаційну задачу плану випуску тортів на прикладі діяльності одного із відділів "Сільпо". Торти які виготовляються у супермаркеті: 1) "Наполеон"; 2) "Празький"; 3) "Пінчер"; 4) торт "Медово-горіховий"; 5) "Естерхізі". Відомі запаси цих виробів на місяць, склад, усі дані представлені в грамах, а також відомий прибуток від реалізації кожної одиниці продукції. В табл. 1 наведено склад продуктів, що використовують для виробництва зазначених видів тортів.

Потрібно позначити  $X_1$  – кількість тортів "Наполеон", що планує виробляти супермаркет "Сільпо" для отримання максимального прибутку. Аналогічно позначено кількість інших тортів, що виробництво планує випускати.  $X_2$  – кількість тортів "Празький",  $X_3$  – "Пінчер",  $X_4$  – кількість випуску "Медово-горіхових" тортів, яка планується;  $X_5$  – кількість тортів "Естерхізі".

Таблиця 1

Склад продуктів, що використовуються для виробництва тортів

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	Запаси, г
Борошно	450	225	250	300	225	15 000
Сметана	250	275	1 000	200	0	10 000
Яйця	80	80	80	120	180	5 000
Цукор	375	325	350	150	330	14 000
Сода	0	10	20	10	0	500
Згущене молоко	0	380	600	380	150	7 500
Вершкове масло	300	230	75	100	150	7 500
Горіхи	20	20	75	75	150	3 500
Мед	0	0	0	150	0	2 000
Маргарин	200	0	0	0	0	2 500
Молоко	500	0	0	0	0	7 700
Какао	0	110	0	50	0	1 000
Сіль	0	5	5	5	0	500
Оцет	0	20	35	0	0	250
Крохмаль	0	0	0	0	20	800
Ваніль	0	5	0	5	10	250
Прибуток за 1 од. грн	56,80	47,00	54,90	49,50	61,50	

Ураховуючи межу підприємства – отримання максимального прибутку від реалізації продукції, слід скласти цільову функцію:

$$Z_{\max} = 56,80x_1 + 47,00x_2 + 54,90x_3 + 49,50x_4 + 61,50x_5$$

Відомі норми витрат ресурсів та обсяги запасів продуктів на підприємстві:

$$\begin{cases} 450x_1 + 225x_2 + 250x_3 + 300x_4 + 225x_5 \leq 15000, \\ 250x_1 + 275x_2 + 1000x_3 + 200x_4 \leq 10000, \\ 80x_1 + 80x_2 + 80x_3 + 120x_4 + 180x_5 \leq 5000, \\ 375x_1 + 325x_2 + 350x_3 + 150x_4 + 330x_5 \leq 14000, \\ 10x_2 + 20x_3 + 10x_4 \leq 500, \\ 380x_2 + 600x_3 + 380x_4 + 150x_5 \leq 7500, \\ 20x_1 + 20x_2 + 75x_3 + 75x_4 + 150x_5 \leq 3500, \\ 150x_4 \leq 2000, \\ 200x_1 \leq 2500, \\ 500x_1 \leq 7700, \\ 110x_2 + 50x_4 \leq 1000, \\ 5x_2 + 5x_3 + 5x_4 \leq 500, \\ 20x_2 + 35x_5 \leq 250, \\ 20x_5 \leq 800, \\ 5x_2 + 5x_4 + 10x_5 \leq 250, \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; x_3 \geq 0; x_4 \geq 0; x_5 \geq 0 \end{cases}$$

Для пошуку оптимального плану використовується симплекс-метод. По-перше, потрібно використати Microsoft Excel і побудувати спеціальну таблицю, для пошуку рушень. По-друге, використовується надбудова "Пошук рішення". Розв'язок задачі наведений в табл. 2.

## Розв'язок задачі

Змінні	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	Необхідна кількість ресурсів	Запаси на підприємстві
Рішення	12	3	5	1	18		
Коефіцієнти основної системи обмежень							
Борошно	450	225	250	300	225	11 675	15 000
Сметана	250	275	1000	200	0	9 025	10 000
Яйця	80	80	80	120	180	4 960	5 000
Цукор	375	325	350	150	330	13 315	14 000
Сода	0	10	20	10	0	140	500
Згущене молоко	0	380	600	380	150	7 220	7 500
Вершкове масло	300	230	75	100	150	7 465	7 500
Горіхи	20	20	75	75	150	3 450	3 500
Мед	0	0	0	150	0	150	2 000
Маргарин	200	0	0	0	0	2 400	2 500
Молоко	500	0	0	0	0	6 000	7 700
Какао	0	110	0	50	0	380	1 000
Сіль	0	5	5	5	0	45	500
Оцет	0	20	35	0	0	235	250
Крохмаль	0	0	0	0	20	360	800
Ваніль	0	5	0	5	10	200	250
Цільова функція	56,80	47,00	54,90	49,50	61,50	2 253,6	max

Таким чином, оптимальний план випуску кондитерських виробів-тортів на один тиждень для супермаркету "Сільпо": 12 одиниць тортів "Наполеон"; "Празького" – 3 одиниці; 5 штук торта "Пінчер"; 1 торт "Медово-горіховий" та 18 тортів "Естерхізі". Дотримуючись такого плану випуску, магазин отримує максимальний прибуток 2 253,60 гривень за тиждень. Отже, використання оптимізаційної моделі виробництва допомагає в прийнятті управлінських рішень, щодо раціонального використання наявних ресурсів та можливості отримання максимального прибутку. Дана модель може бути використана на підприємствах для підвищення ефективності управління кондитерської галузі в цілому.

Наук. керівн. Малярець Л. М.

**Література:** 1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>. 2. Зміни на кондитерському ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://delo.ua/business/v-ukraine-vpervyu-s-2000-goda-upalo-proizvodstvo-konditerskih-iz-172643/?supdated\\_new=1384800052](http://delo.ua/business/v-ukraine-vpervyu-s-2000-goda-upalo-proizvodstvo-konditerskih-iz-172643/?supdated_new=1384800052). 3. Міжнародні тенденції кондитерського ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://delo.ua/business/ukraina-sokraschaet-eksport-konditerskih-izdelij-179839/?supdated\\_new=1384800080](http://delo.ua/business/ukraina-sokraschaet-eksport-konditerskih-izdelij-179839/?supdated_new=1384800080).

**Бутков Д. В.**

УДК 331.101.3

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ПАТ "КУП'ЯНСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"

*Анотація. Досліджено проблематику матеріальної мотивації промислового підприємства. Запропоновано застосування системи стимулювання праці персоналу для досягнення запланованих цілей підприємства.*

*Анотация. Исследована проблематика материальной мотивации промышленного предприятия. Предложено применение системы стимулирования труда персонала для достижения запланированных целей предприятия.*

© Бутков Д. В., 2014

*Annotation. The article explores the problems of material motivation of an industrial enterprise. A system of personnel stimulation to achieve the planned objectives of an enterprise is proposed.*

*Ключові слова: матеріальна мотивація, стимулювання, персонал, продуктивність праці, ефективність, управління, заробітна плата, інноваційний підхід.*

Важливою ознакою сучасного суспільства є пріоритетна увага до персоналу – провідного виробничого чинника, резерву економічного зростання та конкурентоспроможності. Досвід передових економік світу доводить, що жодне із завдань управління у будь-якій сфері діяльності неможливо реалізувати без зацікавленості в її вирішенні працівників. Мотивація праці персоналу, створення умов для його зацікавленості у результатах діяльності підприємства, розвиток соціального партнерства стають головним завданням підприємства.

Основи сучасних концепцій мотивації закладено в працях економістів-класиків: А. Сміта, Ф. Гілбрета, А. Врума, А. Маслоу, Ф. Герцберга, Д. Мак Грегора, А. Афоніна, Р. Оуена. Значний внесок у розвиток теорії мотивації, розробку та вдосконалення її прикладних аспектів, у тому числі в умовах трансформаційної економіки, зробили такі українські та російські вчені, як: О. Амоша, А. Афонін, Т. Базарова, Д. Богиня, М. Ведерніков, М. Войнаренко, Б. Генкін, В. Герчиков, В. Данюк, Г. Дмитренко, М. Дороніна, О. Егоршин, А. Калина, А. Кібанов, А. Колот, Ю. Кокін, Н. Лук'яненко, М. Пашута, М. Семікіна, В. Сладкевич, Е. Уткін, О. Уманський.

Вони розглядали проблеми оплати праці на основі теорії очікувань, управління цілями. Певні дослідження ґрунтуються на передовому світовому досвіді мотивації персоналу на промислових підприємствах [1]. У сучасних умовах недостатньо розробленим залишаються аспекти практичного застосування мотиваційного механізму персоналу як важеля підвищення ефективності високопродуктивної діяльності промислового підприємства.

Мета статті полягає в обґрунтуванні мотиваційних програм, в основу яких покладено відповідну до сучасних реалій і вимог систему стимулювання праці персоналу, насамперед орієнтовану на досягнення запланованих обсягів продажів та отримання прибутку.

Результативність роботи персоналу промислового підприємства залежить від складної взаємодії багатьох факторів, до яких відносяться особисті якості людини, її мотивації до роботи та ставлення до своїх обов'язків. Для підвищення трудового потенціалу своїх підлеглих керівники повинні мати чітке уявлення про результативність їх роботи.

Мотивація – один із вирішальних факторів підвищення продуктивності праці на підприємстві. Щоб домогтися максимальної віддачі від кожного працівника, керівник повинен добре знати фактори мотивації та вміти ними користуватися. Успішна мотиваційна програма добре працює тоді, коли до уваги беруться різні фактори, зокрема: ринкові умови, характеристики продукції, характер виконуваних завдань, політика менеджменту й організація праці.

Сучасне розуміння мотивації базується на процесійних теоріях, що розглядають процес вибору людиною тієї чи іншої лінії поведінки, для того щоб, по-перше, приступити до виконання певного завдання, по-друге, докласти зусиль для його виконання, по-третє, зберегти необхідний рівень задіяних зусиль до моменту досягнення необхідного результату.

Практичний досвід підприємств доводить, що розробляючи та впроваджуючи на підприємстві систему стимулювання праці, необхідно врахувати такі вимоги: об'єктивність і прозорість розрахунків, досяжність і напруженість цільових орієнтирів для працівників, розмір премії має бути відчутним, а загальна величина компенсаційного пакета – конкурентоспроможною на ринку праці, відсутність верхньої межі в розрахунку змінної частини доходу.

Результативність праці конкретного працівника зумовлюється передусім індивідуальними можливостями та особистою зацікавленістю, а також його усвідомленням власної ролі в колективних зусиллях. Обсяг затрат праці залежить від самооцінки працівника достатності рівня винагороди й упевненості в тому, що її буде отримано. Заохочування працівників підприємства до реалізації поставлених перед ними цілей і завдань є об'єктивною потребою, яку усвідомлюють усі керівники.

Для взаємозв'язку чинного мотиваційного механізму персоналу та ефективності роботи підприємства важливим є встановлення для кожного співробітника такого розміру заробітної плати, що корелює з його внеском у досягнення планів підприємства та відсотком виконання особистого плану. Сутність інноваційного підходу до оплати праці полягає у підвищенні продуктивності праці співробітників, наданням їм можливостей самостійно впливати на розмір власної заробітної плати. Власне, крім базового окладу, кожен співробітник отримує додаткову грошову компенсацію залежно від особистої продуктивності, яка вимірюється інтегральним відсотком виконання персонального місячного плану. Чим вищий отриманий показник ефективності, тим вища і бонусна частина заробітної плати [2].

Слід розробити шкалу преміювання для працівників підприємства ПАТ "Куп'янський машинобудівний завод" (таблиця).

Таблиця

#### Шкала оцінки ефективності праці персоналу

Показники	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
1	2	3	4
1. Якість виконання роботи (К в. р.)	Спочатку місяця всі роботи здані з 1-го пред'явлення К в. р. = 0,3	Існують випадки здачі робіт з 2-го пред'явлення К в. р. = 0,1	Виявлення браку під час проходження технічного контролю К в. р. = 0
2. Складність робіт (К с. р.)	Роботи найвищої групи складності К с. р. = 0,2	Роботи середньої групи складності К с. р. = 0,08	Роботи низької групи складності К с. р. = 0

1	2	3	4
3. Зниження собівартості продукції (К с. п.)	Зменшення витрат на сировину, матеріали, електроенергію на 25 % та вище К с. п. = 0,35	Зменшення витрат на сировину, матеріали, електроенергію на 15 % К с. п. = 0,2	Не виконано завдань зі зниження собівартості К с. п. = 0
4. Упровадження інновацій (К в. і.)	Розроблення винаходів К в. і = 0,95	Удосконалення існуючої технології виробництва К в. і. = 0,55	Інновації не застосовуються К в. і = 0

Розроблена шкала оцінки ефективності праці персоналу, дозволяє визначити розмір премій, які будуть нараховуватись працівникам підприємства.

Заробітну плату працівників можна подати, як суму основної заробітної плати і премії отриманої за результати ефективної праці:

$$\text{ЗП} = \text{Об.} + \text{Прв.}, \quad (1)$$

де Об. – базовий оклад;  
Прв. – премія виконавця.

$$\text{Прв.} = \text{Об.} \times \text{К заг.}, \quad (2)$$

де К заг. – коефіцієнт оцінки ефективності праці персоналу.

$$\text{К заг.} = \text{К в.р.} + \text{К с.р.} + \text{К с.п.} + \text{К в.і.} \quad (3)$$

Отже, запропонована система матеріального стимулювання базується на застосуванні фіксованого доходу (окладу) і змінної частини, яка встановлюється на основі заохочувальних виплат (додаткові премії), а також певних матеріальних санкцій. Така мотиваційна програма зорієнтована на досягнення виконання конкретних стратегічних цілей підприємства.

Запропонований метод оплати праці працівників промислового підприємства є потужним інструментом підвищення ефективності праці. Він поєднує опосередковану залежність розміру основної заробітної плати та пряму залежність розміру додаткової заробітної плати від результатів діяльності підприємства. Такий підхід забезпечує концентрацію зусиль підприємства на досягнення найвищих фінансових результатів і стимулювання як колективної, так і індивідуальної праці персоналу підприємства.

*Наук. керівн. Сігаєва Т. Є.*

**Література:** 1. Герчикова І. М. Мотивація персоналу / І. М. Герчикова. – К. : Вид. "ЦИЛ", 2006. – 346 с. 2. Лук'янченко Н. Д. Мотивація персоналу / Н. Д. Лук'янченко. – Донецьк : Вид. "ДонНУ", 2004. – 302 с. 3. Базарова Т. Ю. Управління персоналом / Т. Ю. Базарова. – К. : Вид. "Майстерність", 2002. – 240 с. 4. Пономаренко Ю. М. Стратегія управління трудовими ресурсами / Ю. М. Пономаренко. – К. : Вид. "Омега", 2002. – 490 с. 5. Пьюселік Ф. М. Значення мотивації персоналу в діяльності підприємства / Ф. М. Пьюселік. – К. : Вид. "КНЕУ", 2007. – 278 с.

**Гончаренко О. М.**

УДК 654.07:517.9

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

*Анотація. Проаналізовано системний підхід до створення і функціонування інформаційної та управлінської систем, визначено основні методи та чинники впливу на системи управління якістю, конкурентоспроможністю продукції, інформаційні та управлінські системи, їх взаємозв'язок та залежність підприємства.*

*Аннотация. Проанализирован системный подход к созданию и функционированию информационной и управленческой систем, определены основные методы и факторы влияния на системы управления качеством, конкурентоспособностью продукции, информационные и управленческие системы, их взаимосвязь и зависимость предприятия.*

*Annotation. This article examines the systematic approach to the establishment and operation of information and management systems, the main methods and the factors that influence the quality management system, product competitiveness, information and management systems, their interrelationship and company dependence.*

*Ключові слова: управлінські рішення, адекватна інформація, система підтримання прийняття рішень, стратегічні дані.*

Вплив на економіку України інтеграції, глобалізації і трансформації кардинально змінює підходи до системи управління підприємств. Тобто для прийняття управлінських рішень треба враховувати своєчасність, повноту, достовірність інформаційних ресурсів та новітні інформаційні технології (ІТ). У системі розроблення механізмів щодо своєчасності та цінності інформаційного забезпечення управлінських рішень ще багато невирішених питань техніко-економічних і правових аспектів.

Складність прийняття рішень в управлінні підприємств, у сучасних умовах, спричинена наявністю багатьох чинників впливу на діяльність підприємства. Тому управління підприємствами може бути ефективним лише за наявності практичного інструментарію, що забезпечує виділення ключових чинників впливу й оптимізації управлінських рішень. У зв'язку з цим, для ефективного управління підприємствами необхідним є інтегрований підхід, що ідентифікує та узгоджує управлінські дії на різних рівнях і горизонтах управління з урахуванням особливостей функціонування підприємства. Однією з основних умов прийняття точних і своєчасних управлінських рішень різнотермінового характеру в управлінні підприємствами в умовах перманентних змін внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства є використання сучасних інформаційних технологій.

Проблемними питаннями прийняття управлінських рішень та системного підходу до інформаційних технологій переймалися як зарубіжні, так і вітчизняні вчені-економісти, а саме: Вовканич С. Й., Долішній М. І., Завадський І. І., Злупка С. М., Бобал І. Ю., Мізюк Б. М., Артищука І. В., Д. Дерлоу та ін.

Мета даної роботи полягає в дослідженні корисності та необхідності використання інформаційних систем для прийняття ефективних управлінських рішень, релевантність інформаційних ресурсів і застосування систем підтримки прийняття рішень.

У сучасному бізнесі, як ніколи раніше, для прийняття стратегічних управлінських рішень необхідною є релевантна й адекватна інформація. Для того, щоб бути корисною для процесу прийняття стратегічних управлінських рішень, інформація має фокусуватися на тих аспектах, що найбільше впливають на діяльність підприємства. Одночасно, враховуючи інформатизацію суспільства та суцільну комп'ютеризацію процесів, слід зосереджувати увагу саме на інформаційних технологіях [1].

Будь-яку проблему у процесі фінансово-господарської діяльності підприємства легше попередити ніж вирішувати її після виникнення. Для цього керівник підприємства має чітко розуміти й усвідомлювати три основні аспекти діяльності: у чому сила та слабкість підприємства; який рівень професіоналізму та відданості справі працівників, від яких залежить прийняття управлінських рішень; уявляти обсяги та реальність зовнішніх і внутрішніх загроз.

У діяльності підприємства особливе місце займає управлінська складова, яка включає комплекс різноманітних вмій, навичок, необхідних менеджерам для реалізації функцій управління не лише системи інформаційної безпеки, а й системи прийняття управлінських рішень та підприємства загалом.

Тому слід зупинитися на сутності поняття "система", яке в перекладі з грецької мови означає "ціле, складене з частин", інше значення – це порядок, визначений правильним розміщенням частин та їх взаємозв'язками [2].

Системний підхід змістовно відображає групу методів, за допомогою яких реальний об'єкт описується як сукупність взаємозв'язаних чи взаємодіючих компонентів. Ці методи розвиваються в межах окремих наукових дисциплін і загальнонаукових концепцій та є результатом їх міждисциплінарного синтезу. Тому, завдячуючи системному підходу – ефективному способу розумової діяльності і мислення, можлива творча самореалізація менеджера-управлінця, його професійна діяльність за наявності повної та достовірної інформації.

Існують дві основні групи вмій та навичок, якими мають досконало володіти фахівці сфери управління: 1) вміння реалізувати управлінський цикл, направлений на успішне вирішення проблеми, вміння визначати перспективні цілі, раціонально планувати свою роботу і роботу підлеглих, чітко доводити завдання до виконавців, дотримувати режим, не піддаватися буденній рутині; 2) вміння пов'язані з комунікативною функцією: вміння менеджера спілкуватися з людьми, налагоджувати контакти із співробітниками, партнерами, представниками зовнішніх організацій і державних структур; вміння слухати співбесідника, входити у його положення, володіти письмовою й усною мовою, контролювати власні емоції [3].

Системний підхід до створення інформаційної системи – це комплексне вивчення економічного об'єкта як одного цілого з представленням складових частин його як цілеспрямованих підсистем та вивчення цих підсистем і взаємовідносин між ними. За системного підходу економічний об'єкт розглядається як сукупність взаємопов'язаних елементів однієї складної динамічної системи, яка перебуває в стані постійних змін під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів, пов'язаних процесами перетворення вхідного набору ресурсів в інші вихідні ресурси. Тобто економічний об'єкт функціонує – він здатний сам діяти й одночасно піддаватися зовнішнім впливам.

Системний підхід до управлінського процесу будь-якого підприємства базується на таких принципах: 1) кінцевої мети – абсолютний пріоритет кінцевої мети; 2) єдності – система розглядається як єдине ціле, так і за сукупністю елементів; 3) зв'язності – кожен окремих елемент системи



(служба безпеки фірми, маркетинговий відділ, відділ кадрів тощо) вивчається зі зв'язками з навколишнім середовищем; 4) модульної побудови – у системі виділяються модулі та розглядаються як їх сукупність; 5) ієрархії – вводять ієрархію елементів і здійснюють їх ранжування; 6) функціональності – спільний розгляд структури і функцій із пріоритетом функцій над структурою; 7) розвитку – враховують зміни системи, її здатність до розвитку, розширення, заміни частин, нагромадження інформації; 8) децентралізації – поєднують рішення, які приймаються, та керують централізацією і децентралізацією; 9) невизначеність – враховують невизначеності та випадковості у системі для подальшого прийняття управлінських рішень [4].

Характерними ознаками системного підходу є: одночасне охоплення проектуванням великої кількості завдань; максимальна типізація та стандартизація рішень; багатоаспектне уявлення про структуру інформаційної системи як про систему, що складається з кількох класів компонентів, та відносно автономне їх розроблення; ключова роль баз даних; локальне впровадження та збільшення функціональних завдань.

Завданням системного підходу до створення інформаційної системи є розроблення всієї сукупності методологічних і соціально-наукових засобів обстеження (опис, аналіз, синтез, реалізація) систем різного типу.

Інформаційні системи тісно пов'язані з конкурентоспроможністю продукції, а значить із системою менеджменту якості структурного підрозділу, тому що для виходу на певний сегмент ринку продукція має відповідати встановленим вимогам, задовольняти всі потреби споживача та бути самокупною.

Для ефективного і результативного функціонування підприємство має визначити взаємопов'язані види діяльності й організувати управління ними як системою.

Проблема відповідальності за управління якістю зачіпає цікаві питання і змушує замислитися над ефективністю чи якістю самої системи управління підприємством. Тобто відсутність відповідальності працівника за якість кінцевої продукції говорить про те, що зацікавленість окремих виконавців у результатах своєї праці залишається низькою. Проблема IT-забезпеченості для виробничих підприємств має бути принциповою, незважаючи на слабку забезпеченість інформаційно-обчислювальною технікою. Адже від своєчасності та повноти отриманої інформації прямопропорційно залежить прийняття управлінських рішень, рівень професійного управління і забезпечення фінансовими ресурсами [5].

Обмеженість ресурсів насправді є серйозною проблемою, оскільки, як показують результати дослідження, на всіх етапах впровадження системи менеджменту якості (СМЯ) підприємству доводиться робити суттєві витрати: фінансування спеціальних підрозділів, витрати на консультування, тренінги, впровадження IT-систем управління і контролю. Крім цього неправильне управління може призвести до додаткових негативних наслідків – наприклад, неправильна діагностика головної функціональної проблеми продукції, втрата ринкової частки і погіршення фінансових результатів.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури показує, що поряд з обмеженістю у фінансових ресурсах, важливими перешкодами на шляху до розвитку систем управління якістю, які потребують якнайшвидшого подолання, є підвищення кваліфікації персоналу, зміна стилю управління і прискорення впровадження IT-технологій, без яких відслідковувати ефективність управління буде складно.

Стратегія якості має бути грамотно розробленою і базуватися на таких принципах: сильні лідери (цілеспрямовані, активні, здатні сприймати і розвивати нові ідеї) та працездатна команда; добре налагоджена робота з навчання персоналу, мотивація високоякісної роботи. Працівники підприємства мають постійно підвищувати свій професійний рівень, проходячи спеціальну підготовку.

Систематичне вивчення ринку і встановлення сталих зв'язків із споживачами, розвиток фірмової торгівлі, систематичні опитування організацій-споживачів спричинять на підприємстві підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства. Тому існує велика потреба у пошуку, збиранні, систематизації та аналізі такої інформації для значного покращання роботи відділу збуту та підприємства загалом.

Процес прийняття рішення – це основна ланка в управлінській діяльності, яка є складною та багатоетапною: 1) збирання та опрацювання інформації, необхідної для прийняття рішення; 2) розроблення варіантів управлінських рішень; 3) перевірка прийнятого управлінського рішення, тобто це функціонує система управління [2].

Отже, особа яка приймає рішення у процесі управління може використовувати лише власний досвід та інтуїцію. Але сучасний розвиток підприємництва вимагає застосування наукових методів, одним з яких є системний підхід, використання якого у процесі прийняття управлінських рішень повинно поєднуватися з автоматизованими та експертними системами з подальшим удосконаленням технологічної бази. Система підтримки прийняття управлінських рішень дозволяють керівнику обробляти та аналізувати масиви інформації за допомогою сукупності моделей об'єктивного характеру. Ціль таких систем полягає не в автоматизації процесу ухвалення рішення, а в здійсненні кооперації, взаємодії між системою і людиною у процесі прийняття рішень.

*Наук. керівн. Перерва П. Г.*

**Література:** 1. Савченко В. А. Управління розвитком персоналу : навч. посібн. [Текст] / В. А. Савченко. – К. : КНЕУ, 2002. – 351 с. 2. Малиненко В. Е. Упевненість при прийнятті рішень [Текст] / В. Е. Малиненко // Проблеми науки. – 2008. – № 7. – С. 17–21. 3. Стахів О. Система оцінювання управлінських рішень в контексті контролю якості за міжнародним стандартом ISO 9001 [Текст] / О. Стахів // Персонал. – 2006. – № 9. –



С. 68–72. 4. Нарейко В. Розробка управлінського рішення [Текст] / В. Нарейко// Економіка та держава. – 2009. – № 1. – С. 60–63. 5. Должанський І. З. Управління потенціалом підприємства : навч. посібн. [Текст] / І. З. Должанський. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 362 с. 6. Мельникова О. А. Особливості праці управлінського персоналу та їх вплив на мотивацію праці [Текст] / О. А. Мельникова // Формування ринкової економіки. – 2005. – № 3. – С. 385–394.

УДК 159:658.3.07

**Копичинська А. С.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО АНАЛІЗУ ТА ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ СОЦІАЛЬНО- ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В КОЛЕКТИВІ ДЛЯ УСПІШНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЙ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ**

*Анотація.* Запропоновано методичні рекомендації щодо аналізу стану соціально-психологічного клімату колективу на основі тестового визначення рівня його основних складових – згуртованості колективу та задоволеності працею. Подано практичні рекомендації з виявлення груп працівників, що є найбільш ризикованими стосовно неприйняття організаційних перетворень у процесі організаційного розвитку підприємства, та покращення стану соціально-психологічного клімату в колективі.

*Аннотация.* Представлены методические рекомендации касательно анализа состояния социально-психологического климата в коллективе на основе тестового определения уровня его основных составляющих – сплоченности коллектива и удовлетворенности трудом. Приведены практические рекомендации по выявлению групп работников, которые являются наиболее рискованными касательно неприятия организационных преобразований в процессе организационного развития предприятия, и улучшению состояния социально-психологического климата в коллективе.

*Annotation.* Recommendations concerning analysis of the socio-psychological climate among staff are presented, such analysis being based on test determination of the level of its general indicators: staff cohesion and job satisfaction. Practical advice is given on the identification of groups of workers who are likely to be the most risky in terms of rejecting reorganization changes of company's organizational development as well as guidelines for improving the socio-psychological climate among the staff.

*Ключові слова:* соціально-психологічний клімат, згуртованість, задоволеність працею, організаційний розвиток.

На прийняття будь-якої стратегії впливають соціально-психологічні процеси, що відбуваються на підприємстві і відображають інтереси, потреби, схильності та уподобання працівників і пов'язаних із підприємством осіб та організацій. Соціальна психологія доводить необхідність урахування цих чинників у процесі будь-якої діяльності, особливо якщо її зміни стосуються всіх учасників.

Значний внесок у дослідження проблем, що впливають на ефективний організаційний розвиток підприємств, зробили такі вчені, як: Бурєєва Н. Н., Куліков П. М., Козлов В. В., Іващенко Г. А., Купалова Г. І., Фетіскін Н. П., Моргулець О. Б., Мануйлов Г. М., Шершньова З. Є. [1 – 6].

Метою даної статті є вдосконалення методичних та практичних підходів до аналізу та покращення стану соціально-психологічного клімату колективу для успішного впровадження стратегій організаційного розвитку.

На результати впровадження стратегії вдосконалення організаційної структури підприємства безпосередньо впливає стан соціально-психологічного клімату (СПК) у колективі.



Важливість цього явища полягає в тому, що воно створює відповідну організаційну культуру, робочий морально-психологічний клімат, який сприяє всім стратегічним процесам на підприємстві або в разі нехтування ним – заважає [6].

Отже, для успішної реалізації стратегії організаційного розвитку підприємств необхідною умовою є постійний аналіз стану СПК та впровадження заходів, щодо його покращення.

Одним з основних показників СПК трудового колективу є згуртованість. Згуртованість – один з об'єднуючих будь-який колектив процесів. Вона характеризує ступінь прихильності до групи її членів і визначається двома основними змінними – рівнем взаємної симпатії в міжособистісних відносинах і ступенем привабливості групи для її членів. Її рівень можна визначити завдяки обчисленню індексу групової згуртованості Сішора К. Е. [5]. Доцільно проводити дослідження згуртованості у динаміці.

Ще однією структурною складовою СПК є задоволеність працею. Вона є однією з найбільш об'єктивних характеристик соціально-психологічного клімату та проявляється через складний емоційний стан, обумовлений мотивацією особистості пов'язаної з об'єктивними факторами операційної діяльності, насамперед умовами, змістом і організацією праці [4]. Тому знання стану задоволеності працею є необхідним для керівників організацій усіх рівнів. Зрозуміти необхідність коректного управління таким станом – це знайти один із важелів впливу на рівень загального соціального добробуту в колективі.

Для оцінки задоволеності працею також існують спеціальні тести. Наприклад, тест для визначення інтегрального показника задоволеності працею.

Щоб проаналізувати, хто конкретно і як оцінює стан складових СПК у своєму колективі, необхідно розділити весь колектив, що досліджується, на умовні групи.

Розділення персоналу на умовні групи можливо здійснити за допомогою кластерного аналізу.

Кластерний аналіз – це метод багатовимірного статистичного дослідження, до якого належать збір даних, що містять інформацію про вибіркові об'єкти, та упорядкування їх у порівняно однорідні, схожі між собою групи. Отже, сутність кластерного аналізу полягає у здійсненні класифікації об'єктів дослідження за допомогою численних обчислювальних процедур. У результаті цього утворюються "кластери" або групи дуже схожих об'єктів. На відміну від інших методів, цей вид аналізу дає можливість класифікувати об'єкти не за однією ознакою, а за декількома одночасно. Для цього вводяться відповідні показники, що характеризують певну міру близькості за всіма класифікаційними параметрами [4].

Основна мета аналізу – виділити у вихідних багатовимірних даних такі однорідні підмножини, щоб об'єкти у середині груп були схожі відповідно до мети дослідження один на одного, а об'єкти з різних груп – не схожі. Під "подібністю" розуміється близькість об'єктів у багатовимірному просторі природних скупчень ("трон") об'єктів, які вважаються однорідними групами [2, с. 65].

Аналіз можна проводити на основі бальних масивів згуртованості колективу та задоволеності працею. Оскільки на початковому етапі чітких угруповань об'єктів (у даному випадку – людей) немає, припустимо, що всі п об'єктів розглядаються як окремі кластери, тобто має місце кластеризація за ієрархічною агломеративною процедурою.

Алгоритм агломеративного методу такий:

- формування матриці вихідних даних;
- нормування вихідних даних;
- розрахунок матриці відстаней;
- безпосередньо процес кластеризації;
- побудова дендрограми та виділення певної кількості кластерів.

Ієрархічні алгоритми пов'язані з побудовою дендрограм, які є результатом ієрархічного кластерного аналізу. Дендрограма описує близькість окремих точок і кластерів один до одного, зображує в графічному вигляді послідовність об'єднання (поділу) кластерів [1, с. 16].

Дендрограма – деревоподібна діаграма, що містить п рівнів, кожен з яких відповідає одному з кроків процесу послідовного укрупнення кластерів [1, с. 16].

Дендрограма може бути побудована за допомогою пакета прикладних програм Statistica.

Наступні угруповання в колективі адміністративного персоналу залежно від їх згуртованості та задоволеності працею.

Отже, кластерний аналіз дозволяє групи, що є найбільш ризикованими щодо неприйняття організаційних перетворень у процесі організаційного розвитку підприємства.

Існують певні умови, від яких залежить покращення стану СПК колективу:

- комплектування колективу з урахуванням психологічної сумісності працівників;
- службовий етикет, який починається із зовнішнього вигляду;
- сприятливі умови праці;

постійний аналіз "вузьких місць" у соціально-психологічній сфері організації (напруженість, конфліктні ситуації);

удосконалення кадрової політики, що дає можливість більшості членів колективу просування по службі;

зміна особистої поведінки у сфері професійних навичок і компетентності менеджерів;

вироблення методів зі зміни індивідуальної культури членів колективу;

застосування соціально-психологічних методів, які сприяють виробленню у членів колективу навичок ефективного взаєморозуміння і взаємодії (захоплення співробітників особистим прикладом, тренінг, ділова гра, метод переконання тощо).

За допомогою цих рекомендацій необхідно в першу чергу направити зусилля на покращення СПК виявлених унаслідок кластерного аналізу груп із підвищеним ризиком неприйняття стратегії організаційного управління.

Наук. керівн. Ріпка Д. О.

**Література:** 1. Буреєва Н. Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП "STATISTICA" / Н. Н. Буреєва. – Н. Новгород, 2007. – 112 с. 2. Куліков П. М. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства : навч. посібн. / П. М. Куліков, Г. А. Іващенко. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2009. – 152 с. 3. Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу : навч. посібн. / Г. І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – 640 с. 4. Моргулець О. Б. Менеджмент у сфері послуг / О. Б. Моргулець. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 384 с. 5. Фетискин Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – М. : Издательство Института Психотерапии. – 2005. – 490 с. 6. Шершньова З. Є. Стратегічне управління / З. Є. Шершньова. – К. : КНЕУ, 2004. – 698 с.

УДК 659:756.63

**Лизенкова П. Ю.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

*Анотація. Розглянуто основні підходи до визначення поняття конкурентоспроможності підприємства, а також запропоновано нове поняття з урахуванням недоліків, що були виявлені у відомих поняттях.*

*Аннотация. Рассмотрены основные подходы к определению понятия конкурентоспособности предприятия, а также предложено новое понятие с учетом недостатков, которые были выявлены в известных понятиях.*

*Annotation. The article describes the main approaches to the definition of enterprise competitiveness, as well as a new concept is offered based on the shortcomings that were found in the known concepts.*

*Ключові слова: конкуренція, конкурентоспроможність, підприємство.*

У науковій літературі вже накопичений певний досвід у дослідженні конкурентоспроможності підприємства. Зокрема значний внесок зроблено такими вченими, як: М. Портер, Ж.-Ж. Ламбен, Д. Аакер, Г. Хамел, Прахалад К. К., І. Ансофф, Фатхутдінов Р. А., Акімова І. М., Беленький П. Ю., Воронкова А. Е., Долішій М. І., Іванов Ю. Б., Кіндрацька Г. І., Книш М. І., Кузьмін О. Є., Кривенко Г. В., Піддубний І. О., Піддубна Л. І., Сумець О. М., Сомова О. Є., Пеліхов Є. Ф., Тищенко О. М., Шершньова З. Є., Шинкаренко В. Г. та ін.

В умовах ринкової економіки у підприємства виникає необхідність свідомого управління змінами на основі науково обґрунтованої процедури їх передбачення, регуляції, пристосування до умов, що змінюються. Перед підприємством постає актуальне завдання не тільки визначити свою конкурентоспроможність у даний час і своєчасно реагувати на зміни, але і визначити свою майбутню конкурентоспроможність.

Мета даної статті – узагальнити підходи до визначення конкурентоспроможності підприємства для того, щоб удосконалити його.

З розвитком конкуренції у всіх областях життєдіяльності людини зростає інтерес до питань управління конкурентоспроможністю підприємств. Щорічно у вітчизняній і в зарубіжній літературі публікується велика кількість наукових робіт у даній галузі.

Під час аналізу наукових робіт у галузі конкурентоспроможності підприємств виявляється, що кожен автор залежно від цілей і завдань дослідження, об'єктів, що вивчаються, вимог суб'єктів ринкових відносин дає своє визначення конкурентоспроможності підприємства або дотримується вже існуючого визначення. Так, у результаті вивчення значної кількості робіт даної тематики було виявлено велику кількість визначень, деякі з них наведені в таблиці.

## Визначення категорії "конкурентоспроможність підприємства"

Автор визначення	Визначення конкурентоспроможності підприємства
Книш М. І.	Ступінь привабливості даного продукту, для здійснюючого реальну покупку споживача [1]
Кредісов А. І.	Характеристика товару, що відображає його відмінність від аналогічного конкурентного товару як за ступенем відповідності конкретної потреби, так і за витратами на її задоволення
Фатхутдінов Р. А.	Конкурентоспроможність – це властивість об'єкта, що характеризується ступенем реального чи потенційного задоволення ним конкретної потреби порівняно з аналогічними об'єктами, представленими на даному ринку. Конкурентоспроможність визначає здатність витримувати конкуренцію порівняно з аналогічними об'єктами на даному ринку [2]
Піддубний І. О., Піддубна А. І.	Конкурентоспроможність – це потенціальна або реалізована здатність економічного суб'єкта до функціонування у релевантному зовнішньому середовищі, яка ґрунтується на конкурентних перевагах і відображає його позицію відносно конкурентів
Кураков Л. П.	Конкурентоспроможність – рівень переваги або відставання фірми, підприємства, організації відносно інших учасників-конкурентів на ринку всередині країни і за її межами, визначуваний за такими параметрами, як технологія, кваліфікація персоналу, якість, політика збуту і т. п." [3].
В. Стівенсон	Конкурентоспроможність характеризує те, наскільки ефективно компанія задовольняє потреби клієнта порівняно з іншими компаніями, що пропонують подібний товар або послугу
Хруцький В. Є., Корнєєва І. В.	Конкурентоспроможність – це стабільна можливість задовольняти певні потреби покупців краще, ніж конкуренти, та завдяки цьому вдало продавати продукцію з прийнятними фінансовими результатами для виробника [1]
М. Портер	Конкурентоспроможність – це обумовлений економічними, соціальними та політичними факторами стан країни або окремого товаровиробника на внутрішньому та зовнішньому ринках. Конкурентоспроможність – властивість товару, послуги, суб'єкта ринкових відносин виступати на ринку на рівні з аналогічними товарами, послугами або конкуруючими суб'єктами ринкових відносин, що присутні на ринку [4]

Різноманітність підходів до визначення конкурентоспроможності підприємства не дозволяє чітко встановити суть цього поняття, склад елементів, що його утворюють, які необхідні для розробки методів оцінки конкурентоспроможності підприємства й ухвалення управлінських рішень із моделювання її рівня.

Різне розуміння одного і того ж явища суб'єктами ринку при спільній їх діяльності може перешкоджати погодженим діям. У даний час відсутні загальноприйняті, такі, що задовольняють усіх суб'єктів ринку, методи оцінювання конкурентоспроможності не лише підприємств, але й інших об'єктів (товарів, послуг, галузей, регіонів і країн).

У невеликій кількості визначень міститься слово "перевага". "Під конкурентоспроможністю підприємства слід розуміти здатність створювати таку перевагу над конкурентами, яка дозволяє досягти поставлених цілей".

Конкуренція – це змагання фірм на конкретних сегментах ринку за обмежений об'єм платоспроможного попиту, отже, мають бути переможці змагання. Конкурентоспроможність порівняльна категорія, тобто повинен застосовуватися математичний апарат оцінки і ранжирування порівнюваних об'єктів. Хтось має бути кращим, хтось гірший, тобто переможець повинен перевершувати суперників.

Ні в одному відомому визначенні не вказується, хто оцінює конкурентоспроможність підприємства. Однозначно, що для зовнішнього користування вона повинна оцінюватися суб'єктами зовнішнього середовища. Для управлінських цілей фірма сама повинна оцінити рівень своєї конкурентоспроможності, але за тією ж методикою, за якою її оцінюють інші суб'єкти.

У існуючих визначеннях не вказується часовий чинник конкурентоспроможності. Конкуренція на ринку – процес безперервний, тому "переможець" у конкурентній боротьбі визначається на конкретний момент часу.

Лише у декількох визначеннях підкреслюється, що конкурентоспроможність підприємства встановлюється на певному ринку. Підприємство не може одночасно бути присутнім на всіх ринках, воно може бути конкурентоспроможним на одних, і неконкурентоспроможним на інших ринках. Навіть на одному і тому ж ринку, на різних сегментах конкурентні позиції можуть істотно відрізнятися. У визначенні повинно бути вказано, на яких ринках підприємство конкурентоспроможне, а точніше, на яких сегментах ринку.

Існуючі визначення поняття частіше орієнтовані на оцінку конкурентоспроможності підприємств на поточний момент, за фактичними даними, тоді як для управлінських цілей важливішою є орієнтація на майбутнє, урахування потенціалу зростання.



Розглянуті визначення конкурентоспроможності не орієнтовані на вирішення управлінських завдань. Менеджерів, насамперед, цікавить проблема управління рівнем конкурентоспроможності підприємства. Порівнюючи результати оцінки конкурентів за однією і тією ж методикою, можна їх ранжувати за рівнем конкурентоспроможності, простежити динаміку рівня конкурентоспроможності досліджуваних об'єктів. Вимір конкурентоспроможності підприємств створює можливість моделювати її рівень, виробити обґрунтовані управлінські рішення. Рівень конкурентоспроможності підприємства керований і здійснюється цілеспрямованим впливом на показники як товару, так і самого підприємства.

Проведений аналіз літературних джерел у досліджуваній області дозволяє зробити висновок, що загальноприйнятого визначення конкурентоспроможності підприємств, що задовольняє всіх учасників ринкових відносин і сприяє розробці методів вирішення поставлених перед ними управлінських завдань, досі не існує. Так, постає необхідність у формуванні такого підходу до розуміння терміна "конкурентоспроможність підприємства", який мав би управлінську спрямованість; встановлював взаємозв'язок цього поняття і його змістовних елементів з іншими категоріями наочної області; вказував би напрям до методу оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства; дозволяв би вести оцінку незалежно від часових меж; уможливував проведення подальших досліджень у даному напрямі.

Успіх на ринку товарів та послуг сьогодні не гарантує підприємству успіх у майбутньому, оскільки конкурентоспроможність – показник динамічний, тому вона повинна вивчатися до конкретного моменту часу з врахуванням змін ринкової кон'юнктури. Отже, на основі викладених положень доцільно запропонувати таке визначення поняття, а саме: конкурентоспроможність підприємства – це оцінена суб'єктами зовнішнього середовища його перевага на вибраних сегментах ринку над конкурентами у даний момент часу, визначається конкурентоспроможністю його конкретних товарів і рівнем конкурентного потенціалу, що характеризує здатність у даний момент часу й у майбутньому розробляти, виготовляти, збувати й обслуговувати товари (послуги), що перевершують відповідні аналоги за ціною та якістю відповідні аналоги.

Дане визначення підкреслює такі аспекти конкурентоспроможності підприємства:

конкурентоспроможність для цілей суспільної думки оцінюють зовнішні суб'єкти;

оцінка ведеться на сегментах ринку, де присутнє підприємство;

конкурентоспроможність – це перевага над конкурентами, тобто порівняльна категорія;

оцінка ведеться в конкретний момент часу, і можуть використовуватися фактичні і прогностичні показники;

конкурентоспроможність інтегрує два комплексні показники: конкурентоспроможність товару і конкурентний потенціал підприємства в цілому.

Таким чином, аналіз підходів стосовно визначення поняття "конкурентоспроможність підприємства" дозволив виявити невраховані аспекти у відомих визначеннях і на основі цього запропонувати нове визначення, яке розширює горизонт подальших досліджень в області управління конкурентоспроможністю господарюючих суб'єктів.

*Наук. керівн. Яковенко К. В.*

**Література:** 1. Чайникова Л. Н. Конкурентоспособность предприятия : учебн. пособ. / Л. Н. Чайникова, В. Н. Чайников. – Тамбов : Изд. Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 192 с. 2. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации : учебн. пособ. / Р. А. Фатхутдинов. – М. : Изд. "ЭКСМО", 2004. – 544 с. 3. Кураков, Л. П. Большой толковый словарь экономических и юридических терминов / Л. П. Кураков, В. Л. Кураков. – М. : Вуз и школа, 2001. – 720 с. 4. Портер М. Конкуренция : учебн. пособ. / М. Портер ; пер. с англ. – М. : Изд. дом "Вильямс", 2000. – 495 с. 5. Быков В. А. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность / В. А. Быков, Т. Г. Философова. – М. : Изд. "ЭКСМО", 2008. – 296 с. 6. Иванова Е. А. Оценка конкурентоспособности предприятия : учеб. пособ. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 184 с. 7. Кураков Л. П. Экономика : учебник / Л. П. Кураков, Г. Е. Яковлев. – 2011. – 540 с. 8. Сумець О. М. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства : навч.-практ. посібн. / О. М. Сумець, С. Ф. Пеліхов. – К. : Вид. "ПРОФЕСІОНАЛ", 2009. – 462 с.

УДК 681.3.07

**Мармель О. О.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРІОРИТЕТІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

*Анотація. Розглянуто і запропоновано заходи з використанням операційних пріоритетів, які спрямовані на реалізацію операційної стратегії підприємства.*

*Аннотация. Рассмотрены и предложены мероприятия с использованием операционных приоритетов, которые направлены на реализацию операционной стратегии предприятия.*

© Мармель О. О., 2014



*Annotation. Measures using operational priorities aimed at improving operational strategy are considered and proposed.*

**Ключові слова:** операційні пріоритети, підприємство, операційна стратегія, операційний менеджмент.

Аналіз спеціалізованих джерел показав, що використання операційних пріоритетів на українських промислових підприємствах є одиничні випадки. До цього часу невирішено питання, яке поєднання та які операційні пріоритети потрібно використовувати для більш ефективного управління підприємством.

Проблеми операційного менеджменту та впровадження операційних пріоритетів на підприємстві розглядалися у наукових працях таких вчених: Чейза Р. Б., Еквілайна Н. Д., Якобса Р. Ф., С. Уїкхема, Тері Хілла.

Метою даної статті є обґрунтування використання операційного пріоритету "скорочення терміну виконання замовлення", який направлений на реалізацію операційної стратегії підприємства.

Існують такі основні види операційних пріоритетів:

- витрати виробництва;
- якість і надійність продукції;
- термін виконання замовлення;
- надійність постачань;
- здатність фірми реагувати на зміну попиту;
- гнучкість і швидкість освоєння нових товарів;
- специфічні для кожного окремого товару критерії [1].

Використовувати всі операційні пріоритети одночасно більшість українських промислових підприємств не має змоги, в них не вистачає коштів, кваліфікованих кадрів та застарілі технології і матеріальна база.

Тому спочатку потрібно виділити, які пріоритети підприємство може запровадити самостійно, за власний кошт, із найменшими витратами.

Проведений аналіз теоретичних джерел та обробка результатів експертного методу показали, що для підвищення ефективності операційної стратегії підприємства необхідно використовувати операційний пріоритет "термін виконання замовлення":

Операційний пріоритет "термін виконання замовлення", на деяких сегментах ринку основною умовою для досягнення конкурентної переваги є здатність підприємства випускати вироблену продукцію або забезпечувати послуги швидше за інші підприємства.

Для цього на підприємстві спочатку необхідно провести повний аналіз стану виробництва (потужності, стан устаткування, наявність робітників та їх кваліфікація), визначити вузькі місця та виходячи з цього визначити приблизний час виконання замовлення і розробити заходи для зменшення часу виконання замовлення.

Виходячи з цього виробництво продукції планується з урахуванням технологічного циклу виробництва продукції. Потрібно розробити заходи, спрямовані на збільшення пропускної спроможності вузької ланки за рахунок: введення додаткових одиниць устаткування, зменшення передатної партії деталей, скорочення часу на переналадження устаткування, покращання обслуговування та забезпечення робочого місця.

Для покращання операційної стратегії пропонується використовувати даний алгоритм провадження операційного пріоритету "термін виконання замовлення" в поєднанні з принципами "5S" (допоможе швидше виявити вузькі ланки і скоротити термін виконання замовлення завдяки стандартизації та порядку) (рисунок):

1. Знайти вузькі ланки системи.
2. Вирішити, як використовувати вузькі ланки.
3. Узгодити всі інші дії з цим рішенням (переконатися, що всі робочі центри забезпечують безперебійну роботу вузької ланки).
4. Підвищити пропускну спроможність вузької ланки, або вирівняти виробництво за вузькою ланкою, щоб не було перевиробництва та простоїв устаткування на інших ділянках.
5. Якщо на попередньому етапі вузьку ланку було усунуто, то перейти до кроку 1 [2].

На стадії аналізу виробництва для наочності подання виробничого потоку та більш ефективного виявлення вузьких місць і проблем на робочих ділянках пропонується використовувати складання карт потоку створення цінності.



**Рис. Алгоритм скорочення терміну виконання замовлення**

Для аналізу структури робіт на всіх етапах виробничого циклу, необхідно визначити періоди, що припадають на основну, допоміжну і непродуктивну діяльність, оцінити рівень організації робочих місць на предмет того, чи дозволяє вона співробітникам працювати зі стовідсотковою продуктивністю,

провести хронометраж виробничих операцій. У ході аналізу застосовувати складання карт створення потоку цінності і використовувати спеціальне програмне й апаратне забезпечення.

Для реалізації операційної стратегії за допомогою скорочення терміну виконання замовлення пропонуються такі заходи:

1. Реорганізація робочих місць за допомогою ергономічних підходів відповідно до перепланування матеріальних потоків на виробництві та до нових вимог управління виробництвом. Така реорганізація призначена дати працівникам можливість досягти більш високого рівня продуктивності праці. Адже наскільки б грамотно не були побудовані системи мотивації та оплати праці, якщо організація робочого місця погана або різке освітлення, сильний шум, надмірні задуха або холод викликають підвищену напруженість чи стомлюваність у процесі здійснення робочого завдання, то можливість досягти високого рівня продуктивності неможлива.

Для реорганізації робочих місць пропонується використовувати принцип "5S" – це система організації та раціоналізації робочого місця:

"сортування" – чіткий поділ інструменту на потрібні і непотрібні, і позбавлення від останніх;

"дотримання порядку" (акуратність) – організація зберігання необхідних інструментів та деталей, яка дозволяє швидко і просто їх знайти і використовувати;

"утримання в чистоті" (прибирання) – дотримання робочого місця в чистоті й охайності;

"стандартизація" (підтримка порядку) – необхідна умова для виконання перших трьох правил;

"удосконалення" (формування звички) – виховання звички точного виконання встановлених правил, процедур і технологічних операцій [3].

2. Необхідно запровадити масові технологічні нововведення, здійснені на основі рацпропозицій співробітників відповідних відділів, а також підвищення кваліфікації працівників внутрішніми силами (більш досвідчені співробітники за допомогою відділу персоналу навчали своїх колег, які показували результати нижче необхідного рівня).

3. Об'єднати контролерів, зайнятих у проміжній перевірці по дільницях і в кінцевому контролі, в одну мобільну команду. Цей захід дозволив перейти до цільового використання вимірювального інструментарію, скоротити комунікаційні шляхи, тим самим сприяючи запобіганню помилок, пов'язаних з передачею інформації, уникнути подвійної роботи з перевірки якості, підвищити професіоналізм співробітників за рахунок обміну досвідом.

4. Удосконалити процес доставки матеріалів та інструменту, щоб вони безпомилково і своєчасно потрапляли на потрібне робоче місце. Необхідно перепланувати матеріальні потоки, на кожній дільниці виділений працівника, що відповідатиме за постійну наявність необхідного групового матеріалу, а відповідальність за наявність матеріалів та інструментів на конкретних робочих місцях була покладена на персонал складу, у функції якого також включили управління місцями проміжного складування. Таким чином, були розширені й уточнені робочі завдання на певних ділянках.

5. Необхідно поставити нові завдання, пов'язані з реалізацією прийнятої на підприємстві операційної стратегії направленої на процес безперервного поліпшення за участю всіх працівників підприємства.

6. Необхідно призначити відповідних працівників, в обов'язки яких поставити завдання стежити за проходженням замовлення та вирішувати виникаючі по ходу проблеми з цим замовленням.

Ці дії дозволили практично за рахунок внутрішніх ресурсів істотно скоротити час простою та очікування при невеликих інвестиційних та кваліфікаційних витратах.

*Наук. керівн. Іванова В. Й.*

**Література:** 1. Чейз Р. Б. Производственный и операционный менеджмент / Р. Б. Чейз, Н. Д. Эквилайн, Р. Ф. Якобс. – М.: ИД "Вильям", 2004. – С. 950. 2. Элияху М. Голдрат. Цель, процесс непрерывного совершенствования / Э. М. Голдрат. – М.: Попури, 2009. – С. 496. 3. Іванова В. Й. Операційний менеджмент у системі управління організацією навчальної дисципліни "Операційний менеджмент": навчальний посібник. Ч. 2 / В. Й. Іванова, О. М. Тімонін, К. В. Ларіна. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2011. – 160 с.

УДК 658.012

**Оганесян М. Г.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МОТИВАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

*Анотація. Запропоновано за допомогою математичної функції розробити шкалу заохочення фахівців за величину реального ефекту від запровадження заходу.*

*Аннотация. Предложено с помощью математической функции разработать шкалу поощрения специалистов за величину реального эффекта от внедрения мероприятия.*

© Оганесян М. Г., 2014



*Annotation. An encouragement scale depending on the value of the real effect of the implemented measures is proposed to be developed for professionals, based on a mathematical function.*

*Ключові слова: мотивація, мотиваційний механізм, персонал, підприємство, стимулювання, інноваційний розвиток.*

Сучасні теоретичні здобутки вчених у галузі мотивації підприємства до інноваційного розвитку базуються на більш ніж столітньому світовому досвіді організації праці, проте здебільшого стосуються мотивації персоналу. Зокрема, активно і плідно працюють у цьому напрямі: Ястремська О. М., Дороніна М. С., Білоброва Т. Д., Занюк С. С., Тертична Л. І., Костюк Т. П., Колот А. М., Коваленко П. Н. та ін. [1 – 9].

Рушійною силою мотиваційного механізму інноваційної діяльності є система стимулів. Умови стимулювання визначають власники організацій, які повинні у систему стимулювання закладати залежність винагороди працівників від результативності та ефективності їх рішень і керівних дій.

Мотиваційний механізм діяльності залежить від рівня мотивації, від учасників процесу, від зовнішніх та внутрішніх факторів. До внутрішніх чинників належать: організаційна структура, інноваційний потенціал підприємства, розмір організації, фінансові можливості підприємства, науково-технічні можливості підприємства, технологія виробництва, інформаційна інфраструктура, кадровий потенціал. До зовнішніх чинників належать: нормативно-законодавча база, патентно-ліцензійне законодавство, амортизаційна політика, організаційне забезпечення інноваційної діяльності, фінансово-кредитна політика, конкурентна боротьба, система оподаткування та попиту.

За відсутності мотиваційних механізмів і систем стимулювання творчості інноваційна складова в результатах трудової діяльності вкрай низька. Для посилення інноваційної складової праці та активізації творчого потенціалу персоналу необхідно передбачити комплекс винагород за творчу діяльність.

Головним визначальним стимулом у більшості випадків є рівень заробітної плати. Мотивація трудової діяльності не може бути дієвою без задоволення матеріальних потреб, орієнтації на матеріальний інтерес працівників. Підвищення значення трудових і статутних мотивів не означає абсолютного зниження ролі матеріальних мотивів та стимулів. Вони, як і раніше, залишаються важливим каталізатором, здатним істотно підвищити трудову активність та сприяти досягненню особистих цілей і цілей організації.

Складовою механізму заохочення працівників підприємства є одноразові премії та винагороди, які мають цілком конкретне призначення. Доповнюючи систему оцінювання трудового внеску працівників, ці елементи значно підвищують гнучкість і дієвість організації заробітної плати. Запроваджуючи виплату одноразових премій і винагород, роботодавці можуть заохочувати й розвивати у працівників якості, що безпосередньо впливають на ефективність роботи, проте не підлягають точній кількісній оцінці (авторитет у колективі, відданість фірмі, творче ставлення до роботи, загальна й професійна культура, сумлінність тощо).

Одноразові премії та винагороди є ефективною формою матеріального й модального заохочення ще й тому, що, як свідчить практика й дані соціальних соціологічних і психологічних досліджень, людям притаманні висока адаптивність і швидке звикання до незмінної сталої системи стимулювання. Якщо позитивне підкріплення (заохочення) стає очікуваним (передбачуваним), то воно втрачає свою мотиваційну силу – працівник просто перестає реагувати на нього.

У роботі пропонується підвищити ефективність стимулювання інноваційних розробок таким чином. По-перше, премію виплачуватиме не за заявлений ефект, а за реальний, отриманий у результаті впровадження заходу, по-друге, розмір премій слід пов'язувати з розміром реального ефекту за допомогою математичних функцій. Такий підхід підвищить реальність планів технічного розвитку й посилить зацікавленість працівників у розробці інноваційних рішень.

У загальному вигляді математична функція заохочення має вигляд:

$$Y = f(x), \quad (1)$$

де  $Y$  – розмір премій;

$x$  – розмір стимулюючого показника;

$f$  – форма зв'язку між ними.

Для побудови системи стимулювання за величину реального ефекту пропонується використовувати ступеневу функцію, що має вигляд  $Y = a \times X^b$ . Розрахунок параметрів функції робиться на основі рішення системи рівнянь:

$$\begin{aligned} Y_{\max} &= a \times X_{\max}^b \\ Y_{\min} &= a \times X_{\min}^b \end{aligned}$$

На основі розрахованої функції заохочення будують шкали, де в компактній формі обчислюються розміри премій для будь-якого значення стимулюючого показника.

Слід розглянути методику побудови таких шкал на прикладі роботи відділу головного технолога. Аналіз роботи відділу показав, що мінімальне значення реального ефекту становить 50 тис. грн, Максимально досягне – 150 тис. грн. На основі економічних розрахунків було прийнято, що премія за мінімальне значення ефекту складе 2,5 %, а премія за максимальне значення ефекту 20 – % від його величини. Функція заохочення має вигляд  $Y = 0,06 \times X^{1,16}$ . Були взяті такі межі



інтервалів зміни реального ефекту – (X): 25, 50, 75 і 150 тис. грн. Розрахунки премій за ці межі (Y<sub>i</sub>) проведені за формулою:

$$Y_i = Y_{i-1} + \alpha_{i-1} \times \Delta X_{i-1}, \quad (2)$$

де Y<sub>i-1</sub> – заохочення в (i-1)-му інтервалі шкали;

$\alpha_{i-1}$  – норматив приросту заохочення на одиницю зростання стимулюючого показника в попередньому інтервалі;

$\Delta X_{i-1}$  – приріст стимулюючого показника в попередньому інтервалі.

Потім була побудована шкала заохочення фахівців за величину реального ефекту від упровадження заходів. Користуватися шкалою треба таким чином: припустимо, що ефект склав 90 тис. грн. Це значення стимулюючого показника потрапляє в третій інтервал шкали (від 75,0 до 100,0). У цьому інтервалі заохочення за досягнення лівої межі інтервалу (75,0) складає Y = 8,75 %, а за її перевищення, у даному випадку на 15,0 тис. грн. (90 – 75) додається ще 15 × 0,15 = 2,25 %. Таким чином, загальний розмір премій складе 8,75 + 2,25 = 11 % від ефекту. Шкала заохочення фахівців за величину реального ефекту від упровадження заходу наведена в таблиці.

Таблиця

**Шкала заохочення фахівців за величину реального ефекту від упровадження заходу**

Розмір реального ефекту від упровадження заходу, тис. грн	Розмір премій у відсотках від ефекту	
	За досягнення лівої межі інтервалу (Y)	За кожну тис. грн, що перевищує ліву межу інтервалу ( $\alpha$ )
Від 25,0 до 50,0	2,5	0,13
Від 50,0 до 75,0	5,25	0,14
Від 75,0 до 150,0	8,75	0,15
Вище 150,0	20,0	0,16

Запропонований підхід до стимулювання інноваційних розробок посилить матеріальну зацікавленість у створенні реальних заходів, які сприятимуть зростанню продуктивності праці, зниженню собівартості продукції, підвищенню її якості та конкурентоспроможності.

*Наук. керівн. Омелянко Н. М.*

**Література:** 1. Білоброва Т. О. Проблеми мотивації інноваційної діяльності: світова практика та українські реалії / Т. О. Білоброва // Економіка. – 2006. – № 78. – С. 9–13. 2. Дороніна М. С. Трудовий менталітет як предмет менеджменту [Електронний ресурс] / М. С. Дороніна, Т. В. Голубова. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>. 3. Занюк С. С. Психологія мотивації: Теорія і практика мотивування. Мотиваційний тренінг / С. С. Занюк. – К.: Эльга-Н; Ника-Центр, 2001. – 352 с. 4. Коваленко П. Н. Інноваційні процеси в менеджменті у системі пріоритетів національного розвитку / Коваленко П. Н. // Зовнішня торгівля: право та економіка. – 2007. – № 5. – С. 54–60. 5. Колот А. М. Мотивація інноваційної діяльності: теорія і практика державного управління / А. М. Колот, А. С. Никифоров // Економіка та держава. – 2008. – № 5. – С. 17–23. 6. Костюк Т. П. Мотивація інноваційної діяльності в сучасних умовах господарювання / Костюк Т. П. // Вісник ЖДТУ. Економічні науки. – 2010. – № 1. – С. 51–55. 7. Тертична Л. І. Мотиваційні механізми як складова інноваційної діяльності підприємств в умовах глобалізації [Електронний ресурс] / Л. І. Тертична. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>. 8. Хайкин В. П. Определение стимулирующей силы функции поощрения / В. П. Хайкин, Н. Н. Омелянко // Экономико-математические методы и модели. – 2010. – № 3. – С. 25–29. 9. Ястремська О. М. Головні складові механізму стратегічного інвестування підприємств / О. М. Ястремська // Проблеми науки. – 2002. – № 5. – С. 25–30.

УДК 658.17(045)

**Різниченко Д. Д.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

*Анотація. Розглянуто питання щодо управління організаційними перетвореннями на підприємствах з урахуванням людського фактора.*

*Аннотация. Рассмотрены вопросы управления организационными изменениями на предприятиях с учетом человеческого фактора.*

© Різниченко Д. Д., 2014



*Annotation. This article is devoted to management of organizational changes in business, taking into account the human factor.*

*Ключові слова: підприємство, організаційні процеси, управління, людський фактор.*

На сьогоднішній день особливе місце займає питання управління процесами організаційних перетворень на підприємствах будь-якої галузі. Дуже важливо для організацій швидко адаптуватися до змін, які впливають на їх функціонування.

Застосування нових ефективних методик управління організаційними перетвореннями в системі менеджменту, спрямованих на комплексний розвиток підприємства, є одним із головних засобів підвищення конкурентоспроможності та забезпечення його ефективної діяльності.

Різні аспекти теорії та практики управління організаційними перетвореннями, у тому числі процеси планування й реалізації перетворень є предметом наукових досліджень зарубіжних і вітчизняних вчених, зокрема: К. Левіна, Грейнера Л. Е., Л. Бергера, Осовської Г. В., Є. Брукінга, О. Віханського, Дж. Дональдсона, П. Друкера, Єрмошенка М. М., Р. Катела, Ф. Хміль, Кондратьєва М. Д., Ф. Котлера, Куліка В. А., Мазура І. І., Панченка Є. Г. та ін. [1 – 3].

Теоретичні та прикладні аспекти управління організаційними перетвореннями на підприємствах України недостатньо досліджені, в існуючих моделях управління організаційними перетвореннями недостатньо враховуються людські ресурси підприємства. Відсутня досконала загальна методика управління організаційними перетвореннями на вітчизняних підприємствах, яка б дала змогу комплексно вирішити проблеми опору перетворенням з боку персоналу на підприємстві.

Ефективне управління організаційними перетвореннями – одне з найскладніших завдань керівників. Організаційні перетворення є наслідком процесів прийняття рішень і вирішення проблем. Автори й виконавці організаційних перетворень вирішують багато соціальних, економічних і навіть технічних проблем та мають приймати комплексні рішення. Організаційні перетворення в ієрархічних організаціях потребують залучення до цього процесу також вищого керівництва.

Чинники, які ускладнюють організаційні перетворення, поділяють на три основні групи.

Чинники, що залежать від особливостей запропонованих організаційних перетворень. Кожен працівник прагне, щоб баланс між тим, що він отримує від організації, і тим, що він їй дає (на його суб'єктивну думку), був на його користь.

Усі невгоди, пов'язані з реалізацією певного проекту, він прагнути компенсувати різними економічними або соціально-психологічними вигодами. Багато працівників, яких стосується нововведення, намагатимуться у процесі його впровадження поліпшити своє становище у колективі або збільшити заробітну плату. Перешкоди реалізації організаційних нововведень інколи є маніпулятивними.

У ставленні до організаційних перетворень працівників організації поділяють на групи:

1. Інноватори. Перебувають у тісному контакті з організаційним середовищем і готові з певним ризиком розробляти, пропонувати й випробувати, перевіряти ідеї.

2. Працівники, які дуже швидко сприймають нововведення. Попри те, їм потрібен певний час для роздумів.

3. Працівники зі швидким сприйняттям. Вони сприймають нововведення порівняно швидко, але тільки тоді, коли опиняються в ролі керівників.

4. Працівники, які повільно сприймають нововведення. Як правило, вони приймають нововведення тільки під тиском думки більшості працівників.

Чинники, що залежать від ставлення до організаційних проблем, програмування й реалізації організаційних перетворень. Потреба в організаційних перетвореннях породжує у працівників невпевненість, побоювання й страх, оскільки неможливо передбачити всі ймовірні його наслідки.

Непоінформованість, авторитарне, директивне програмування нововведень загострюють почуття невпевненості, яке ускладнює реалізацію організаційних перетворень. Необхідно роз'яснювати співробітникам, що запропоновані організаційні перетворення є об'єктивно зумовленими, а через те й немінучими.

Чинники, що залежать від ініціаторів перетворень або керівників – вони спричинені недостатньо ефективними відносинами між працівниками та їх керівниками або ініціаторами перетворень. Як правило, підлеглі не довіряють непопулярним керівникам або інноваторам, а пропозиції сприймають з підозрою.

Інколи інноватори самостійно руйнують взаємовідносини нетерпимістю і необґрунтованими звинуваченнями працівників у неприйнятті організаційних перетворень, забуваючи, що для цього потрібен час. Вони захоплені технічними проблемами організаційних перетворень та не беруть до уваги соціально-психологічні аспекти, які нерідко за таких обставин є вирішальними. Інноватори й керівники повинні усвідомлювати, що нововведення не можуть бути реалізовані тільки адміністративним шляхом.

Інколи перепони на шляху впровадження організаційних перетворень є свідченням помилок в обґрунтуванні та здійсненні ідеї, аналіз яких дає змогу оптимізувати подальшу роботу [3, с. 181].

Ефективне управління організаційними перетвореннями полягає в об'єктивному оцінюванні всіх обставин, які супроводжують процес перетворень, у постійній роз'яснювальній роботі менеджера, який керує ними, у створенні реальних вигод для працівників, яких стосуються такі перетворення.



Залучення працівників у здійснення організаційних перетворень може здійснюватися такими способами:

1. Розподіл повноважень. Перехід до управління перетвореннями з позиції розподілу повноважень передбачає високий ступінь участі працівників у прийнятті рішень. Керівники і підлеглі разом визначають необхідні перетворення, розробляють альтернативні підходи до їх проведення і рекомендують дії, які повинні бути здійснені. У деяких ситуаціях керівники вищого рівня могли б визначити проблему, а персонал нижчих рівнів міг би взяти участь в обговоренні того, які перетворення є необхідними стосовно цієї проблеми.

2. Односторонні дії. Такий підхід допускає використання законної влади для втілення перетворень у життя. Односторонні дії, можливо, були б ефективнішими в ситуаціях, де підлеглі більше сприймають законну владу (наприклад, військові організації), а необхідність у плюралізмі думок – мінімальна [2, с. 634].

3. Делегування повноважень. Підхід із таких позицій до здійснення організаційних перетворень у цілому відповідає ліберальному стилю керівництва. Керівництво вищого рівня надає підлеглим інформацію про необхідні перетворення, а потім делегує повноваження для оцінки коригуючих дій і їх здійснення.

4. Подолання опору організаційним перетворенням. Опір змінам пов'язаний із порушенням структури влади, тривою, що виявляється в неконструктивній реакції персоналу у відповідь на невідомість і пов'язану з нею потенційну загрозу, у тому числі втрати контролю [4, с. 94].

Доцільним є подальше вивчення та дослідження питання поведінки працівників у процесі проведення організаційних перетворень на підприємстві, адже дуже часто саме через опір організаційним перетворенням не вдається досягти максимального ефекту від них. Також потребує досліджень стимулювання зацікавленості персоналу в організаційних перетвореннях та використання участі персоналу в процесі впровадження перетворень.

*Наук. керівн. Ріпка Д. О.*

---

**Література:** 1. Грейнер Л. Е. Эволюция и революция в процессе роста организаций / Л. Е. Грейнер // Вести. – 2002. – № 4. – С. 76–94. 2. Осовська Г. В. Основи менеджменту : підручник / Г. В. Осовська, О. А. Осовський. – 3-тє вид.– К. : Кондор, 2006. – 664 с. 3. Хміль Ф. І. Основи менеджменту : підручник / Ф. І. Хміль. – К. : Академвидав, 2005. – 608 с. 4. Стадник В. В. Менеджмент : підручник / В. В. Стадник, М. А. Йохна. – К. : Академвидав, 2007. – 472 с.

УДК 005.8:316.421

---

**Пащенко О. І.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ПОБУДОВА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАНДАРТУ IDEFO**

*Анотація. Розглянуто поетапну побудову структурно-функціональної моделі оптимізації процесу антикризового управління на промисловому підприємстві. Проаналізовано етапи запропонованої моделі. Визначено основні напрями процесу антикризового управління для промислових підприємств.*

*Аннотация. Рассмотрено поэтапное построение структурно-функциональной модели оптимизации антикризисного управления на промышленном предприятии. Проанализированы этапы предложенной модели. Определены основные направления процесса антикризисного управления для промышленных предприятий.*

---

© Пащенко О. І., 2014



*Annotation. The stage-by-stage construction of a structural and functional model of optimization of anticrisis management at an industrial enterprise is considered. The stages of the offered model are analysed, basic directions of anticrisis management are identified for industrial enterprises.*

*Ключові слова: модель, процес антикризового управління підприємством, діаграма декомпозиції.*

Антикризове управління є надзвичайно актуальним у сучасних умовах економіки України і є невід'ємним елементом системи управління підприємства, що становить систему заходів спрямованих на запобігання кризових явищ, а у випадку їх настання – розробку заходів на вихід підприємства з кризи.

Методики антикризового управління проаналізовані в працях таких зарубіжних вчених, як: Г. Бірман, Р. Брелі, Дж. Фіннері, С. Шмідт, Р. Хіт. Серед вітчизняних дослідників, різноманітні теоретико-методологічні та прикладні аспекти антикризового управління є предметом розгляду у роботах таких науковців: Шершньової З. Є., Василенка В. О., Айвазяна В. А., Ткаченка А. М., Терещенка О. О., Штангрета А. М. та ін. [1 – 6].

Метою даної статті є розгляд основних напрямів антикризового управління на промисловому підприємстві та поетапна побудова структурно-функціональної моделі оптимізації процесу антикризового управління на підприємстві.

Процес антикризового управління для промислових підприємств у загальному вигляді передбачає такі основні напрями:

здійснення моніторингу фінансового стану підприємства з метою раннього виявлення ознак його кризового стану;

визначення масштабів кризового стану підприємства;

дослідження основних факторів, що обумовлюють кризовий стан підприємства;

створення та реалізація плану антикризового управління.

У процесі антикризового управління на промисловому підприємстві потрібно вирішити значну кількість проблем, які можливо розділити на групи [2, с. 11]:

перша група включає розпізнавання передкризових ситуацій, від чого залежить можливе запобігання кризи;

друга група проблем пов'язана з основними сферами життєдіяльності підприємства і включає комплекс проблем фінансово-економічного характеру;

третя група проблем включає проблеми прогнозування криз і варіантів поведінки підприємства, розробки управлінських рішень;

четверта група розглядає конфліктологію і селекцію персоналу, проблеми банкрутства і санації підприємств. З розглянутих положень випливає, що антикризове управління є особливим типом управління, що володіє як загальними для управління рисами, так і специфічними характеристиками [7, с. 45], які виражаються в його функціях: передкризовому управлінні, управлінні в умовах кризи, управлінні процесами виходу з кризи, стабілізації нестійких ситуацій (забезпечення керованості), мінімізації втрат та втрачених можливостей, регулювання часу прийняття та виконання рішень.

В антикризовому управлінні на промисловому підприємстві потрібно застосовувати різні етапи: попередження кризи, підготовка до її появи; очікування зрілості кризи для успішного вирішення проблем її подолання; протидія кризовим явищам, уповільнення його процесів; стабілізація позитивних ситуацій за допомогою використання резервів, додаткових ресурсів; розрахований ризик; послідовний висновок із кризи; передбачення і створення умов усунення наслідків кризи [6].

Після вибору етапу найважливішим кроком антикризового управління є діагностування, що застосовується для визначення реального стану об'єкта управління і процесів управління. Діагностування починається з формулювання проблеми, потім відбувається аналіз проблеми, мета якого – встановити діагноз, тобто виявити реальні розбіжності (зниження, підвищення, деформації) між оптимальним та фактичним зростанням життєво значущих параметрів у конкретній ситуації. Після постановки діагнозу приймається управлінське рішення щодо усунення проблеми, наслідком чого є запобігання кризи в організації.

Отже, для оптимізації антикризового управління на промисловому підприємстві пропонується розробити та впровадити методичний підхід за допомогою побудови структурно-функціональної моделі. Головною перевагою цієї моделі є можливість детального описання послідовності дій при оцінці впливу різних факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх на діяльність підприємства, а саме: його фінансовий стан [6].

Структурно-функціональна модель оптимізації антикризового управління на підприємстві передбачає використання CASE-засобів, що є основою для осмислення бізнес-процесу й оцінки впливу тих чи інших подій, а також опису взаємодії процесів і потоків інформації в організації.

Будується модель на основі стандарту IDEF0 з використанням CASE-засобів BPwin-модель процесу "Оптимізація антикризового управління на промисловому підприємстві". Вказана модель є процедурним описом етапів модельованого процесу моніторингу фінансового стану підприємства, прогнозування тенденцій та показників розвитку підприємства, а також розробки антикризових заходів. Використання стандарту IDEF0 дозволяє описати алгоритм оптимізації антикризового управління у вигляді діаграми і наочно представити послідовність етапів модельованого процесу.

Реалізація цього стандарту здійснюється таким чином. Спочатку будується контекстна діаграма, яка є найбільш абстрактним рівнем опису системи антикризового управління на підприємстві в цілому.

Контекстна діаграма "Оптимізація антикризового управління на промисловому підприємстві" наведена на рис. 1.



Рис. 1. Контекстна діаграма IDEF0 моделі "Оптимізація антикризового управління на промисловому підприємстві"

Згідно з рис. 1, на контекстній діаграмі у центрі знаходиться блок головного завдання, який відображає сутність моделі, цілі її побудови та передбачає сукупність питань, яким повинна відповідати модель.

З усіх боків до головного блоку спрямовані інтерфейсні дуги, які визначають: вхідну інформацію, необхідну для здійснення вдосконалення форми звітності, ринкову та статистичну інформацію;

елементи управління – нормативно-правові акти договірних відносин, методичні рекомендації, внутрішні положення підприємства;

механізм виконання – фінансовий директор, заступник фінансового директора, головний інженер і автоматизовані інформаційні системи (АІС);

вихідну інформацію – звіт про результати впровадження заходів та їх оцінка.

Другим етапом моделювання є декомпозиція контекстної діаграми результатом якого є діаграма, що відображає структуру етапів процесу, відображеного в контекстній діаграмі. Декомпозиція контекстної діаграми наведена на рис. 2.

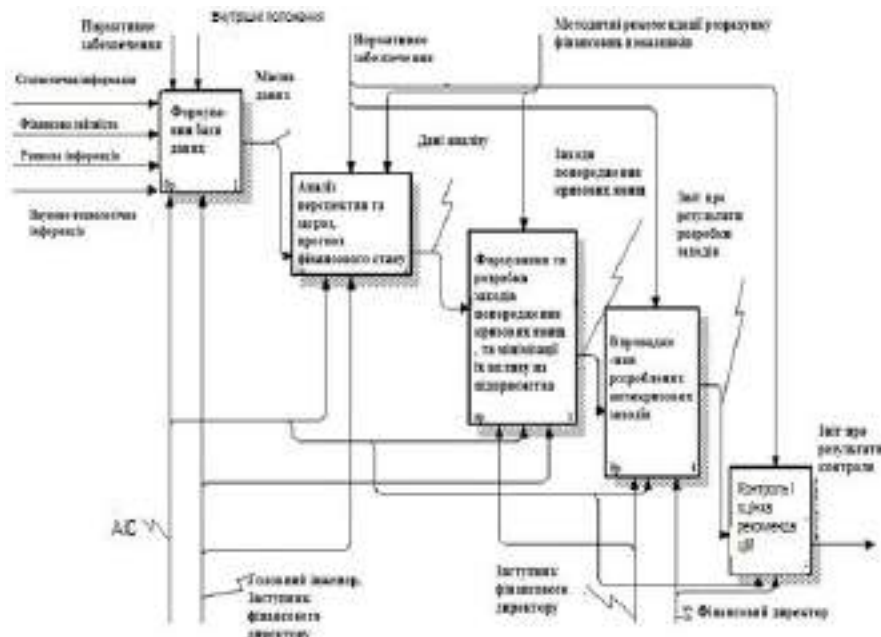


Рис. 2. Діаграма декомпозиції контекстної діаграми



Структурно-функціональна модель, зображена на рис. 2, відображає формалізовану послідовність етапів антикризового управління на підприємстві. Формалізація цього процесу є ретельною підготовкою до майбутньої діяльності підприємства з урахуванням впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Логіка проведення процесу оптимізації управління фінансовою стійкістю полягає у:

формуванні бази даних;  
проведенні аналізу та прогнозування перспектив і загроз підприємства на основі ринкової зовнішньої та внутрішньої інформації;  
формуванні та розробці рекомендацій щодо покращення фінансової стійкості підприємства;  
впровадженні запропонованих рекомендацій у організації;  
формуванні звіту.

Реалізація всіх зазначених на рис. 2 етапів модельованого процесу повинна здійснюватися головним інженером, фінансовим директором та його заступником, а також АІС.

На першому етапі – формування бази даних – буде відбуватися первинна обробка даних, відбір даних для аналізу і створення масиву даних, необхідних для проведення аналізу фінансового стану підприємства.

Головний інженер здійснює збір інформації про нові технології, які можна впровадити на підприємстві, нові технологічні рішення про зменшення матеріало- та енергоємності виробництва на підприємстві.

Джерелами даних можуть бути спеціалізовані періодичні видання, ресурси Інтернету.

Заступник фінансового директора збирає інформацію щодо роботи основних конкурентів підприємства, та майбутніх прогнозів ринкових змін. Джерела інформації – відкриті дані закупівель та замовлень (для визначення активності конкурентів), статистичні дані розвитку галузі, фінансова інформація.

На другому етапі процесу – проводиться аналіз та прогноз перспектив, а також загроз для підприємства, відбувається аналіз складових потенціалу підприємства: кадрового, фінансового, інноваційного, виробничого; проводиться аналіз фактичного стану управління фінансовою стійкістю та розрахунок відповідних коефіцієнтів.

На цьому етапі важлива співпраця заступника фінансового директора з головним інженером для спільної оцінки технологічної та фінансової сторін можливих змін на підприємстві.

На даному етапі доцільно використовувати методіку прогнозування економічних показників підприємства за допомогою трендових моделей прогнозування.

На третьому етапі відбувається розробка та формування заходів, які зможуть допомогти підприємству підтримувати фінансову стійкість перед настанням кризи, або ж взагалі зможуть її попередити. Даним питанням знову ж таки займатиметься фінансовий директор та його заступник.

На наступному етапі вже безпосередньо відбувається впровадження запропонованих заходів, про які йшла мова в попередньому кроці.

На п'ятому етапі – контроль та оцінка рекомендацій, формування звіту – відбувається аналіз і оцінка результатів управління після впровадження запропонованих заходів і формування звіту про виконання роботи.

Реалізація всіх зазначених етапів модельованого процесу має відбуватися під наглядом керівництва підприємства, при цьому вихідна інформація з кожного етапу буде вхідною для іншого.

Подолання кризового стану – це керований процес. І тому не варто забувати, що вчасне реагування та розпізнавання кризи на її ранніх стадіях є дуже важливим для підприємства, оскільки в цей час кризи ще можна попередити. Побудована в даній статті модель передбачає всі етапи, які можуть допомогти підприємству регулювати рівень своєї безпеки постійно. Саме тому дану модель оптимізації процесу антикризового управління можна вважати доцільною для впровадження на промисловому підприємстві.

*Наук. керівн. Пономаренко В. С.*

**Література:** 1. Антикризове управління в бізнесі : учбово-методичний посібник / укл. В. О. Желябін. – 2004. – 220 с. 2. Василенко В. О. Антикризове управління підприємством : навч. посібн. / В. О. Василенко. – [2-ге вид., виправл. і доп.]. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 504 с. 3. Айвазян З. А. Антикризисное управление: сущность стабилизационной программы / З. А. Айвазян, В. В. Кириченко // Эксперт. – 2001. – № 8. – 40 с. 4. Ткаченко А. М. Концептуальні підходи до антикризового управління в сучасних умовах господарювання : монографія / А. М. Ткаченко, О. В. Коваленко, О. П. Єлень. – Запоріжжя : Вид. Запорізької Державної інженерної академії, 2010. – 356 с. 5. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві : монографія / О. О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2004. – С. 125–126. 6. Штангрет А. М. Антикризове управління підприємством : навч. посібн. / А. М. Штангрет, О. І. Копилюк. – К. : Знання, 2007. – 335 с. 7. Антикризове управління підприємством : навч. посібн. / З. Є. Шершньова, В. М. Багацький, Н. Д. Гетьманцева та ін. ; за заг. ред. З. Є. Шершньової. – К. : КНЕУ, 2007. – 680 с. 8. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством : навч. посібн. / Л. О. Лігоненко, М. В. Тарасюк, О. О. Хіленко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 377 с.

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## CRM-СИСТЕМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕРСОНІФІКОВАНОГО МАРКЕТИНГУ

*Анотація. Досліджено через програмне забезпечення CRM (Customer Relationship Management) необхідність індивідуального підходу до клієнта і персоніфікації компаній із продажу, щоб забезпечити умови лояльності клієнта під час сфокусованя уваги не на бізнес-процесах підприємства.*

*Аннотация. Исследована через программное обеспечение CRM (Customer Relationship Management) необходимость индивидуального подхода к клиенту и персонификации компаний по продаже, чтобы обеспечить условия лояльности клиента при фокусировании внимания не на бизнес-процессах предприятия.*

*Annotation. A need for an individual approach to the client and the personification of selling companies was studied via software CRM (Customer Relationship Management) to ensure customer loyalty in terms of attention focused on non-business processes of an enterprise.*

*Ключові слова: маркетинг, CRM-система, персоніфікація, лояльність.*

Процес оперативного впровадження маркетингової ідеї управління взаємозв'язками зі споживачами викликає багато змін у звичних для українського бізнесу схемах маркетингового впливу, методах дослідження ринку та бізнес-процесах, які впливають на збільшення частки клієнтів конкретного підприємства.

Тенденція сьогодення полягає в інформатизації виробничих бізнес-процесів та бізнес-процесів, пов'язаних із наданням послуг. У першу чергу оцифрування торкнулося безпосередньо основної діяльності компаній, але швидкий розвиток інформаційних технологій сприяв оцифруванню всіх видів діяльності підприємств. Оскільки конкуренція у бізнесі зростає з кожним роком, були створені інформаційні системи з управління взаємозв'язками з клієнтами – CRM-системи (Customer Relationship Management). Такий інструмент управління є наведеною на побудову стійкого бізнесу концепцією та бізнес-стратегією, ядром якої є клієнто-орієнтований підхід.

Стратегія CRM заснована на використанні управлінських та інформаційних технологій, за допомогою яких компанія збирає інформацію про своїх клієнтів на всіх стадіях їх життєвого циклу від залучення та утримання до програм лояльності, вилучає з нього інформацію та використовує її в інтересах свого бізнесу для побудови взаємовигідних взаємовідносин. Результатом застосування CRM є збільшення конкурентоспроможності та прибутку, тому що відносини, побудовані на основі персоніфікованого підходу, дозволяють залучати нових клієнтів та зберігати старих.

CRM-системи стали першим видом інформаційних систем, які сфокусували увагу керівників не на бек-офісі, як у системах ERP, і не на виробничих процесах, як у системах MRP, MRP II, а на фронт-офісі – в маркетингу, продажах, сервісі та обслуговуванні.

Теоретичним і практичним аспектом проблеми формування та використання CRM-системи, яка входить у склад ERP II-системи та їх програмного забезпечення присвятили свої дослідження такі вчені-економісти, як: Г. Вишлінський, П. Конюховський, В. Іванова, Т. Берестова, В. Гужва, О. Сколенко та ін. [1 – 4]. Проте вивчення й узагальнення досвіду щодо проблем системи управління взаємозв'язками із клієнтами в контексті персоніфікованого маркетингу показало, що далеко не всі аспекти цього питання досліджені достатньо.

Метою роботи є дослідження CRM-системи як інструменту зменшення кількості персоналу та засобу ефективного персоніфікованого маркетингу.

Якщо розглядати CRM-систему, як набір технологій, то вона по суті є набором додатків, які зв'язані єдиною бізнес-логікою та інтегровані в корпоративне інформаційне середовище компанії на основі єдиної бази даних. Програмне забезпечення системи управління взаємозв'язками з клієнтами дозволяє автоматизувати бізнес-процеси, пов'язані з маркетингом, продажами та обслуговуванням. Як результат – розробка персоніфікованої пропозиції конкретному клієнту, яка пропонується йому в певний, сприятливий для угоди, час та передається йому найзручнішим для нього каналом комунікації. CRM-система забезпечує координацію дій різних підрозділів на основі загальної інформаційної платформи для взаємодії з клієнтами. Таке застосування дозволяє уникнути ситуації, коли відділи маркетингу, продажів та обслуговування діють окремо один від одного, узгодити їх дії та загальне бачення клієнта. Крім того, як і будь-яка інша інформаційна система, CRM дозволяє значно



пришвидшити потік інформації та зробити його достовірним, що, в свою чергу, збільшує оперативність реакцій на запити, швидкість обігу коштів та знижує витрати.

Ринок програмного забезпечення CRM зростає більш стрімко, ніж у середньому в галузі. Підприємства незалежно від ринку, на якому вони працюють, – B2B, B2C або навіть FMCG, – розуміють необхідність індивідуального підходу до клієнта і персоналізації кампаній з продажу. One-to-one маркетинг, тобто персоналізований маркетинг або маркетинг для однієї цільової групи або клієнта, є тенденцією сьогодення, впровадити який можливо переважно з використання інформаційних технологій. Просування one-to-one маркетингу на базі CRM дозволяє виконати умови лояльності клієнта [5] (таблиця).

Таблиця

Умови лояльності клієнта

№	Умови	Опис
1	Розглядати кожного клієнта як об'єкт (категорію) разом з усіма діями, які з ним пов'язані	Умова, реалізація якої можлива тільки при наявності CRM-системи. Особливо складно впровадити в галузі FMCG. Купівля конкретного товару має співвідноситись з персоналією клієнта та з усіма його попередніми покупками та діями
2	Клієнти відрізняються один від одного, тому вони мають різні переваги та мають обслуговуватись по-різному	Клієнти вибирають різні товари, різні канали комунікації, мають різну частоту звертань. Тому пропозиції мають бути індивідуальними та мають бути вибрані зручні для клієнта канали комунікації
3	Підприємство має спілкуватися з клієнтом	Підприємство має не тільки робити пропозиції, а й отримувати зворотний зв'язок від клієнтів, особливо у випадку відмови від покупки, скарги, наявності критичних зауважень
4	Підприємство повинно змінюватись	На основі інтерактивного спілкування з клієнтом підприємство повинно відповідати індивідуальним побажанням клієнтів (масове пристосування товарів до потреб клієнтів – mass customization)

Використання персоналізованого маркетингу на основі CRM-системи – це не тільки забезпечення лояльності клієнта, а й вимога до оперативного рівня інформаційної системи. Подібне інноваційне впровадження повинно охоплювати всі бізнес-процеси підприємства, починаючи з маркетингу, обслуговування клієнтів і логістики, та закінчуючи контролінгом та складанням звітів.

На сьогоднішній день найбільший розвиток набули оперативні CRM-системи. Швидкий доступ до бази даних CRM-системи дозволяє отримати таку інформацію про клієнта:

- історія роботи з клієнтами;
- сума грошей, яку клієнт витратив;
- персональна інформація;
- потреби та побажання тощо.

Інформація про клієнта збирається, оброблюється та зберігається. Використання цих даних здійснюється для формування конкретних пропозицій певному клієнту, на які він може погодитись з великою вірогідністю. Оскільки масив даних може бути великим, підхід із застосуванням інформаційних засобів є єдиноможливим.

Із розвитком Всесвітньої мережі набувають усе більшого розвитку електронні Інтернет-CRM-системи. Вони орієнтовані на підтримку взаємовідносин та формування нових контактів з клієнтами, які переважно спілкуються з туристичними компаніями через Інтернет. Ураховуючи стрімке зростання кількості Інтернет-користувачів України з 5,8 млн у 2008 році до майже 17 млн у 2013 році [1], такі CRM рішення набувають великої популярності.

Для впровадження CRM-системи підприємство повинне мати певні технічні можливості. Це розгалужена телефонна мережа та окремий канал Інтернету. Як вже було визначено раніше, основне навантаження по спілкуванню з клієнтами поступово переходить з телефонного зв'язку до Інтернету. Тому важливою вимогою функціонування системи є її інтеграція з web-сайтом компанії та каналами телефонного зв'язку. Також необхідно передбачити можливість обробки замовлень за допомогою електронної пошти.

Ураховуючи конфігурацію CRM-системи та особливості її функціонування, слід зауважити, що система працює ефективніше та видає більше аналітичної інформації у ситуації, коли термін її експлуатації великий. Це пов'язано з тривалим формуванням потужної бази даних.

Отже, єдино можливим засобом ефективного персоналізованого маркетингу може бути тільки застосування системи управління взаємозв'язками з клієнтами. Збільшення конкуренції у всіх галузях спричинило розвиток філософії маркетингу, що в свою чергу дало імпульс для розвитку інформаційних технологій. На цьому фоні індивідуалізація маркетингу можлива за використання двох інструментів – значне збільшення кількості персоналу або впровадження CRM-системи. Ураховуючи всесвітню тенденцію сьогодення до зменшення кількості персоналу та той факт, що



людський ресурс не є надійним та достовірним способом зберігання та обробки інформації, застосування інформаційної системи з управління взаємозв'язками з клієнтами є варіантом, який здатен підвищити лояльність клієнтів, надати якісне обслуговування, провести ефективні маркетингові кампанії та, як наслідок, отримати вищий рівень прибутку.

Наук. керівн. Тонєва К. В.

**Література:** 1. Вышлинский Г. Количество и структура пользователей интернета в Украине / Вышлинский Г. // Интернет-рассылка Gfk Ukraine. – 2013. 2. Берестова Т. Ф. Государственная информационная политика-инструмент обеспечения единства информационного пространства / Т. Ф. Берестова // Научные и технические библиотеки. – 2008. – № 8. – С. 15–28. 3. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навч. посібн. / В. М. Гужва. – К. : КНЕУ, 2010. – 400 с. 4. Сколенко О. Глобальна інформаційна стратегія антикризового соціально-економічного розвитку України / О. Сколенко // Журнал європейської економіки. – 2007. – № 3. – Т. 6. – С. 269–279. 5. Don Peppers. Enterprise One to One: Tools for Competing in the Interactive Age / Don Peppers, Martha Rogers. – N.-Y. : Doubleday, 2009. – 436 p.

УДК 378.018.43

**Усікова Т. М.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## СУЧАСНИЙ СТАН ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ

*Анотація. Розглянуто основні поняття, моделі і характерні особливості дистанційного навчання на підприємстві. Проведено обґрунтування актуальності використання дистанційних технологій у навчанні персоналу. Зроблено акцент на особливостях організації навчального процесу з використанням дистанційних освітніх технологій.*

*Аннотация. Рассмотрены основные понятия, модели и характерные особенности дистанционного обучения на предприятии. Проведено обоснование актуальности использования дистанционных технологий в обучении персонала. Сделан акцент на особенностях организации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.*

*Annotation. The basic concepts, models and characteristics of distance education at an enterprise were studied. The relevance of the use of distance learning technologies in teaching staff was justified. Attention is focused on the features of the educational process with the use of distance education technologies.*

*Ключові слова: дистанційне навчання, інформаційні технології, інформаційна культура, форми навчання.*

Зараз нововведення та інновації, які характерні для будь-якої професійної діяльності людини, стають предметом вивчення, аналізу та впровадження. Інновації самі по собі не виникають, вони є результатом наукових пошуків, передового педагогічного досвіду окремих викладачів і цілих колективів. Цей процес не може бути стихійним, він потребує управління.

Поняття "інновація" означає нововведення, новизну, зміну; інновація як засіб і процес припускає введення чого-небудь нового. Одним із видів інновацій в організації професійної освіти є введення дистанційного навчання.

В останні десятиліття швидко розвиваються науково-методичні основи дистанційного навчання.

На сьогодні досліджено напрями підвищення ефективності дистанційного навчання з використанням інформаційних технологій, дослідженням у цьому напрямі займалися такі вчені, як: В. Биков, Р. Гуревич, М. Кадемія, Д. Опеншоу, Н. Тверезовська, І. Хорев.

Незважаючи на велику кількість досліджень, сучасна дистанційна освіта в Україні нагадує традиційні форми заочного навчання, не розкриваючи всіх можливостей використання принципово нових форм і методів навчання.



Мета статті – з'ясувати сутність поняття "дистанційне навчання", окреслити його основні організаційні форми, вказати на недоліки сучасного стану дистанційного навчання в Україні.

На сьогоднішній день, ще немає однаковості серед науковців щодо визначення поняття "дистанційне навчання". Зустрічаються такі варіанти, як "дистантна освіта", "дистантне навчання". Деякі зарубіжні дослідники, відводячи особливу роль телекомунікаціям в організації дистанційного навчання, визначають його як теленавчання. Однак у науковому обігу часто вживається термін "дистанційне навчання" [1].

Сучасні комп'ютерні телекомунікації здатні забезпечити передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації іноді ефективніше, ніж традиційні засоби навчання. Експериментально підтверджено, що якість і структура навчальних дисциплін, так само як і якість викладання за дистанційним навчанням, часто набагато краща, ніж за традиційними формами навчання. Нові електронні технології, такі, як інтерактивні диски, електронні дошки оголошень, мультимедійний гіпертекст, доступні через глобальну мережу Інтернет, не тільки можуть забезпечити активне залучення працівників у навчальний процес, а й дозволяють керувати цим процесом. Інтеграція звуку, рухомого зображення і тексту створює нове, надзвичайно багате за своїми можливостями навчальне середовище, з розвитком якого збільшиться і ступінь залучення працівників у процес навчання. Інтерактивні можливості програм і систем доставки інформації, що використовуються в системі дистанційного навчання, дозволяють налагодити і навіть стимулювати зворотний зв'язок, забезпечити діалог і постійну підтримку, які не можливі в більшості традиційних систем навчання [2].

Основні принципи дистанційного навчання – це встановлення інтерактивного спілкування між працівником на підприємстві та викладачем без забезпечення їх безпосередньої зустрічі і самостійне освоєння певного масиву знань і навичок за обраною дисципліною у ході використання певних інформаційних технологій [1].

Головною проблемою розвитку дистанційного навчання є створення нових методів і технологій навчання, що відповідають телекомунікаційному середовищу спілкування. На зміну колишньої моделі навчання повинна прийти нова модель, заснована на таких положеннях: у центрі технології навчання – персонал; суть технології – розвиток здатності до самонавчання; персонал відіграє активну роль у навчанні; в основі навчальної діяльності – співробітництво [3].

У зв'язку з цим потребують перегляду методики навчання, моделі роботи та взаємодії викладачів із персоналом. Існує думка багатьох педагогів-практиків, що дистанційний навчальний курс можна отримати, просто перевівши в електронний вигляд навчальні матеріали традиційної денної форми навчання.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної теорії і практики дистанційного навчання дозволяє відзначити такі характерні особливості, притаманні дистанційній освіті:

- гнучкість – персонал підприємства займаються у зручний для себе час, у зручному місці і в зручному темпі. Кожен може вчитися стільки, скільки йому особисто необхідно для освоєння матеріалу й отримання необхідних знань за обраними дисциплінами;
- модульність – в основу програм дистанційного навчання закладається модульний принцип. Це дозволяє з набору незалежних навчальних курсів формувати навчальний план, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам;
- паралельність – навчання може проводитися при поєднанні основної професійної діяльності з навчанням, тобто "без відриву від виробництва";
- рентабельність – під цією особливістю мається на увазі економічна ефективність дистанційного навчання;
- НІТ (нові інформаційні технології) – у системі дистанційного навчання використовуються всі види інформаційних технологій, але переважно нові інформаційні технології – комп'ютерні мережі, мультимедійні системи.

Перераховані особливості визначають переваги дистанційного навчання перед іншими формами отримання знань, одночасно пред'являючи певні специфічні вимоги як до викладача, так і до слухача, ні в якому разі не полегшуючи, а часом збільшуючи трудовитрати і того й іншого.

Одним із варіантів застосування дистанційних технологій в освітньому процесі заочної форми навчання є використання комбінованих дистанційних технологій.

У сучасній практиці використовуються щонайменше три організаційні форми в системі дистанційного навчання.

При першій формі персонал особисто отримує завдання, записане на носіях інформації.

Друга форма пов'язана з використанням електронної пошти або мережі Internet, на яку завдання висилаються з освітнього центру безпосередньо працівникам. Така організаційна форма передбачає наявність у кожного персонального комп'ютера, підключеного до мережі Internet.

Третя організаційна форма призначена вирішити зазначену проблему.

Для цього створюються регіональні центри, пов'язані комп'ютерною мережею з освітнім центром. Регіональні центри здійснюють передачу завдань безпосередньо кожному.

Найчастіше застосовується саме такий спосіб навчання, за яким використовуються різні види технологій у різному поєднанні: кейс-технології, мережеві технології тощо.

Навчання, що здійснюється за допомогою змішаних дистанційних технологій, вимагає принципово нового підходу до організації навчального процесу, який неможливо здійснювати, спираючись на старі прийоми і методи навчання; у зв'язку з цим створюються нові навчальні посібники: електронні копії друкованих видань – так звані "електронні підручники", а також підручники з додатками у вигляді аудіо, CD і DVD, з появою яких виникає необхідність придбання персоналом практичних та теоретичних знань і навичок у використанні нових інформаційних технологій. Необхідно зазначити, що використання інформаційних технологій висуває нові вимоги і до професійних якостей



викладачів і співробітників, що передбачає не тільки оволодіння необхідними знаннями, а й накопичення особистого досвіду їх практичного застосування, придбання методичного досвіду використання сучасних комп'ютерних технологій у навчальному процесі [4].

З метою швидкої адаптації персоналу до особливостей дистанційного навчання, вироблення правильного стилю роботи і виключення можливих помилок рекомендується розробити збірник матеріалів на електронному носії "Особистий секретар працівника", що містить приблизно такі інформаційні блоки:

- шаблони для оформлення робіт зі службою допомоги та підключеними довідниками кафедр;
- положення про індивідуальні роботи, іспити і заліки;
- зразки оформлення необхідних заяв від персоналу;
- короткі довідники.

Персонал, який навчається за дистанційною формою навчання, крім звичайного графіка навчального процесу, видається так званий план-графік вивчення дисциплін із застосуванням змішаних дистанційних технологій.

За обраними дисциплінами викладачі проводять настановчі лекції, на яких персонал отримує набори з навчально-методичними посібниками в електронному вигляді та методичні рекомендації до роботи з ними. Процес навчання передбачає самостійне вивчення навчального матеріалу під керівництвом викладача-консультанта.

У період самостійного вивчення обраних дисциплін, можливо консультуватися з викладачем за допомогою телефону, електронної пошти та інших можливих засобів зв'язку.

Крім цього, необхідно вести контроль процесу навчання, який включає автоматичне формування зведених відомостей успішності конкретної групи на поточну дату та її екзаменаційних відомостей, контроль відвідуваності занять, список боржників з оплати навчання і за підсумками навчання.

Необхідно відзначити, що саме дистанційна освіта відкриває працівникам підприємства доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає абсолютно нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різних професійних навичок, а викладачам дозволяє реалізовувати принципово нові форми та методи навчання із застосуванням концептуального і математичного моделювання явищ і процесів.

Розвиток дистанційного навчання буде продовжуватися і вдосконалюватися із розвитком інтернет-технологій і вдосконалення методів дистанційного навчання.

*Наук. керівн. Пономаренко В. С.*

**Література:** 1. Гозман Л. Я. Дистанционное обучение на пороге XXI века / Л. Я. Гозман, Е. Б. Шестопал. – Ростов н/Д. : Мысль, 1999. – 368 с. 2. Ибрагимов. И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения : учебн. пособие для студ. вузов / И. М. Ибрагимов. – М. : Академия, 2005. 336 с. 3. Педагогика : учебн. пособ. для студ. пед. учеб. завед. / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко и др. – М. : Школьная Пресса, 2002. – 512 с. 4. Симонов В. П. Педагогический менеджмент: 50 НОУ-ХАУ в области управления образовательным процессом : учебн. пособ. / В. П. Симонов. – М. : Новая школа, 1997. – 264 с. 5. Кларин М. В. Инновации в обучении. Метафоры и модели / М. В. Кларин. – М. : Наука, 1997. – 398 с. 6. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования : специализированный учебный курс / С. А. Щенников, А. Г. Теслинов, А. Г. Чернявская и др. – М. : Дрофа, 2006. – 591 с.

УДК 658:005.5

**Ільченко В. О.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **РИЗИКИ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ І МЕТОДИ ЇХ ЗНИЖЕННЯ**

*Анотація. Узагальнено ризики, що стосуються процесу розробки та впровадження інноваційних продуктів, відповідно до факторів макро-, мікросередовища та внутрішнього середовища підприємства, запропоновано відповідні методи їх зниження. Особливу увагу приділено суб'єктивним ризикам інноваційного процесу.*

*Аннотация. Обобщены риски, касающиеся процесса разработки и внедрения инновационных продуктов, согласно факторам макро-, микросреды и внутренней среды предприятия, предложены соответствующие методы их снижения. Особое внимание уделено субъективным рискам инновационного процесса.*

© Ільченко В. О., 2014



*Annotation. The risks concerning the development and introduction of innovative products are generalized according to factors of macro-, microenvironment and enterprise internal environment. Corresponding methods of their decrease are offered. Special attention is paid to subjective risks of the innovative process.*

*Ключові слова: ризик, інноваційна діяльність, негативні наслідки, макросередовище, мікросередовище, внутрішнє середовище підприємства, суб'єктивні ризики.*

На сучасному етапі ринкового господарювання підприємства стикаються з багатьма загрозами втрати ресурсів, недоотримання доходів чи перевищення витрат у ході розробки та впровадження інноваційних продуктів. Ці загрози є відповідними ризиками, які в остаточному підсумку проявляються в тому, що нова продукція не реалізується у визначених обсягах і за визначеними цінами, збільшуються терміни реалізації інноваційного продукту, що в результаті призводить до недоотримання прибутків або навіть до збитків.

Дослідженням питань ризиків інноваційної діяльності присвячені праці вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема: Ілляшенка С. М., Васильєвої Т. А., Вітлінського В. В., Великоіваненка Г. І., Рогози М. Є., Вергала К. Ю., Джонстона Р. Е., Д. Форлані, Дж. Сторея та ін. [1 – 6]. Проте недостатньо дослідженими залишаються питання щодо попередження або зменшення негативних наслідків дії ризиків, що стосуються процесів створення, виробництва та виведення на ринок інноваційних продуктів. Саме це й обумовлює актуальність роботи.

Виходячи з цього, метою даної статті є класифікація ризиків розробки та впровадження інноваційного продукту з пропозицією відповідних методів їх зниження.

Для досягнення мети поставлені такі завдання:

узагальнення ризиків щодо розробки та впровадження інноваційного продукту за належністю до факторів оточуючого та внутрішнього середовища підприємства;  
виділення суб'єктивних ризиків інноваційного процесу;  
підбір адекватних методів зниження або попередження негативного впливу ризиків на інноваційну діяльність підприємства-новатора.

У нинішніх умовах можна виділити такі основні причини невизначеності та спричиненого нею ризику розробки та впровадження нового продукту на ринок:

неточність, неповнота і суперечливість інформації, на яку спираються інноваційні рішення;  
несподівані випадкові зміни умов інноваційної діяльності і господарювання взагалі, викликані факторами зовнішнього та внутрішнього середовища, а також факторами внутрішнього середовища підприємства;

активна протидія з боку інших суб'єктів ринку.

Виходячи з того, що джерелом виникнення ризиків є вплив факторів макро-, мікросередовища та внутрішнього середовища підприємства відповідно, пропонується розглянути класифікацію ризиків розробки та впровадження інноваційних продуктів з цих позицій. Отже, є можливість виділити відповідні складові ризиків у кожній із вказаних категорій (таблиця).

Таблиця

#### Узагальнена класифікація ризиків інноваційної діяльності

Найменування категорії ризиків	Види ризиків
Ризики макросередовища	Економічні; політико-правові; соціально-демографічні; екологічні; технологічні
Ризики мікросередовища	Конкурентні; постачальницькі; торговельно-збутові; споживчі, контактні
Ризики внутрішнього середовища підприємства	Система управління та ступінь її гнучкості; ступінь узгодженості інтересів робітників, фахівців, менеджерів і власників підприємства-інноватора; ступінь резервування виробничих площ; виробничі потужності та їх гнучкість; система управління якістю; технології, що використовуються; маркетинг; система підготовки і перепідготовки кадрів; структура кадрів за рівнем освіти, кваліфікації і віком; місце розташування підприємства щодо ринків збуту, джерел сировини, транспортних вузлів тощо; форма господарювання і форма власності; фінансова стійкість; забезпеченість ресурсами; імідж, репутація, рейтинг, престиж тощо
Суб'єктивні ризики інноваційного процесу	ризик на етапі аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім факторам; ризик на етапі генерації ідей новацій; ризик на етапі вибору прийнятних ідей; ризик на етапі розроблення задуму нового продукту і його перевірки; ризик на етапі аналізу ринку і розроблення стратегії маркетингу; ризик на етапі оцінки можливості новатора щодо розробки, виготовлення і просування продукту на ринок; ризик на етапі розроблення нового продукту; ризик на етапі ринкових випробувань нового продукту; ризик на етапі ухвалення рішення про розгортання комерційного виробництва товару

Підприємство не може вплинути на ризики, спричинені впливом макросередовища. Виходячи з цього, дані ризики вважаються некерованими, і для їх мінімізації доцільно використовувати такі методи: можна шляхом диверсифікації виробництва і збуту, ретельним відбором напрямів і видів



діяльності діяти таким чином, щоб найбільшою мірою використовувати сприятливі можливості і знизити вплив деструктивних факторів.

Відносно ризиків, спричинених дією факторів мікросередовища, то слід зазначити, що підприємство має можливість активно на них впливати. Отже для мінімізації цих ризиків необхідно використовувати такі методи: аналізувати інтереси суб'єктів інноваційного процесу і ставити характеристики інновацій відповідно до них; підвищувати ступінь інформованості щодо суб'єктів інноваційного процесу, їх інтересів і можливих дій у конкретних ринкових ситуаціях; диверсифікувати постачальників, посередників і споживачів; розробляти заходи щодо підвищення конкурентоспроможності підприємства і продукції; застосовувати інструменти пропаганди та зв'язків із громадськістю для формування сприятливого іміджу підприємства у свідомості контактних аудиторій та економічних контрагентів.

Основні фактори ризику внутрішнього середовища подані виключно його внутрішніми групами, і виходячи з того, що стан внутрішнього середовища підприємства залежить від дії факторів макросередовища, фактори внутрішнього середовища є частково керованими, ступінь їх впливу можна зменшити за допомогою таких специфічних методів: ретельне пророблення прийнятих рішень, проведення правильної кадрової політики, дотримання технологічної дисципліни.

Окремо слід розглянути сутність кожного із суб'єктивних ризиків інноваційного процесу:

ризик на етапі аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім факторам, що генеруються оточуючим середовищем полягає в загрозі вибору напряму інноваційного розвитку, неадекватного зовнішнім і внутрішнім умовам;

ризик на етапі генерації ідей новацій проявляється як можливість генерації некоректних, неприйнятних для подальшого опрацювання ідей;

ризик на етапі вибору прийнятних ідей проявляється як загроза вибору ідей, неприйнятних для реалізації на конкретному підприємстві, або ж ігнорування достойних ідей;

ризик на етапі розробки задуму нового продукту і його перевірки проявляється як неточне формулювання задуму, що може бути помилково зрозумілим виробниками або споживачами; крім того, загрозу становить і недостатнє пророблення задуму товару, що не дозволяє реалізувати всі сильні сторони новації;

ризик на етапі аналізу ринку і розробки стратегії маркетингу полягає в загрозі розроблення стратегії маркетингу і виведення нового продукту на ринок без урахування ринкової ситуації та перспектив подальшого розвитку ринку;

ризик на етапі оцінки можливості новатора щодо розробки, виготовлення і просування продукту на ринок проявляється як недооцінка або переоцінка можливостей підприємства;

ризик на етапі розроблення нового продукту полягає в можливості розроблення продукту, що не відповідає інтересам суб'єктів інноваційного процесу;

ризик на етапі ринкових випробувань нового продукту спричиняється помилками або недоборками при виборі часу, місця й методики випробувань;

ризик на етапі ухвалення рішення про розгортання комерційного виробництва товару полягає в можливості просування на ринок недоопрацьованого товару або у використанні неадекватних заходів комплексу маркетингу.

Рівень ризиків даного виду залежить від суб'єктивних особливостей осіб, що приймають рішення (ОПР) на різних етапах інноваційного процесу. У цілому, для всіх стадій інноваційного процесу існують узагальнені фактори ризику: досвід і кваліфікація ОПР; мотивація ОПР, узгодженість їх інтересів і дій; ступінь інформованості ОПР щодо характеристик зовнішнього і внутрішнього середовища. Ці ризики є керованими, їх можна мінімізувати за допомогою таких адаптованих для наведених суб'єктивних ризиків інноваційного процесу методів: підвищення кваліфікації та ступеня інформованості ОПР або за допомогою залучення досвідчених фахівців-експертів.

У цілому для узагальненої оцінки всіх наведених груп факторів ризику можна застосовувати класичні методи (наприклад, статистичний метод, метод аналогій) або методи багатофакторної оцінки.

Зокрема, *статистичний* метод базується на аналізі коливань оцінного показника, який характеризує результативність дій підприємства за певний період часу. У якості оцінного показника використовується величина втрат, що спостерігалися в минулих періодах господарської діяльності, наприклад, недоодержання доходу чи прибутку. Різновидом даного методу є метод Монте-Карло, який за допомогою імітаційного аналізу дозволяє встановити ймовірності та величини змін оцінних характеристик проекту при можливому наростанні несподіваних кризових ситуацій. У цілому, статистичний метод потребує побудови математичних моделей та дає досить точні результати за виконання таких умов:

наявність достовірних статистичних даних не менш ніж за 3 – 5 попередніх періодів господарювання;

присутність чітко виражених тенденцій зміни рівня ризику в минулому і на сучасному етапі досліджень;

виявлені тенденції зміни оцінного показника зберігаються і у прогнозованому періоді часу.

Метод *аналогій* для оцінки ризику передбачає використання даних про аналогічні проекти, що впроваджувалися або виконувалися в порівняльних умовах. Точність даного методу невисока, тому він традиційно використовується для попередніх оцінок.

Методи багатофакторної оцінки ступеня ризику також потребують використання математичних моделей та дозволяють оцінити сукупний вплив усіх ризиків на об'єкт дослідження, виділити окремий вплив кожного з факторів та здійснити прогнозування їх поведінки в майбутньому. Точність даного методу є високою за наявності великої кількості статистичної інформації в динаміці.



Таким чином, основні висновки, отримані за результатами дослідження, полягають у такому: здійснено узагальнення ризиків, що стосуються процесів розробки та впровадження інноваційного продукту, відповідно до їх належності до факторів оточуючого та внутрішнього середовища підприємства, що уможлиблює визначення ступеня керованості цих ризиків.

запропоновано специфічні методи зниження або попередження негативного впливу ризиків на інноваційну діяльність підприємства-новатора для кожної з категорій ризиків, а також розглянуто можливість узагальненої оцінки всіх груп факторів ризику за допомогою деяких класичних методів, що забезпечує можливість обрання адекватного методу боротьби з ризиками відповідно до умов поточної ситуації;

відокремлено значущість та докладно розглянуто склад суб'єктивних ризиків інноваційного процесу, що дає змогу запобігти виникненню ризиків та їх негативних наслідків на кожній стадії процесу управління розробкою та впровадженням інноваційної продукції.

Наведена систематизація ризиків інноваційної діяльності надає можливість застосування відповідних процедур для їх цілеспрямованого аналізу з метою запобігання, зниження або компенсації негативних наслідків у результаті впливу на процеси розробки та впровадження інноваційних продуктів на підприємствах.

*Наук. керівн. Мажник Л. О.*

**Література:** 1. Васильєва Т. А. Розвиток ринку інновацій в Україні / Т. А. Васильєва // Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія / за заг. ред. д. е. н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2008. – С. 55–90. 2. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві : монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2004. – 480 с. 3. Рогоза М. Є. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми : монографія / М. Є. Рогоза, К. Ю. Вергал. – Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. – 136 с. 4. Johnston Robert E. The Power of Strategy Innovation: a New Way of Linking Creativity and Strategic Planning to Discover Great Business Opportunities / Robert E. Johnston, J. Douglas Bate. – N. Y. : AMACOM, 2003. – 286 p. 5. Forlani D. Risk and Rationality: The Influence of Decision Domain and Perceived Outcome Control on Managers' High-risk Decisions / D. Forlani // Journal of Behavioral Decision Making. – 2002. – № 15 (2). – P.125–140. 6. Storey J. The Management of Innovation Problem / J. Storey // International Journal of Innovation Management. – 2000. – № 4 (3). – P. 347–369.

---

**Краснікова О. С.**

УДК 658.56

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ІННОВАЦІЙНО АКТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ**

*Анотація. Розглянуто методичний підхід до оцінювання якості управління діяльністю інноваційно активного персоналу. Наведено загальний інтегральний показник якості управління інноваційно активним персоналом. Запропоновано комплекс заходів щодо підвищення якості управління інноваційно активним персоналом.*

*Аннотация. Рассмотрен методический подход к оценке качества управления деятельностью инновационно активного персонала. Приведен общий интегральный показатель качества управления инновационно активным персоналом. Предложен комплекс мероприятий по повышению качества управления инновационно-активным персоналом.*

*Annotation. The article reviews a methodical approach to the evaluation of the innovative and active personnel management quality. A general integral indicator of innovative and active personnel management quality is presented. A complex of measures for raising quality of innovative and active personnel management is offered.*

*Ключові слова: якість управління персоналом, інноваційно активний персонал, система показників, комплекс заходів.*

---

© Краснікова О. С., 2014



Управління персоналом є найбільш складним управлінським процесом на підприємстві як з точки зору оцінки самого процесу діяльності, так і з точки зору оцінки результативності цієї діяльності. Ця обставина обумовлює необхідність розробки відповідного інструментарію щодо оперативного отримання поточної інформації про реальний стан якості управління персоналом.

Науковий пошук шляхів підвищення ефективності управління персоналом базується на теоретичних працях загальнонавчаних фундаторів теорії професійного менеджменту П. Друкера та І. Ансоффа. Значну увагу питанням методології управління персоналом підприємств в умовах ринкової економіки приділяють у своїх роботах російські вчені Кібанов О. Я., Травін В. В., Дятлов В. А., Щекін Г. В. та Одегов Ю. Г. Обґрунтовано теоретико-прикладні аспекти управління персоналом на підприємстві в роботах таких українських вчених, як: Данюк В. М., Петюх В. М., Савельєва В. С. та Єськов О. Л.

Проблеми творчої активності у сфері праці за часів існування централізованої планової економіки досліджувалися вченими колишнього СРСР, зокрема: Г. Добровим, Б. Генкіним, П. Завліним, Є. Капустіним, Д. Карпуніним, Ю. Кокіним, Г. Кочетковим, Л. Кунельським, Е. Сарухановим, Г. Слезінгером, В. Ядовим, Р. Яковлевим та ін.

В Україні істотний внесок у розуміння проблем творчої активності персоналу, її стимулювання зробили такі вітчизняні вчені, як: Л. Безчасний, Д. Богиня, І. Бондар, А. Бугуцький, М. Герасимчук, В. Геєць, В. Данюк, Г. Дмитренко, М. Долішній, А. Колот, Г. Куліков, В. Лагутін, І. Лукинов, В. Нижник, Н. Павловська, М. Семикіна, В. Тимофєєв, О. Уманський, А. Чухнота та ін.

Метою статті є визначення методичних основ підвищення якості управління інноваційно активного персоналу.

Аналіз якості системи управління персоналом повинен супроводжуватися дослідженням функціонування процесів (або підсистем) системи управління персоналом, що залучені в процеси стратегічних рішень та здійснення змін на підприємстві [1]. З урахуванням цього необхідно здійснити визначення та впровадження інструментів оцінки результативності та ефективності даних процесів, що можуть бути подані пропонуваними показниками якості управління персоналом.

Отже, формування комплексної оцінки системи управління персоналом обумовлено наведеними причинами:

вимоги міжнародних стандартів якості, що передбачають використання конкретних, вимірних та визначених у часі цілей;

необхідність прийняття управлінських рішень на основі об'єктивної та оперативної інформації;

потреба керівництва підприємства в отриманні об'єктивних даних щодо якості управління персоналом при формуванні механізму матеріального стимулювання керівників структурних підрозділів.

Дані показники можуть бути згруповані згідно з реалізацією механізму системи управління персоналом на підприємстві:

якість планування, організації набору та відбору персоналу;

якість профорієнтації та адаптації персоналу;

якість професійного розвитку персоналу та структури персоналу;

якість матеріального та морального стимулювання персоналу.

Для сучасної економіки України характерні певні особливості, які необхідно враховувати при формуванні та проведенні оцінки системи управління персоналом на підприємствах.

Основними причинами звільнення працівників підприємств машинобудівної галузі у 2009 р. є плінність кадрів – 28,3 %, лише 1,9 % – скорочення штатів [2, с. 42]. При цьому відзначається позитивна динаміка постійного підвищення середньомісячної заробітної плати працівників підприємств цієї галузі. Темпи приросту середньомісячної заробітної плати одного штатного працівника у 2010 р. порівняно з 2009 р. складають 29,2 %, у 2009 р. порівняно з 2008 р. – 27,6 % [2, с. 193]. Тож плінність кадрів, що викликана особистими бажаннями працівників, відбувається при наявності позитивної динаміки підвищення заробітної плати. Тому дані процеси необхідно враховувати при аналізі причин плінності, стратегічному плануванні чисельності та складу персоналу, прогнозуванні потреб у персоналі та розрахунку рівня комплектування персоналу, що в остаточному підсумку визначають якість управління персоналом.

Якість відбору персоналу суттєво визначає якість управління персоналом у цілому. Цей процес є складним та багатоетапним, реалізується за допомогою різноманітних форм та методів, з обов'язковим залученням до нього висококваліфікованих спеціалістів. Однак, як свідчить статистика, найбільш високий відсоток складають працівники, які залишають підприємство протягом трьох перших місяців. Основні причини звільнення – розбіжність реальності з очікуваннями та складності інтеграції в нове підприємство [3, с. 112]. З урахуванням цього необхідно розвивати процес орієнтації, контролювати своєчасне отримання працівником інформації про підприємство в цілому та про новий підрозділ і робоче місце та процес адаптації. При цьому первинну адаптацію доцільно визначати як пристосування працівника до характеру, змісту, умов організації трудового процесу від початку його працевлаштування та протягом трьох-шести місяців до прийняття самостійних професійних рішень [4, с. 75].

Водночас актуальним є аналіз причин звільнення працівників із загальним стажем праці на підприємстві менше, ніж 1 рік, що дозволить виявити недосконалості в системі управління персоналом та менеджменті підприємства у цілому. У процесі оцінки якості профорієнтації та адаптації необхідним є визначення коефіцієнта абсентеїзму, що показує, який відсоток робочого часу втрачається протягом визначеного терміну внаслідок відсутності працівників на робочому місці. З метою зниження коефіцієнта керівництво повинне провести детальний аналіз причин неявки працівників –



хвороби, відгули за свій рахунок, прогули, всі витрати робочого часу крім відпусток та відгулів з ініціативи адміністрації. Такі заходи, як здійснення вакцинації від грипу, впровадження адміністративних штрафів та системи доган за порушення трудової дисципліни, поліпшення корпоративної культури можуть запобігти збільшенню цього показника.

Система управління персоналом передбачає формування та реалізацію конкретних заходів з управління трудовою мобільністю. Управління трудовою мобільністю є процесом цілеспрямованого управлінського впливу на трудову мобільність персоналу та фактори, що її обумовлюють, з метою нагромадження трудового потенціалу та підвищення конкурентоспроможності підприємства [5, с. 169].

Можливість професійного та кваліфікаційного зростання, зміна напрямку діяльності, перехід з однієї ділянки виробництва на іншу сприяють реалізації потреб працівників, поліпшенню міжособистісних відносин у колективі, що впливає на зменшення кількості звільнень та порушень трудової дисципліни. Виявлено, що 10 % працівників мотивують своє звільнення з підприємства відсутністю перспектив професійно-кваліфікаційного зростання [3, с. 212]. При цьому з кожних трьох працівників двоє працюють не за своєю спеціальністю, з якої почалося їхнє трудове життя, приблизно одна третина працівників змінює свою професію у межах підприємства. Спеціалістами доведено, що в середньому працівник змінює професію один раз у 10 років, тобто приблизно три рази протягом свого трудового життя. Тому одним із головних напрямів з підвищення якості трудової діяльності є розробка та реалізація заходів з управління мобільністю персоналу на підприємстві – планування професійного розвитку, підвищення кваліфікації, формування системи безперервного навчання та розвитку.

Якість структури персоналу визначається шляхом проведення дослідження з динаміки чисельності працівників, які були атестовані та які підвищили розряд за певний період часу. Здійснення аналізу динаміки кількості раціоналізаторських винаходів та пропозицій дозволить визначити основні напрями з розвитку та вдосконалення роботи з упровадження системи загального управління якістю. Одним з ефективних показників якості управління персоналом є оцінка результативності застосування знань та навичок на робочому місці [6, с. 277]. Визначення цього показника дозволить виявити ефективність упровадження нових методів, засвоєння практичних знань та навичок. Усі зазначені показники якості управління персоналом є системою показників якості управління персоналом, що наведена в таблиці.

Таблиця

**Система показників для комплексної оцінки якості управління інноваційним персоналом**

Напрямок	Показники оцінки
1. Якість планування, організації набору та відбору персоналу	1.1. Рівень укомплектованості персоналу. 1.2. Коефіцієнт якості відбору персоналу. 1.3. Кількість кандидатів на одну вакансію
2. Якість профорієнтації та адаптації персоналу	2.1. Частка працівників, які звільнилися із загальним стажем роботи на підприємстві менше, ніж 1 рік. 2.2. Коефіцієнт абсентеїзму. 2.3. Коефіцієнт внутрішньої мобільності. 2.4. Коефіцієнт стабільності кадрів. 2.5. Коефіцієнт адаптації
3. Якість професійного розвитку та структури персоналу	3.1. Середній стаж роботи персоналу. 3.2. Частка керівників та спеціалістів із вищою освітою. 3.3. Середній вік персоналу. 3.4. Частка працівників, яких було атестовано. 3.5. Показник оновлення знань. 3.6. Частка працівників, які мають суміжні професії та спеціальності. 3.7. Рівень забезпеченості кадровим резервом певних посад. 3.8. Коефіцієнт майна, призначеного для НДР і ДКР. 3.9. Показник винахідницької (раціоналізаторської) активності
4. Якість матеріального та морального стимулювання персоналу	4.1. Середній рівень заробітної плати. 4.2. Середня винагорода на одного працівника. 4.3. Показник соціальної забезпеченості. 4.4. Показник ділової кар'єри

Розрахунок загального інтегрального показника якості управління інноваційно-активним персоналом здійснюється за формулою:

$$I = K_1 I_1 + K_2 I_2 + K_3 I_3 + K_4 I_4,$$

де  $K_1, K_2, K_3, K_4$  – коефіцієнти вагомості, які характеризують вплив конкретного напрямку оцінки на загальний результат;

$I_1, I_2, I_3, I_4$  – значення інтегральних показників якості управління за відповідними напрямками оцінки.



Деякі з показників необхідно стандартизувати шляхом порівняння фактичного значення  $i$ -го показника за  $j$ -м напрямом оцінки з еталонним (бажаним) значенням  $i$ -го показника. Еталонне значення визначається за допомогою експертних методів. Показники, що необхідно стандартизувати: кількість кандидатів на одну вакансію, середній стаж роботи персоналу, середній вік персоналу, середній рівень заробітної плати, середня винагорода на одного працівника. Оскільки показники оцінки якості управління в рамках кожного напрямку є рівнозначними, інтегральний показник розраховується як середньоарифметичний.

Щоб зробити висновки щодо якості управління інноваційно активним персоналом пропонується використовувати такі співвідношення:

$$\begin{cases} I \leq 0,4 & \text{— незадовільний рівень управління персоналом;} \\ 0,4 < I < 0,7 & \text{— задовільний рівень управління персоналом;} \\ 0,7 < I \leq 1 & \text{— високий рівень управління персоналом.} \end{cases}$$

Для кожного рівня пропонується комплекс заходів щодо підвищення якості управління персоналом (рисунок).

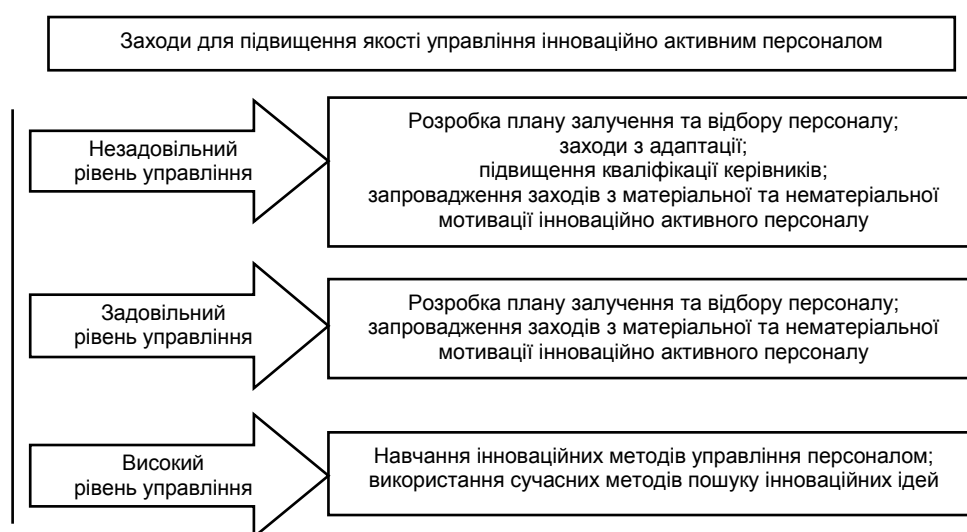


Рис. Заходи для підвищення якості управління інноваційно активним персоналом

При незадовільному рівні управління персоналом доцільно запропонувати комплекс заходів, що заснований на підвищенні всіх напрямів, за якими проводилась оцінка.

Для середнього рівня управління персоналом слід запропонувати заходи, що підвищують якість управління за найбільш ваговими напрямками здійснюваної оцінки: "якості планування, організації набору та відбору персоналу" та "якості матеріального та морального стимулювання персоналу".

Для високого рівня управління персоналом пропонується навчання інноваційним методам управління персоналом, таким як коучинг та використання сучасних методів пошуку інноваційних ідей серед персоналу.

Наук. керівн. Веретенникова Г. Б.

**Література:** 1. Кибанов А. Я. Основы управления персоналом / А. Я. Кибанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 446 с. 2. Праця України 2010 : статистичний збірник / [відп. за вип. Н. В. Григорович] – К. : Державний комітет статистики України, 2011. – 306 с. – С. 42; 193. 3. Шекшня С. В. Стратегическое управление персоналом в эпоху Интернета / С. В. Шекшня, Н. Н. Ермошкин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2002. – 336 с. – С. 212. 4. Пилипенко Н. Мотивационные механизмы первичной адаптации персонала / Н. Пилипенко // Справочник кадровика. – 2008. – № 6 (72). – С. 74–80. 5. Одегов Ю. Г. Управление персоналом, оценка эффективности / Ю. Г. Одегов, Л. В. Карташова. – М. : Изд. "Экзамен", 2002. – 256 с. – С. 169. 6. Щекин Г. Организация и психология управления персоналом / Г. Щекин. – К. : МАУП, 2002. – 832 с. – С. 277. 7. Травин В. В. Основы кадрового менеджмента / В. В. Травин, В. А. Дятлов. – М. : Дело, 1997. – 336 с.



Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА НЕЇ**

*Анотація. Обґрунтовано поняття категорії кадрової безпеки підприємства, зазначено зовнішні та внутрішні фактори, які впливають на кадрову безпеку підприємства та які треба враховувати при аналізі стану кадрової роботи з погляду безпеки щодо беззбитковості трудових відносин.*

*Аннотация. Обоснованно понятие категории кадровой безопасности предприятия, отмечены внешние и внутренние факторы, которые влияют на кадровую безопасность предприятия и которые нужно учитывать при анализе состояния кадровой работы с точки зрения безопасности относительно безубыточности трудовых отношений.*

*Annotation. The concept of the category of personnel safety at an enterprise were substantiated. External and internal factors were outlined which influence staff safety and which need to be taken into account in the analysis of the state of personnel work as regards safety in relation to the break-even of labour relations.*

*Ключові слова: економічна безпека підприємства, кадрова безпека підприємства, управління персоналом.*

На сучасному етапі еволюції методів управління в організаціях на першому плані усе чіткіше постає людина (персонал) як найголовніший інструмент провадження ефективної діяльності компанії. Персонал компанії впливає на всі аспекти життєдіяльності організації, а також невід'ємно пов'язаний з її економічною безпекою. Визначення місця і рівня впливу кадрової складової у загальній системі економічної безпеки організації потребує значних досліджень.

У центрі прогресивних концепцій управління знаходиться людина, яка розглядається як найвища цінність. Виходячи із цього, сучасні системи керування націлені на розвиток різноманітних здібностей працівників для того, щоб останні максимально ефективно були задіяні в процесі виробництва. Зростання ролі соціальної складової виробництва обумовлює якісні зміни систем керування організаціями, знаходить своє вираження в нових формах, методах і змісті кадрового менеджменту [1].

Людський фактор перетворився в головний фактор виробництва, у зв'язку із чим усе більш активно використовується поняття "інвестиції в персонал". При цьому ефективність використання кадрового потенціалу організації залежить від збалансованості її основних компонентів - особистісного й матеріального факторів виробництва.

У науковій літературі питання щодо економічної безпеки підприємства, формування кадрової політики на підприємстві обговорюється доволі активно в працях В. Щелкунова, О. Ареф'євої, В. Губського, В. Пономарьова, О. Кірієнко, Т. Кузенко, А. Колосова, О. Груніної, О. М. Ляшенко та ін. [2 – 4].

Кадрова безпека займає домінуюче положення відносно інших елементів системи безпеки компанії, оскільки вона "працює" з персоналом, кадрами, а вони в рамках будь-якої складової першочергові. Служба персоналу – більш важливий суб'єкт у кадровій безпеці, ніж служба безпеки. Уся діяльність служб персоналу може бути розкладена на етапи (пошук, відбір, прийом, адаптація тощо аж до звільнення та далі) і на кожному етапі присутньою багато питань безпеки, що вирішуються саме співробітниками служби персоналу. Будь-яка дія менеджера з персоналу на будь-якому етапі – це або посилення, або ослаблення безпеки компанії з головної її складової – з кадрів.

Змістом категорії "кадрова безпека" є характеристика стану економічної системи, при якому відбувається ефективне функціонування всіх її функціональних складових, забезпечення захищеності та здатність протистояти внутрішнім та зовнішнім впливам і загрозам, пов'язаним з персоналом, змістовний та структурний аналіз, діагностика та прогнозування впливу діяльності персоналу на внутрішні та зовнішні показники вказаної економічної системи. Кадрова безпека є комбінацією складових, пов'язаних між собою складними та часто завуальованими зв'язками [5].

Вивчивши і встановивши в компанії ряд процедур кадрової безпеки, служба персоналу зобов'язана і змушена контролювати виконання співробітниками та суміжними підрозділами цих процедур. Принцип постійності і всеосяжності контролю працює і тут. Таким чином, мета управління персоналом у системі економічної безпеки підприємства можна визначити як мінімізацію ризику і погроз з боку співробітників.

У зв'язку з цим можна виділити два основних напрями вдосконалення системи управління персоналом підприємства: управління кадровими ризиками та вдосконалення кадрових технологій.

На кадрову безпеку підприємства впливають як зовнішні (тиск на співробітників, інфляційні процеси), так і внутрішні фактори (недостатня кваліфікація працівників, неефективна система мотивації), які треба враховувати при аналізі стану кадрової роботи з погляду безпеки щодо беззбитковості трудових відносин.

Для збереження кадрової безпеки варто використовувати сучасні кадрові технології, включаючи такі механізми: ефективну мотивацію; прискорену адаптацію (за рахунок наставництва); своєчасне запобігання конфліктним ситуаціям, атестацію; компенсацію; розумну політику звільнення; пропаганду корпоративності.

З огляду на все зазначене, кадрову безпеку пропонується визначати як стан захищеності організації від ризиків і загроз, що пов'язані з персоналом, і також як захищеність персоналу організації, що враховує такі складові, як безпека здоров'я працівників, їх фізична безпека, соціально мотивована безпека, безпека, пов'язана з професійними напрямками, та безпека, що спрямована на усунення конфліктів персоналу.

Виходячи з цього поняття, можна зробити висновок, що персонал підприємства може виступати, як об'єктом небезпеки для підприємства, так і об'єктом, який підприємство повинно охороняти (надавати безпеку) (рисунк).

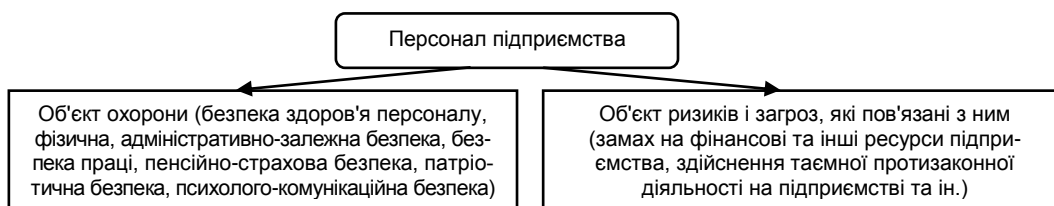


Рис. Персонал підприємства

Таким чином, кадрова безпека як домінуючий елемент системи економічної безпеки організації побудована на трудових та етичних відносинах інтелектуального потенціалу, які забезпечують стабільну і прибуткову роботу підприємства, запобігаючи як внутрішнім, так і зовнішнім загрозам, що сприяє розвитку людського та соціального потенціалу, підвищенню рівня і якості життя населення, що притаманні цивілізованому суспільству.

Наук. керівн. Веретенникова Г. Б.

**Література:** 1. Швець Н. Методи виявлення і збереження кадрової безпеки, або Як перемогти зловживання персоналу / Н. Швець // Персонал. – 2006. – № 5. 2. Ареф'єва О. В. Кадрова складова в системі економічної безпеки машинобудівних підприємств / О. В. Ареф'єва, О. Ю. Литовченко. // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 11. – С. 95–100. 3. Кириченко О. А. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності : навч. посібн. / О. А. Кириченко. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Знання-Прес, 2002. – 384 с. 4. Ляшенко О. М. Економічна безпека підприємства: сутність і механізм забезпечення : монографія / О. М. Ляшенко. – К. : Либра, 2003. – 280 с. 5. Подлужна Н. Загрози кадровій безпеці та методи їх попередження в виробничо-комерційній діяльності підприємств / Н. Подлужна, О. Єгорова // Схід. – 2010. – № 5 (105). – С. 56–60. 6. Єременко А. О. Кадрова безпека як підсистема в системі економічної безпеки підприємства [Текст] / А. О. Єременко, Т. В. Полозова // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць у 9-ти т. Т. 3. – № 264. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2010.

УДК 656.078:33.1

**Молчанова Т. В.**

Магістр 2 року навчання  
факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **АНАЛІЗ ЗАГРОЗ КАДРОВІЙ БЕЗПЕЦІ НА ПАТ "ЗАВОД "ЧЕРВОНІЙ ЖОВТЕНЬ"**

*Анотація. Запропоновано визначення кадрової безпеки промислового підприємства та загроз кадровій безпеці. Визначено економічний вплив загрози на підприємство за допомогою математичної моделі.*

*Анотация. Предложены определения кадровой безопасности промышленного предприятия и угроз кадровой безопасности. Определено экономическое влияние угроз на предприятие с помощью математической модели.*

© Молчанова Т. В., 2014



*Annotation. Definitions of personnel safety at an industrial enterprise and threats to personnel safety are offered. Economic influence of threats on an enterprise by a mathematical model is determined.*

*Ключові слова: кадрова безпека, кадрові загрози підприємства, персонал підприємства.*

У наш час нововведення охоплюють усі сфери людської діяльності, радикально впливають на процес господарювання, змінюють соціально-економічні відносини в суспільстві. Неперервні та постійні інновації стають необхідною та природною формою існування будь-якої фірми, забезпечують їй конкурентоспроможність і виживання на ринку.

Метою статті є дослідження кадрової безпеки та аналіз загроз на заводі "Червоний Жовтень", встановлення загроз, що впливають на впровадження інноваційного процесу на заводі.

Для досягнення встановленої мети в статті поставлені певні завдання:

визначити поняття кадрової безпеки підприємства;

охарактеризувати забезпечення кадрової безпеки на заводі "Червоний Жовтень" як складову економічної безпеки підприємства;

розглянути основні методики забезпечення кадрової безпеки підприємства;

встановити та впровадити інноваційні методи забезпечення кадрової безпеки на підприємстві.

Кадрова безпека підприємства – сукупність інноваційних заходів, що забезпечують правову та інформаційну складову в процесі роботи персоналу та запобігання негативних впливів на кадрову безпеку підприємства.

На заводі "Червоний Жовтень" було виявлено 7 основних впливових загроз, що шкодять його роботі, а саме:

недостатня система мотивації;

кваліфікації співробітників до обраної посади;

втрата контролю над збереженням конфіденційності інформації;

недостатній контроль за процесом виробництва;

помилки у плануванні ресурсів персоналу;

не дотримання співробітниками інтересів;

відсутність творчих елементів в роботі.

Ефективність інноваційного процесу визначається лише після його впровадження. Важливе значення при цьому має інструмент моделювання. Модель інноваційного процесу дає змогу виділити в інноваційній діяльності окремі складові, відкриваючи тим самим можливість планування інновації за стадіями [1, с. 97]. Отже, для проведення математичного моделювання, слід скористатися відомою системою вирішення економічних задач – це система "Statistica", де одним із модулів є "Кластерний аналіз", який і буде використовуватися для розрахунків.

Кластерний аналіз – це метод багатовимірного статистичного дослідження, до якого належать збір даних, що містять інформацію про вибіркові об'єкти, та упорядкування їх в порівняно однорідні, схожі між собою групи [2, с. 25].

Отже, сутність кластерного аналізу полягає у здійсненні класифікації об'єктів дослідження за допомогою численних обчислювальних процедур. У результаті цього утворюються "кластери" або групи дуже схожих об'єктів. На відміну від інших методів, цей вид аналізу дає можливість класифікувати об'єкти не за однією ознакою, а за декількома одночасно. Для цього вводяться відповідні показники, що характеризують певну міру близькості за всіма класифікаційними параметрами.

Мета кластерного аналізу полягає у пошуку наявних структур, що проявляється в утворенні груп схожих між собою об'єктів – кластерів. Водночас його дія полягає й у привнесенні структури в досліджувані об'єкти. Це означає, що методи кластеризації необхідні для виявлення структури в даних, яку нелегко знайти при візуальному обстеженні або за допомогою експертів [1, с. 188–189].

Основними завданнями кластерного аналізу є:

розробка типології або класифікації досліджуваних об'єктів;

дослідження та визначення прийнятних концептуальних схем групування об'єктів;

висунення гіпотез на підставі результатів дослідження даних; перевірка гіпотез; чи справді типи (групи), які були виділені певним чином, мають місце у наявних даних.

Кластерний аналіз потребує здійснення таких послідовних кроків:

проведення вибірки об'єктів для кластеризації;

визначення множини ознак, за якими будуть оцінюватися відібрані об'єкти;

оцінка міри подібності об'єктів; застосування кластерного аналізу для створення груп подібних об'єктів;

перевірка достовірності результатів кластерного рішення.

Метод К-середніх (K-means clustering) використовується тоді, коли у дослідника вже є певні апріорні гіпотези стосовно кількості кластерів. У межах цього методу дослідник має наперед задати кількість кластерів, і алгоритм кластеризації дозволить знайти ці кластери так, щоб вони максимально відрізняються один від одного. Перевагою цього методу є можливість перевірки статистичної значимості відмінностей між виділеними кластерами [3, с. 67].

Для вирішення завдання щодо забезпечення кадрової безпеки на підприємстві були задіяні члени організації, що займають керуючі посади для визначення основних факторів, що завдають найвагомішої шкоди підприємству. Для цього необхідно провести метод експертних оцінок, що дадуть змогу визначити основні загрози підприємства.

Отже, можна запропонувати респондентам заповнити анкету таким представникам підприємства: директор заводу, перший заступник директора з виробництва, перший заступник директора

з економіки, заступник директора з маркетингу зі збуту, головний інженер (заступник директора з охорони праці).

Вимоги до анкетування:

шкала опитування від 1 до 5: 1 – фактор, що ніяк не вплине на роботу; 2 – фактор, що може вплинути на роботу, але не суттєво, 3 – шкідливий показник, який можна обійти; 4 – вплив фактору може подіяти на роботу заводу негативно, 5 – фактор, що терміново необхідно ліквідувати.

Опитувані проставляють свої оцінки згідно зі шкалою, після чого серед 15 загроз будуть декілька найвагоміших за вирішенням працівників, слід визначити вагомість кожного та проаналізувати результати.

Необхідно провести класифікацію загроз кадрової безпеки підприємству за рівнем їх негативного впливу на роботу заводу методами кластерного аналізу, навести основні характеристики виділених класів, дати інтерпретацію отриманих результатів. Потім вибирається метод кластерного аналізу К-середніх.

Вибір учасників анкетування необхідно заробляти на основі таких показників: визначення ступеня важливості показника шляхом присвоєння кожному фактору оцінки; перевірка експертних оцінок та можливість подальшого їх використання; коефіцієнт конкордації для переконання в довірі респондентам.

У разі участі в опитуванні деяких експертів, можливі розходження в їх оцінках, однак величина цього розходження має велике значення. Групова оцінка може вважатись надійною тільки в умовах узгодженості відповідей окремих спеціалістів.

Коли необхідно визначити узгодженість у ранжуванні більшого (більше двох) експертів, розраховується так званий коефіцієнт конкордації  $W$ , що дозволяє оцінити, наскільки узгоджені між собою ряди переваги, побудовані кожним експертом та розраховані за формулою (1).

$$W = \frac{12S}{m^2(m^3 - n)} \quad (1)$$

Невелике значення коефіцієнта конкордації, що свідчить про слабку узгодженість думок експертів, є наслідком того, що в даній сукупності експертів дійсно відсутня спільність думок або усередини даної сукупності експертів існують групи з високою узгодженістю думок, проте узагальнені думки таких груп протилежні.

Його значення знаходиться в межах  $0 < W < 1$ , де  $W = 0$  означає повну протилежність, а  $W = 1$  – повний збіг ранжировок. Практично достовірність вважається хорошою, якщо  $W = 0,7 - 0,8$ . Після того, як об'єкти відповідно до деякої ознаки розставлені по місцях, важливе місце займає питання про надійність одержаних оцінок. Мірою надійності одержаних рангових оцінок є ступінь згоди експертів або, іншими словами, ступінь узгодженості оцінок, проставлених кожним з експертів.

Для розрахунку коефіцієнта необхідно розрахувати такі показники, як:

Середнє квадратичне відхилення, що розраховується за відомою формулою (2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (x_j - \bar{x})^2}{m-1}} \quad (2)$$

де  $x_j$  – оцінка, дана  $j$ -м експертом;  
 $m$  – кількість експертів.

Коефіцієнт варіації ( $V$ ), що звичайно виражається у відсотках (3):

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100 \% \quad (3)$$

Розрахунок суми квадрату відхилень, що визначається за формулою (3) дав результат 464.

$$S = \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^m x_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right)^2 \quad (4)$$

де  $x_{ij}$  – оцінка  $i$ -го експерта;  
 $m$  – кількість експертів.

Необхідно зауважити, що від'ємник у дужках – це середня сума рангів.

Були обчислені середні квадратичні відхилення кожного з показників та коефіцієнт варіації.

Отримання такого показника  $W$  дозволяє зробити висновок про те, що існує не випадкова узгодженість думок експертів. Тобто можна цілком довіряти та прислуховуватись до їх показників.

Значить, було надано анкету з переліком загроз та порушень, що можуть бути або є на підприємстві. Пропонується поставити оцінки стосовно свого відношення до того чи іншого виду загроз, від найменшого впливу на роботу до найвищого за допомогою п'ятибальної шкали.

Наступним етапом було взяти до уваги фактори, що найбільш негативно впливають, також запропоновано для представників підприємства взяти участь в аналізі. Вони повинні будуть проставити вагомість кожного з обраних та ще раз дати оцінку кожному з них за таким же принципом. Усе це було зроблено для отримання найвпливовішої загрози для підприємства, що запропонувати певні заходи щодо її ліквідування та розрахувати ефективність від даного впровадження.



Таким чином, узагальнення підходів до визначення безпеки, економічної безпеки та кадрової безпеки на підприємстві дозволило надати власне визначення сутності управління кадровою безпекою. Розкриття змісту управління кадровою безпекою та застосування методів цих положень для промислових підприємств склало основу формування концепції забезпечення кадрової безпеки на заводі ПАТ "Червоний Жовтень".

*Наук. керівн. Омеласко Н. М.*

**Література:** 1. Албанская Л. В. Экономико-математическое моделирование / Л. В. Албанская, Л. О. Бабешко, Л. И. Баусов ; под ред. И. Н. Дрогобыцкого. – М. : Экзамен, 2004. – 246 с. – С. 97; 188–189. 2. Ястремська О. М. Моделювання інноваційних процесів: навч. посібн. / О. М. Ястремська, К. В. Тонєва. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2010. – 175 с. – С. 25. 3. Боровиков В. П. Популярное введение в программу STATISTICA / В. П. Боровиков. – М. : КомпьютерПресс, 1998. – 268 с. – С. 67.

---

**Осова В. О.**

УДК 601.07.12

Магістр 2 року навчання

факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ БРЕНДА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНО- ІНВЕСТИЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

*Анотація. Розглянуто основні етапи процесу формування бренда підприємства в умовах інноваційно-інвестиційної моделі розвитку економіки України та вдосконалено модель "Колесо бренда".*

*Анотация. Рассмотрены основные этапы процесса формирования бренда предприятия в условиях инновационно-инвестиционной модели развития экономики Украины и усовершенствована модель "Колесо бренда".*

*Annotation. The paper considers the main stages of the process of forming an enterprise brand in terms of the innovative investment model of economic development of Ukraine and the model "Wheel Brand" is improved.*

*Ключові слова: формування бренда, колесо бренда, соціальна та економічна ефективність бренда.*

У процесі формування бренда підприємства доцільно базуватися на визначенні його сутності, підґрунтям якої є економічні та соціальні вигоди об'єкта (товару, підприємства та ін.), що є значущими та цінними для суб'єктів внутрішнього та зовнішнього середовищ підприємства. У сучасних умовах необхідності використання маркетингової концепції в управлінні підприємством бренд формується під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ. Ці фактори слід враховувати в процесі як формування бренда (на етапі комплексних досліджень ринку), так і оцінки ефективності його використання.

Провідними зарубіжними вченими, які досліджують проблему формування бренда є Д. Аакер, Ж.-Н. Капферер, П. Фелдвік, К. Келлер, О. Кендюхов, М. Ларка [1 – 6]. Їх роботи присвячені дослідженню питань використання брендів в умовах функціонування економіки України з урахуванням її особливостей, в основному спираючись на практику суб'єктів господарювання на споживчому ринку.

Разом із тим не всі проблеми, пов'язані з особливостями формування бренда в умовах інноваційно-інвестиційної моделі розвитку економіки України щодо виробництва продукції споживачького прилучення, недостатньо щільно розглянуті в роботах вітчизняних науковців, що потребує проведення подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

Метою дослідження є розробка методичного підходу щодо формування бренда підприємства в умовах інноваційно-інвестиційної моделі розвитку економіки України.

Узагальнення економічної літератури щодо процесу формування бренда дозволило об'єднати як переваги процесного підходу на основі виділення етапів формування бренда, так і факторного підходу, враховуючи існуючі моделі щодо формування бренда і запропонувати авторський підхід до формування бренда підприємства (табл. 1).

---

© Осова В. О., 2014

**Характеристика основних етапів процесу формування бренду підприємства**  
(розроблено автором)

№ п/п	Назва етапу	Характеристика етапів
1	Комплексне дослідження ринку	Аналіз факторів зовнішнього середовища та пошук ідеї створення бренду, враховуючи тенденції ринку, дії конкурентів та власні можливості підприємства
2	Аналіз ринку	Аналіз тенденцій у зовнішньому середовищі, динаміки розвитку ринку, оцінка ємності ринку і його сегментів, аналіз мотивів поведінки споживачів, аналіз діяльності конкурентів, прогноз розвитку ринку
3	Сегментація ринку	Визначення ситуації та призначення товару, провідних мотивів купівлі та використання благ, які цікавлять сегмент, визначення ролей при купівлі, оцінка привабливості сегментів, а також виявлення тих аспектів, які складатимуть ефективність бренду
4	Вибір цільового сегмента та позиціонування	Оцінка привабливості сегментів (величина сегмента, зростання та прибутковості), вибір цільових сегментів, ідентифікація факторів привабливості бренду для споживача та визначення ключових конкурентних переваг, які будуть покладені в основу позиціонування
5	Формування бренду (концепція)	Формування основної та розширеної ідентичності бренду, яка визначається на основі вдосконаленої моделі "Колесо бренду"
6	Узгодження концепції бренду з іншими складовими комплексу маркетингу	Формування та узгодження товарної політики, політики ціноутворення та розподілу товару з концепцією бренду, а також з можливим впливом на складові економічної ефективності бренду: поставлені цілі власниками та керівництвом підприємства, а також суб'єктами зовнішнього середовища (споживачами, дистриб'юторами, державою, мас-медіа, інвесторами та іншими фінансовими структурами)
7	Формування системи маркетингових комунікацій	Вибір ефективних способів маркетингових комунікацій для взаємодії з потенційними споживачами з метою інформування та доведення до них раціональних (функціональних) та емоційних складових бренду (формування структури маркетингових комунікацій: реклама, стимулювання збуту, PR, прямиї маркетинг, персональні продажі, спонсорство, участь у виставках, Інтернет-комунікації)
8	Реалізація заходів	Реалізація концепції формування бренду і виведення його на ринок (або просування бренду для посилення ринкових позицій, перепозиціонування), навчання співробітників підприємства основним елементам бренду, формування значущості ідеології бренду, поширення цієї ідеології на підприємстві
9	Оцінка ефективності використання бренду	Аналіз реалізації програми та досягнення поставлених цілей, оцінка економічної і соціальної ефективності використання бренду промислового підприємства, визначення напрямів підвищення ефективності використання бренду шляхом розробки цільової комплексної програми
10	Ребрендинг	Аудит ситуації, вибір видів ребрендингу, перегляд структури та вибір маркетингових комунікацій, розробка заходів з реалізації програми підвищення ефективності використання бренду (ребрендинг)

Етапи формування бренду, що наведені в табл. 1, поєднують у собі аспекти комплексного дослідження ринку, необхідного для постійного моніторингу зовнішнього середовища і визначення тенденцій ринку, перспективних незадоволених потреб, детальну проробку ідентичності бренду для ефективного позиціонування товарів на ринку, а також оцінку ефективності формування та використання бренду промислового підприємства.

На базі цієї моделі автором пропонуються уточнені складові та характеристики створення бренду з урахуванням специфіки діяльності промислового підприємства, що виробляє продукцію масового призначення, тобто харчового, що наведена у табл. 2.

Таблиця 2

**Складові та характеристика моделі формування бренду промислового підприємства з урахуванням моделі "Колесо бренду"**

Складові моделі	Характеристики складових
1	2
1. Сутність – ідея бренду, головні аргументи для вибору товару та (або) підприємства	Необхідність використання продукту підприємства для бізнес-процесів споживача, основна ідея для товару та місія або головна мета для підприємства

1	2
2. Індивідуальність бренда – компетенції підприємства	Ключові конкурентні переваги підприємства, які є основою позиціонування продукту та підприємства на ринку, визначають вигоди, які сприймаються споживачами: якість та інноваційність продукту, технічний рівень виробництва, прогресивність обладнання, якість бізнес-процесів, кваліфікація персоналу, сервісне обслуговування, досвід роботи, гарантії тощо
3. Соціальна ефективність бренда	Емоційна привабливість бренда для суб'єктів внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, тобто ідеологічне, психологічне, соціальне та культурне задоволення, яке отримується суб'єктами зовнішнього середовища в процесі використання бренду та комунікаційного впливу
4. Економічна ефективність бренда	Економічні результати використання бренду суб'єктами внутрішнього та зовнішнього середовища, прибутки зацікавлених сторін, що генеруються брендом як нематеріальним активом підприємства
5. Атрибути товарів та (або) підприємства	Властивості, які описують товар та (або) підприємство як фізичний об'єкт: технічні характеристики, компоненти, якість, дизайн, маркування, упаковка, товарна марка, ціна, сервіс, гарантії, рекламна підтримка тощо

Таким чином, спираючись на наукові результати, викладені в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених, у цілому в дослідженні уточнено етапи процесу формування бренду промислового підприємства, відмінністю яких є поєднання процесного та факторного підходів до створення бренду, в яких враховані основні елементи подальшої оцінки соціально-економічної ефективності використання бренду, а також заходи з ребрендингу.

*Наук. керівн. Ястремська О. М.*

**Література:** 1. Аакер Д. А. Создание сильных брендов / Д. А. Аакер. – М. : ИД Гребенникова, 2003. – 440 с. 2. Капферер Ж.-Н. Бренд навсегда: создание, развитие, поддержка ценности бренда / Ж.-Н. Капферер ; [пер. с англ. Е. В. Виноградовой ; под общ. ред. В. Н. Домнина]. – М. : Вершина, 2007. – 448 с. 3. Feldwick P. What is brand equity anyway, and how do you mean? / P. Feldwick // Journal of market research, 1996. – № 38 (2). – С. 85–104. 4. Келлер К. Л. Стратегический бренд-менеджмент: создание, оценка и управление марочным капиталом / К. Л. Келлер ; [пер. с англ.]. – [2-е изд.]. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2005. – 704 с. 5. Кендюхов О. В. Проблеми формування марочного капіталу : монографія / О. В. Кендюхов. – Донецьк : НАН України. Інститут економіки промисловості, 2004. – 396 с. 6. Ларка Н. И. Формирование модели бренд-капитала промышленного предприятия / Н. И. Ларка, В. В. Воликов // Вісник НТУ "ХПІ". – Х. : НТУ "ХПІ", 2010. – № 58. – С. 3–7.

**Шевчук А. Ю.**

УДК 339.330.341.1

Магістр 2 року навчання

факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ОСОБЛИВОСТІ КОНЦЕПЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО МАРКЕТИНГУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Анотація. Розглянуто підходи до визначення суті поняття концепції інноваційного маркетингу, а також схему впровадження концепції інноваційного маркетингу на підприємстві.*

*Аннотация. Рассмотрены подходы к определению сущности понятия концепции инновационного маркетинга, а также схема внедрения концепции инновационного маркетинга на предприятии.*

*Annotation. Approaches to determining the essence of the concept of innovative marketing and scheme of innovative marketing implementation at an enterprise are considered.*

*Ключові слова: маркетинг, інновації, концепція інноваційного маркетингу, маркетинг інновацій.*



На сьогоднішній день гостро постає проблема пошуку товаровиробниками шляхів виживання і розвитку на ринку, що пов'язано зі зростанням рівня конкуренції на світових і національних ринках. Такий високий рівень конкуренції спричинений процесами глобалізації економіки, задоволенням запитів основних груп споживачів і, відповідно, підвищенням їх вимог до товарних пропозицій. Світовий досвід розвитку економіки переконливо доводить, що ці шляхи пошуку проблеми для промислових підприємств можуть лежати на перетині маркетингової та інноваційної діяльності.

Метою роботи є визначення особливостей концепції інноваційного маркетингу сучасного підприємства.

Проблеми маркетингового забезпечення інноваційної діяльності (маркетингу інновацій) і розробки інноваційних маркетингових інструментів (маркетингових інновацій) досліджені у працях багатьох науковців, таких, як: Балабанова Л. В., М. Бейкер, Божкова В. В., Гончарова Н. П., Гриньов А. В., П. Друкер, Кардаш В. Я., Карпенко Н. В., Б. Ківі, Ф. Котлер, Купер Р. Г., Левінсон Дж. К., Максимова Т. С., Перерва П. Г., Примак Т. О., Решетнікова І. Л., Старостіна А. О., Телетов О. С., Чухрай Н. І., Яковлев А. І. та ін.

Маркетинг в умовах ринкової економіки – це засіб покращення ефективності управлінської системи, методології функціонування ринку, яка визначає стратегічні та тактичні цілі фірми за умов ринкової конкуренції. При цьому основним завданням суб'єкта підприємницької діяльності в ринкових умовах повинна бути орієнтація на максимальне задоволення потреб споживача.

Провідну роль у забезпеченні успіху сучасного підприємства відіграє маркетинг. Ця роль полягає в орієнтації виробництва і збуту на більш повне, ніж у конкурентів, задоволення наявних потреб споживачів за допомогою інноваційних перетворень, у формуванні та стимулюванні попиту на нові інноваційні продукти, що призначені для задоволення потреб споживачів.

Ілляшенко С. М. визначає інноваційний маркетинг як концепцію ведення бізнесу, яка передбачає створення вдосконаленої або принципово нової продукції (інновації) і використання в процесі її створення та поширення вдосконалених чи принципово нових – інноваційних – інструментів, форм та методів маркетингу з метою більш ефективного задоволення потреб як споживачів, так і виробників.

Отже, основними складовими інноваційного маркетингу є виробництво інновацій і використання інновацій у маркетингу в процесі їх створення та поширення.

Концепція інноваційного маркетингу може стати перехідною концепцією, яка дозволить досягти вершини, де поєднуються інтереси виробників, споживачів і всього суспільства. Адже, по-перше, товари та послуги, що подані на ринку на сьогоднішній день, не задовольняють потреби суспільства повною мірою, тому потрібні нові, тобто інноваційні, при виробництві яких ці потреби будуть ураховуватись. По-друге, для того, щоб споживачі зрозуміли важливість такого роду інновацій, що задовольняють не лише їх власні потреби, а й потреби суспільства, підприємства мають донести цю думку до широкого кола споживачів. Єдиним методом досягнення цього є інструменти маркетингових комунікацій. При поширенні таких інновацій необхідно використовувати нові, нетрадиційні методи та інструменти політики комунікацій. По-третє, виробництво та поширення інновацій, які є необхідними споживачам, приносить великі прибутки, які і є головною потребою виробників.

Таким чином, у результаті прийняття рішення про перехід підприємства до концепції інноваційного маркетингу, доцільним є прийняття рішення про створення окремого підрозділу, головною функцією якого є управління та реалізація інноваційних проектів, тобто реорганізація структури управління в модель матричного типу. Однак варто зауважити, що дана модель не є єдиною можливою, і, якщо підприємство може ефективно функціонувати з іншими організаційними структурами, тоді реорганізація або не проводиться, або відбувається в бік інших структур. Необхідно зауважити, що саме матрична структура є провідною в сьогоднішніх умовах, адже її обирають підприємства, що займаються виробничою діяльністю, консалтингом та банківською справою. Інші ж структури обирають торгові підприємства та підприємства, які займаються виконанням робіт.

Окрім змін в організаційній структурі управління, впровадження концепції інноваційного маркетингу передбачає активізацію проведення маркетингових досліджень та стимулювання творчої і наукової діяльності персоналу. Таким чином, концепція інноваційного маркетингу передбачає розроблення та впровадження нових методик стосовно проведення досліджень, а також нових методик мотивації працівників.

Отже, підсумовуючи все викладене, пропонується така схема впровадження концепції інноваційного маркетингу на підприємстві, що подана на рисунку.

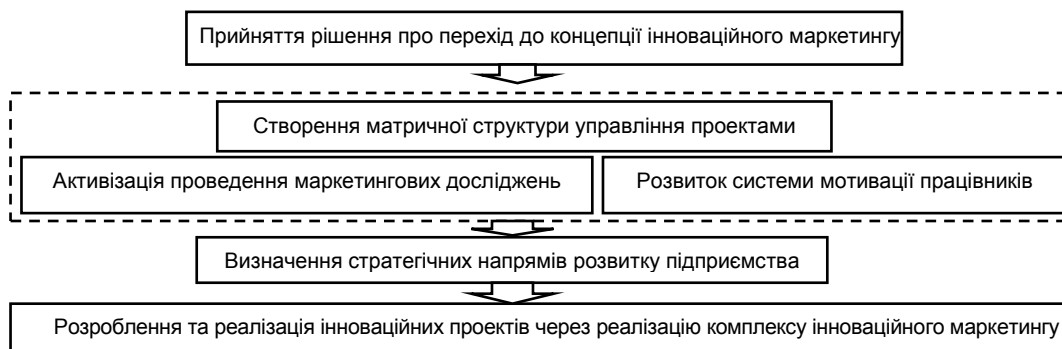


Рис. Схема впровадження інноваційного маркетингу на підприємстві



Отже, виходячи з рисунку, впровадження концепції інноваційного маркетингу починається з прийняття управлінського рішення про перехід підприємства до неї, що обґрунтовується проведенням певних в дій [1]. У результаті прийняття такого рішення на підприємстві створюється та розвивається забезпечуюча підсистема інноваційного маркетингу, яка полягає в удосконаленні організаційної підсистеми, підсистеми мотивації персоналу та активізації дослідницької діяльності. Після створення цієї підсистеми відбувається процес обрання підприємством стратегічних напрямів розвитку. Досягнення обраних напрямів, як вже зазначалось, відбувається шляхом розроблення та реалізації інноваційних проектів. Однак, варто зауважити, що реалізація проектів повинна базуватись на реалізації комплексу інноваційного маркетингу.

Таким чином, саме дотримання концепції інноваційного маркетингу в діяльності дозволить повною мірою задовольнити потреби споживачів та виробників. І тільки після цього задовольнятися потреби всього суспільства.

*Наук. керівн. Верещагіна Г. В.*

**Література:** 1. Маркетинг. Менеджмент. Інновації : монографія / за ред. д. е. н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ТОВ "ТД "Палірус", 2010. – 624 с. 2. Ілляшенко Н. С. Алгоритм вибору концепції інноваційного маркетингу / Н. С. Ілляшенко // Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми економіки підприємств у сучасних умовах", 19 – 20 березня 2009 р. – К. : НУХТ, 2009. – 150 с. 3. Маркетинговий менеджмент : навч. посібн. для студ. вищ. навч. заклад. / [М. І. Белявцев, В. М. Воробійов, В. Г. Кузнецов та ін.] ; за ред. М. І. Белявцева, В. Н. Воробійова. – К. : Донецький нац. ун-т., 2006. – 407 с. 4. Маркетинговий менеджмент : навч. посібн. / за ред. Л. В. Балабанової. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2004. – 354 с.

---

**Шевчук М. В.**

УДК 330.332.2:68

Магістр 2 року навчання

факультету менеджменту та маркетингу ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ ЧИННИКІВ ІННОВАЦІЙНОГО РИНКУ**

*Анотація. Розглянуто особливості розрахунку показника інвестиційної привабливості промислового підприємства. Удосконалено методику розрахунку його інтегрального показника.*

*Аннотация. Рассмотрены особенности расчета показателя инвестиционной привлекательности промышленного предприятия. Усовершенствована методика расчета его интегрального показателя.*

*Annotation. The features of calculation of the industrial enterprise investment attractiveness index are considered. The methods of calculation of its integral index were improved.*

*Ключові слова: інвестиції, інновації, інвестиційна привабливість, інвестиційний клімат, інноваційний ринок.*

Поліпшення інвестиційного клімату є пріоритетним завданням, здійснити яке можна лише грамотно управляючи процесом підвищення інвестиційної привабливості всіх сегментів інвестиційного ринку і насамперед підприємств. Саме тому питання оцінки інвестиційної привабливості підприємств як у теоретичному, так і в практичному плані є актуальним у загальній його проблемі.

Вивченням проблем, освітлених у межах даної роботи, займалися такі наукові діячі, як: Федірко О. А., Денисюк В. А., Герасимчук В. Г., Нагачевська Т. В., Дідківський М. І., Савчук В. С., Дахно І. І., Румянцев А. П., Ковальов Г. Д., Шевченко В. Ю., Красовська О. В., Москвін С. Д., Ястремська О. М., Іванов В. В., Хаустов В. С., Фролова З. В., Шпак А. П., Капіца Ю. М., Полуяктова О. В. та багато інших.

Серед іноземних наукових робіт за даною темою можна знайти наукові публікації таких науковців, як: Б. Твісс, К. Фаррел, Л. Гохберг, Г. Верхюлст, М. Сервантес, Й. Шумпетер, П. Друкер, Р. Соллоу, Д. Гібсон та інші, у роботах яких викладені основні методологічні запитання з організації й фінансування інвестицій.

---

© Шевчук М. В., 2014



У доступній закордонній літературі з інвестиційного менеджменту вказуються лише теоретичні аспекти організації інвестування і технології "due diligence" (англ. – "перевірка боргової сумлінності") підприємств. Практичні ж методики розрахунку інвестиційної привабливості підприємств провідних західних консультативних фірм і інвестиційних компаній вважаються комерційною таємницею, широкому колу вітчизняної наукової громадськості не доступні і не адаптовані до вітчизняних економічних умов [1, с. 44].

Таким чином, наукова і практична значущість проблеми, її недостатня розробленість обумовили вибір теми статті.

На погляд автора, неправомірно вважати продовженням інвестування приріст капітальної вартості у формі доходу чи іншого ефекту. Дане методологічне положення не суперечить необхідності докладного розрахунку повернення інвестованих коштів, їхньої ефективності, окупності і т. д. Але все це забезпечується уже виробничими процесами в поєднанні з іншими факторами.

Відповідно до окреслених проблем зростає кількість теоретичних і методичних розробок з питань аналізу й оцінки інвестиційної привабливості господарюючих суб'єктів.

Інвестиційна привабливість [2, с. 175] – це також й сукупність об'єктивних та суб'єктивних умов, що сприяють або перешкоджають процесу інвестування національної економіки на макро-, мезо- та мікрорівнях. Інвестиційна привабливість розглядається на рівні країни, галузі, підприємства.

Класифікуючи чинники, що впливають на інвестиційну привабливість України, С. Буткевич [3] поділяє їх на дві групи: позитивні та негативні.

До позитивних чинників відповідно ввійшли такі: розвинута виробнича інфраструктура, місткий ринок, сприятливі природні умови, велика чисельність населення, високий рівень кваліфікації кадрів, низький рівень конкуренції.

До негативних – нерозвинений фінансовий ринок, низький рівень гарантій для іноземних інвесторів, низькі темпи приватизації, довга процедура реєстрації підприємств, низький рівень економічної безпеки, негативний міжнародний рейтинг.

Незважаючи на деяку категоричність формування негативних чинників, слід зазначити, що саме на такий їх набір дуже часто вказує більшість зарубіжних рейтингових агенцій.

Офіційні джерела (законодавчі акти, постанови, програми та ін.), економічна література не дають точного визначення.

Оцінювання інвестиційної привабливості підприємства, що є сполучною ланкою між етапом аналізу та етапом прийняття рішень про вкладення коштів, є інтегральною характеристикою окремих підприємств як об'єктів перспективного інвестування з позиції сталості розвитку, ефективності використання активів, їх ліквідності та цілої низки інших показників.

Автором була надана характеристика чинників, що впливають на інвестиційну привабливість підприємств (таблиця).

Таблиця

#### Характеристика чинників, що впливають на інвестиційну привабливість підприємств

Чинники. Складові даного чинника	
1	2
<i>Внутрішні</i>	
Фінансово-економічний стан підприємств	Основні показники фінансово-економічної діяльності підприємства
Безпека вкладень	інвестиційний ризик, фінансовий ризик
Виробничо-технологічні	Продуктивність праці, рівень розвитку виробництва, використані технології, наявність основних фондів
Інституціональний	Організаційно-правова форма, особливості функціонування, правовий статус, специфіка органів управління, якість управління
Інформаційний	Наявність сучасного програмного забезпечення (програми для аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства, оцінки рівня інвестиційної привабливості; веб-сайт у мережі Інтернет)
Ділова репутація	Історія економічної діяльності підприємства
<i>Зовнішні</i>	
Соціальні	Демографічна ситуація в країні, попит споживачів
Політична ситуація в країні	Бюджетно-податкова політика, грошово-кредитна, амортизаційна, цінова, валютна, інноваційна політика, нормативне законодавче регулювання
Конкуренції	Стан конкуренції галузевого ринку, наявність рівних конкурентів
Інфраструктурні	Близьке розташування підприємства до основних джерел сировини та споживачів продукції

1	2
Ринкові	Розмір ринку, темп зростання його потенціалу, циклічність попиту, еластичність цін, прибутковість, диференціація продукту
Технологічні	Рівень технічних нововведень у галузі, складність продукції і виробництва, капіталоємність і наукоємність продукції

Рішенню проблеми об'єктивної оцінки інвестиційної привабливості підприємства заважає недосконалість понятійного апарату і трактування основних понять, що стосуються аналізу інвестиційної привабливості.

Таким чином, найчастіше інвестиційна привабливість підприємства є узагальнюючим показником динаміки залучення інвестицій в економіку.

З таблиці видно, що інвестиційна привабливість є найважливішим елементом при визначенні інвестиційного клімату, і, відповідно, інвестиційного ринку. Аналіз починається з оцінки макроекономічних факторів зовнішнього середовища, потім через призму показників інвестиційної привабливості країни, інвестиційної привабливості регіону та інвестиційної привабливості галузі визначається шуканий показник інвестиційної привабливості об'єкта.

Оцінку інвестиційної привабливості слід здійснювати з позиції системного підходу, що дає комплексне вивчення й оцінку діяльності інвестиційних можливостей об'єктів господарювання з метою подальшого наукового обґрунтування ефективності їх розвитку [4].

До основних факторів, що характеризують інвестиційну привабливість країни, відносяться: соціально-політична стабільність, економічна стабільність, розвиненість кредитно-фінансової системи та фондового ринку, рівень корупції, правове поле країни, проваджувана державою податкова політика, рівень науково-технічного прогресу, ступінь втручання держави в регулювання ринкової економіки.

Інвестиційна привабливість регіону включає такі фактори: географічне положення, економічний розвиток, соціальний стан, демографічна політика, податкові пільги [5, с. 33].

На інвестиційну привабливість галузі впливають такі фактори, як ємність галузевого ринку, наявність конкуренції, існування або відсутність бар'єрів входу й виходу на ринок, еластичність цін, капіталомісткість, доступність ресурсів, амортизаційна політика, унікальність продукції, застосування сучасних та інноваційних технологій.

Запропонована класифікація факторів дозволяє глибше розібратися в причинах зміни досліджуваних явищ, точніше оцінити місце й роль кожного фактору у формуванні величини результативних показників і побудувати модель оцінки інвестиційної привабливості підприємства.

Повноцінна оцінка інвестиційної привабливості в межах інноваційного середовища функціонування підприємства повинна включати у себе всі складові фактори цього поняття, а саме, абсолютні та порівняльні методи визначення привабливості підприємства як об'єкта інвестування [6].

Відповідно до викладених принципів автором дослідження була сформована система факторів оцінки інвестиційної привабливості, у яку включені:

1) фінансові показники (оцінка фінансових результатів діяльності підприємства, ліквідності та платоспроможності, ділової активності, рентабельності підприємства);

2) показники соціальної безпеки та ринкового середовища (показник продуктивності праці, плінності кадрів, коефіцієнт якісного складу персоналу, інвестиційна привабливість галузі);

3) інформаційні фактори (коефіцієнт культурного рівня персоналу, наявність сертифікатів якості товарів (послуг), коефіцієнт якості заборгованості) та фактори корпоративного управління.

Формування комплексної інтегральної оцінки інвестиційної привабливості може здійснюватися за різними методиками, з урахуванням основних факторів інвестиційної привабливості. Основною вимогою до будь-якого методу визначення рівня інвестиційної привабливості є можливість інтерпретації отриманої інформації та прийняття на основі визначених показників ефективних і доцільних управлінських рішень, як з боку інвестора щодо вкладання коштів, так і з боку підприємства-реципієнта щодо підвищення власного інвестиційного рейтингу.

*Наук. керівн. Пономаренко В. С.*

**Література:** 1. Гриньова В. М. Проблеми розвитку інвестиційної діяльності : монографія / В. М. Гриньова, В. О. Коюда, Т. І. Лепейко. – Х. : Вид. ХДЕУ, 2002. – 464 с. 2. Білик М. С. Порівняльний аналіз інвестиційної привабливості промислових підприємств з використанням методів сучасного факторного аналізу / М. С. Білик, Р. М. Бойчук // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та розвитку. Вісник НУ "Львівська політехніка". – 2002. – С. 239–249. 3. Данилина В. Н. Методы оценки инвестиционной привлекательности хозяйственных субъектов / В. Н. Данилина, С. В. Исаева // Вестник ХГТУ. – № 3 (9). – 2000. – С. 26–29. 4. Зянько В. В. Інноваційне підприємництво в Україні: проблеми становлення і розвитку : монографія / В. В. Зянько. – Вінниця : УНІВЕРСУМ, 2005. – 344 с. – С. 33. 5. Пономаренко В. С. Реальне інвестування суб'єктів господарювання : навч. посібн. / В. С. Пономаренко, О. М. Ястремська. – Х. : Вид. ХДЕУ, 2002. – 168. – С. 36. 6. Скібіцький О. М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент / О. М. Скібіцький. – К. : "Центр учбової літератури", 2009. – 404 с. 7. Соловійов В. П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики : монографія / В. П. Соловійов. – К. : ВД "Фенікс", 2008. – 224 с. 8. Ястремська О. М. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: методологічні та методичні засади : наук. видан. / О. М. Ястремська. – Х. : Вид. ХДЕУ, 2004. – 472 с.

Студент 3 курса  
факультета экономики и права ХНЭУ им. С. Кузнеця

## АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

*Аннотация. Рассмотрены основные проблемы инвентаризации товарно-материальных ценностей на предприятиях, особенности ее законодательного регулирования. Проанализирована возможность дальнейшего улучшения процесса автоматизации инвентаризации на предприятиях Украины посредством использования различных компьютерных программ и введения штрих-кодов.*

*Анотація. Розглянуто основні проблеми інвентаризації товарно-матеріальних цінностей на підприємствах, особливості її законодавчого регулювання. Проаналізовано можливість подальшого покращення процесу автоматизації інвентаризації на підприємствах України за допомогою використання різноманітних комп'ютерних програм та введення штрих-кодів.*

*Annotation. Main issues of stocktaking of supplies at enterprises, peculiarities of its law regulation are considered. An opportunity for further improvement of stocktaking automation process at Ukrainian enterprises through using different computer programs and introducing barcodes are analyzed.*

*Ключевые слова: инвентаризация, товарно-материальные ценности, запасы, автоматизация, хозяйственные средства, материально ответственное лицо.*

Актуальность данной статьи заключается в том, что одним из основных требований, предъявляемых к бухгалтерскому учету, является достоверность его показателей. Предприятие обязано предоставлять внешним пользователям полную и правдивую информацию о финансовом положении, результатах деятельности и движения денежных средств предприятия. Для того, чтоб данные соответствовали требованиям, необходима инвентаризация.

Целью исследования является определение направлений совершенствования проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей на предприятии.

Объектом данной работы являются особенности учета операций хозяйственной деятельности предприятия.

Предметом данной работы являются особенности проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей.

В процессе производства хозяйственных операций между фактическим наличием и данными бухгалтерского отчета возникают расхождения, которые не подлежат ежедневному учету. Эта ситуация возможна, например, в результате неисправности измерительных приборов, ошибочных записей, потери документов, недосмотра материально ответственных лиц и т. д.

В связи с этим возникает необходимость в таком способе контроля, который бы обеспечивал возможность учитывать расхождения между данными отчета и фактическим наличием хозяйственных средств. Поставленная цель может быть достигнута только при помощи инвентаризации.

Для обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета и финансовой отчетности предприятия обязаны проводить инвентаризацию активов и обязательств, в ходе которой проверяются и документально подтверждаются их наличие, состояние и оценка.

Объекты и периодичность проведения инвентаризации определяются владельцем (руководителем) предприятия, кроме случаев, когда ее проведение является обязательным согласно законодательству [1].

Инвентаризация сопровождает бухгалтера от начала его карьеры и до конца. Проведение ежегодных инвентаризаций воспринимается большинством членов инвентаризационных комиссий как формальность.

Сложность инвентаризации состоит в том, что в ее процессе задействуются очень многие факторы: организационные, технологические и человеческие. В связи с этим в этой статье рассмотрены процесс проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей.

Для начала следует отметить, что такое товарно-материальные ценности. Это активы, которые:

- хранятся для перепродажи;
- находятся в процессе производства для дальнейшей продажи;
- существуют в форме материалов и запасов, которые будут потреблены в процессе производства или оказания услуг.

Исходя из приведенного определения, к товарно-материальным ценностям относят: сырье,



незавершенное производство и готовая продукция. Сырье – это необработанные предметы, которые будут использованы в процессе производства; к незавершенному производству относятся товары, производство которых завершено частично, а готовая продукция – это законченные товары, готовые к продаже.

Процесс инвентаризации товарно-материальных ценностей на предприятии отражается на таких счетах бухгалтерского учета, как балансовые счета: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, забалансовый счет 02) [2]. Если при инвентаризации были выявлены излишки, то они отражаются по дебету счета соответственных ценностей и кредиту субсчета 719. В налоговом учете оприходованная сумма излишков, установленных при инвентаризации, подлежит включению в состав доходов, учитываемых при определении налогооблагаемой прибыли согласно пп. 135.5.14 п. 135.5 ст. 135 Налогового кодекса (другие доходы плательщика налога за отчетный налоговый период), если предприятие является плательщиком налога на прибыль [3]. Если выявленных ценностей меньше, нежели числится в учете, будет недостача. Выбытие имущества вследствие недостачи отражается списанием с баланса согласно Инструкции № 291. Вместе с тем стоимость недостачи (за исключением недостачи в пределах норм естественной убыли) должна быть взыскана с виновных лиц в случае их установления [4].

Инвентаризация товарно-материальных ценностей – трудоемкое дело. Она требует от членов комиссии постоянного внимания, усидчивости и стойкости. Во многих случаях инвентаризация товарно-материальных ценностей – едва ли не единственный способ решения злободневных вопросов, возникающих в работе того или иного предприятия (например, при передаче складских помещений, дел, передачи смены в торговом заведении и т. п.).

Следует отметить, что Инструкция № 69 довольно полно регламентирует процесс проведения такой инвентаризации. Инструкция предусматривает следующее:

а) перевес, обмер, подсчет проводится в порядке размещения ценностей в данном помещении, не допуская беспорядочного перехода комиссии от одного вида ценностей к другому. При хранении товарно-материальных ценностей в разных изолированных помещениях у одного материально ответственного лица инвентаризация проводится последовательно по местам хранения. После проверки ценностей вход в помещение пломбируется и комиссия переходит в следующее помещение;

б) инвентаризационные описи составляются отдельно на товарно-материальные ценности, находящиеся в пути, не оплаченные в срок покупателями отгруженные товары и ценности, и на те, что находятся на складах других предприятий (на ответственном хранении, на комиссии, в переработке);

в) количество ценностей и товаров, хранящихся в неповрежденной упаковке поставщика, может определяться на основании документов при обязательной проверке в натуре части указанных ценностей;

г) на приходных документах на товарно-материальные ценности, поступившие на объект и принятые во время его инвентаризации материально ответственным лицом в присутствии членов инвентаризационной комиссии за подписью ее председателя, делается отметка "после инвентаризации" со ссылкой на дату описи, где записаны эти ценности;

д) на расходных документах о товарно-материальных ценностях, которые отпущены со склада во время инвентаризации с разрешения руководителя предприятия и главного бухгалтера в присутствии членов инвентаризационной комиссии за подписью ее председателя, делается отметка, и они заносятся в отдельную опись в порядке, аналогичном для ценностей, поступивших во время инвентаризации;

е) допускается составление групповых инвентаризационных описей малоценных и быстроизнашивающихся предметов, выданных в индивидуальное пользование работникам, с указанием в них ответственных за эти предметы лиц (на которых ведутся личные карточки) с их распиской в описи [3].

Автор считает, что инвентаризация товарно-материальных ценностей включает в себя трудоемкий процесс, что является главной проблемой настоящего времени, и, как результат, многие компании годами пытаются выработать методику ее проведения, но остаются у "разбитого корыта" и работают "по старинке": ручка, пачка бумаг с распечаткой из 1С.

Решение этой проблемы довольно простое и эффективное: необходимо автоматизировать процесс инвентаризации, что, в свою очередь, уменьшит влияние человеческого фактора на процесс проведения инвентаризации.

Существует масса способов автоматизации с помощью применения различных компьютерных программ, в базы данных которых будет введена информация о текущем состоянии товарно-материальных ценностей, но для всех них, для начала, необходимо наличие штрих-кода.

Существует несколько способов автоматизации.

1. Комплекс на основе сканера штрих-кодов: суть работы такого комплекса заключается в том, что после маркирования всех товарно-материальных ценностей при помощи этикеток с штрих-кодом эти данные заносятся в базу данных (далее БД).

В процессе сканирования данные считываются сканером штрих-кодов и сохраняются либо сразу в БД, либо в файл для последующей синхронизации с БД.

Работа может быть построена при помощи проводного либо беспроводного сканеров штрих-кода.

2. Комплекс на основе терминала сбора данных: суть работы такого комплекса заключается в том, что после маркирования всех товарно-материальных ценностей при помощи этикеток с штрих-кодом эти данные заносятся в БД.



В процессе сканирования данные сохраняются на ТСД (терминал сбора данных) и после завершения инвентаризации синхронизируются с вашей БД.

Преимуществом данных способов является существенное сокращение трудоемкости процесса инвентаризации с технологической стороны, а также возможность выбора подходящих для предприятия программ для считывания штрих-кодов.

Недостатком данных способов является все та же трудоемкость проведения процесса со стороны человеческих усилий, но современное развитие технологий в скором времени позволит исправить эту ситуацию.

Таким образом, автоматизация инвентаризации приводит к множеству благоприятных последствий, таких как обеспечение оптимальной скорости процесса ведения учета товарно-материальных ценностей, когда результат работы сохраняется на электронных носителях, сократиться путаница в инвентаризационных номерах, сам процесс станет более приятным и не столь монотонным.

Научн. рук. Серикова Т. Н.

**Литература:** 1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 24.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/996-14>. 2. Гуйда Л. Инвентаризация товарно-материальных ценностей и незавершенного производства [Электронный ресурс] / Л. Гуйда // Украинский бухгалтерский еженедельник. – 2000. – № 50. – Режим доступа : <http://dtk.com.ua/debet/rus/2000/50/50pr5.html>. 3. Налоговый кодекс Украины от 02.12.2010 г. № 2755-VI. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://nitu.factor.ua/info/NKU\\_rozd](http://nitu.factor.ua/info/NKU_rozd). 4. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій № 219 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99>. 5. Інструкція з інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів і документів та розрахунків № 69 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0202-94>.

УДК 657.425

**Голозубова Ю. В.**

Студент 3 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

*Анотація. Визначено сутність поняття "амортизація" та розглянуто методи її нарахування. Проаналізовано переваги та недоліки кожного з методів. Визначено алгоритми методів нарахування амортизації. Приділено увагу розгляду методу залишкової вартості.*

*Аннотация. Определена сущность понятия "амортизация" и рассмотрены методы ее начисления. Проанализированы преимущества и недостатки каждого из методов. Определены алгоритмы методов начисления амортизации. Уделено внимание рассмотрению метода остаточной стоимости.*

*Annotation. The article deals with the definition of the term "depreciation" and considers the methods of its accrual. The advantages and drawbacks of each method are analyzed. Algorithms of methods of depreciation charge are determined. Sufficient attention is paid to the method of residual value.*

*Ключові слова: амортизація, методи амортизації, прямолінійний метод, кумулятивний метод, виробничий метод, ставка амортизації.*

У сучасних умовах будь-яка держава для свого успішного розвитку повинна забезпечувати розвиток економіки. Серед різноманіття засобів стимулювання розвитку економіки достовірно своєчасне відображення амортизаційних відрахувань. Відповідно до принципів бухгалтерського обліку



вартість виробничих потужностей повинна рівномірно розподілятися протягом передбаченого строку їх експлуатації шляхом розподілу (списання) на звітні періоди, протягом яких ці потужності будуть мати виробничу корисність. У бухгалтерському обліку основних засобів використовують різні методи нарахування амортизації, які зумовлюють потребу в розгляді їх сутності, переваг і недоліків.

У зв'язку з прийняттям Податкового кодексу [1] у підприємств зникла необхідність нараховувати амортизацію і за положенням (стандартом) бухгалтерського обліку, і податковим методом відповідно до вимог Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств". Але проблема вибору методу нарахування амортизації все ще залишається для підприємств актуальною, бо ніяких нормативних документів або методичних рекомендацій щодо вирішення цього питання не створено.

Вивченням і порівняльним аналізом наведених методів займалася значна кількість вчених та економістів-практиків, серед яких можна назвати Андрійчук В. Г., Бакагі В. І., Боткіну О. І., Гайдучького А. П., Добриніну О. І., Костюченко В. М., Хачатурову Т. С. та ін. Віддаючи належне розробкам цих вчених, слід зазначити, що залишаються невирішеними деякі питання щодо чинників, які є визначальними при виборі того чи іншого методу і суттєвими при побудові ефективної амортизаційної політики.

Об'єктом дослідження у статті є бухгалтерський облік на підприємстві.

Предметом дослідження є методи нарахування амортизації.

Метою написання статті є визначення сутності методів нарахування амортизації та розгляд переваг і недоліків кожного з них.

У пп. 14.1.3 Податкового кодексу зазначається, що амортизація – це систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів, що амортизуються, протягом строку їх корисного використання (експлуатації) [1, с. 19].

Згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби", передбачені такі методи нарахування амортизації: прямолінійний, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний, виробничий. Підприємство може застосовувати норми і методи нарахування амортизації основних засобів, передбачені податковим законодавством [2].

Відповідно до вимог Податкового кодексу амортизація основних засобів нараховується із застосуванням таких методів.

1. Прямолінійного, за яким річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на строк корисного використання об'єкта основних засобів.

2. Зменшення залишкової вартості, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації. Річна норма амортизації (у відсотках) обчислюється як різниця між одиницею та результатом кореня ступеня кількості років корисного використання об'єкта з результату від ділення ліквідаційної вартості об'єкта на його первісну вартість.

3. Прискореного зменшення залишкової вартості, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, яка обчислюється відповідно до строку корисного використання об'єкта і подвоюється.

4. Кумулятивного, за яким річна сума амортизації визначається як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця строку корисного використання об'єкта основних засобів, на суму числа років його корисного використання.

5. Виробничого, за яким місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Виробнича ставка амортизації обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів [1].

Не існує єдиної думки щодо найкориснішого або найдоцільнішого з методів. Найбільше впливають на вибір методу нарахування амортизації у практичній діяльності такі фактори.

1. Простота (складність) методу та можливість його застосування.

2. Вплив на собівартість продукції й вартість засобів у звітності.

3. Кваліфікація працівника, уповноваженого вирішувати це питання.

4. Наявність корпоративної політики у сфері нарахування зносу [3, с. 157].

Вітчизняні підприємства в більшості випадків використовують прямолінійний метод, до переваг цього методу належить його простота, зрозумілість. Але недоліки цього методу (неврахування різної інтенсивності використання основних засобів та ін.) вказують на те, що метод прискореного зменшення залишкової вартості теж доцільно використовувати. Найбільш схожим на нього при умові рівномірного випуску продукції є виробничий метод.

Виробничий метод нарахування амортизації передбачає нарахування місячної суми амортизації множенням фактичного місячного обсягу виробництва продукції (робіт, послуг) на виробничу ставку амортизації [4]. Це єдиний метод, при якому місячна сума амортизації визначається безпосередньо, а не розподілом на дванадцять частин річної суми амортизації, як це має місце при застосуванні прямолінійного методу, методу зменшення залишкової вартості і кумулятивного методу. Для визначення цієї ставки інформація про термін корисного використання об'єкта не потрібна. Але потрібна інформація про очікуваний обсяг виробництва, що може виражатися як у натуральних одиницях (штуках, метрах, тоннах та ін.), так і в грошах. Відповідно, норма амортизації може встановлюватися на різні одиниці виміру – штуку, тонну, гривню і т. д. [4, с. 61].

Перевага цього методу є в тому, що він забезпечує максимально рівномірний (справедливий) розподіл амортизаційної вартості на виготовлену продукцію. Проте використання цього методу



обмежено. Він застосовується, насамперед, для амортизації основного технологічного устаткування, за яким може бути визначений випуск продукції. Основним недоліком цього методу є те, що в ряді випадків важко визначити сумарний виробіток об'єкта.

Як показала практика передових країн світу, найбільш ефективними і дієвими є прискорені методи амортизації, а саме кумулятивний, метод зменшення залишкової вартості та прискореного зменшення залишкової вартості. Особливістю цих методів є те, що за їх допомогою стало можливим ураховати вплив не лише показників фізичного зносу основних засобів, але і морального.

Можливо визначити основні відмінності в нарахуванні амортизації різними методами.

Метод зменшення залишкової вартості передбачає, що сума амортизаційних відрахувань поточного року розраховується шляхом застосування ставки амортизації до залишкової вартості активу на початок року. Це приводить до таких важливих відмінностей від лінійного методу: амортизаційні відрахування спочатку мають більше значення, а потім зменшуються; актив ніколи не може бути амортизованим до нуля. Для розрахунку ставки амортизації за залишковою вартістю використовується формула:

$$n_a = \sqrt[n]{\frac{ЛВ}{ПВ}},$$

де  $n_a$  – ставка амортизації;

ЛВ – ліквідаційна вартість об'єкта;

ПВ – його первісна вартість;

$n$  – кількість років корисного використання об'єкта [5].

Метод прискореного зменшення залишкової вартості (подвійного списання або дигресивна амортизація) передбачає такий алгоритм.

1. На основі терміну амортизації розраховуються річна ставка амортизації як для лінійного методу.

2. Ставка амортизації подвоюється.

3. Ця ставка використовується для розрахунку за методом залишкової вартості.

4. У останньому році сума амортизації розраховується таким чином, щоб залишкова вартість об'єкта була не менше, ніж ліквідаційна вартість.

Дигресивна система використовується, як правило, для обладнання. Отже може бути використана для активної частини основного капіталу порту при необхідності прискореної амортизації та швидкої заміни. Вона може бути застосована таким чином до більшості машин і обладнання, період використання яких перебільшує три роки.

Кумулятивний метод (суми цифр, SOFTY) практикується в англосаксонській зоні. Алгоритм розрахунку за ним такий.

1. Визначається сума номерів усіх років. Наприклад, для об'єкта, який буде служити 5 років, –  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ .

2. Усі роки нумеруються у зворотному порядку (у даному прикладі – 5, 4, 3, 2, 1).

3. Ставка амортизації кожного року розраховується як номер року поділений на суму всіх номерів.

На думку автора, прийняття управлінського рішення щодо обрання методів амортизації має ґрунтуватися на відповідності цілей амортизаційної політики загальній стратегії розвитку вітчизняних підприємств.

Отже, у ході проведеного дослідження виявлено, що кожен метод нарахування амортизації має свої як позитивні, так і негативні сторони. Відмінність застосовуваних методів амортизації полягає в різному рівні нарахованих амортизаційних відрахувань, а також у способі їх розподілення. Тому залежно від виду основних засобів, умов експлуатації, моральної зношуваності, підприємства за власним бажанням повинні застосовувати найбільш ефективний і доцільний метод амортизації.

На сьогодні відсутні рекомендації щодо обрання того чи іншого методу нарахування амортизації.

Єдиним способом вирішення зазначеної проблеми є розробка на законодавчому рівні Положення щодо вибору методу амортизації, у якому були б наведені чіткі критерії, на яких має ґрунтуватися вибір, та чітко б визначалися можливі варіанти методу амортизації для відповідної групи основних засобів. Таке положення дозволило б формувати повну, правдиву та неупереджену інформацію щодо основних засобів.

Подальшій розробці підлягає пряmolінійний метод у зв'язку з його широким застосуванням у господарській діяльності підприємств.

*Наук. керієн. Глебова Н. В.*

**Література:** 1. Податковий кодекс України: станом на 01.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. 2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби", затверджене Наказом МФУ від 27.04.2000 р. № 92 зі змінами і доповненнями від 11.12.2006 р. № 1176. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/z0288-00>. 3. Бакагі В. І. Теоретичний аспект аналізу амортизації як основи формування амортизаційної політики / В. І. Бакагі // Вісник



Технічного університету Поділля. – № 2. – Хмельницький, 2003. – С. 157–166. 4. Крысенко Т. Амортизация / Т. Крысенко // Бухгалтерская практика. – 2001. – № 2. – С. 54–61. 5. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку основних засобів: затверджено Наказом МФУ 30 вересня 2003 року № 561 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.minfin.gov.ua/kontrol/uk/publish/article?art.id=293623](http://www.minfin.gov.ua/kontrol/uk/publish/article?art.id=293623).

---

**Демина А. Ю.**

УДК 330.142.21

Студент 3 курсу  
факультета економіки і права ХНЭУ ім. С. Кузнеця

## **ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

*Анотація. Розглянуто поняття активів підприємства, методологія оцінки нематеріальних активів, основні проблеми оцінки активів, аналіз діючого законодавчого регулювання, інтелектуальна власність як об'єкт оцінки, підходи до визначення вдосконалення оцінки активів.*

*Анотация. Рассмотрено понятие активов предприятия, методология оценки нематериальных активов, основные проблемы оценки активов, анализ действующего законодательного регулирования, интеллектуальная собственность как объект оценки, подходы к определению совершенствования оценки активов.*

*Annotation. The concept of enterprise assets, intangible assets evaluation methodology, basic problems of assets valuation, analysis of the current legal regulation, intellectual property as an object of evaluation, approaches to the definition of assets valuation improvement are considered.*

*Ключевые слова: активы предприятия, оценка активов, положения действующего законодательного регулирования, интеллектуальная собственность.*

На современном этапе развития экономики ключевым фактором успеха любого предприятия является контроль над имеющимися в его распоряжении активами. Для этого руководству компании необходимо владеть информацией о нынешней и прогнозной рыночной стоимости активов, о средней отдаче по аналогичным активам и прочей совокупностью технологической информации.

Только обладая подобной информацией в полном объеме, можно эффективно управлять имущественным комплексом предприятия, под которым понимается совокупность таких действий, как модернизация, реконструкция, ликвидация, покупка, продажа активов в случае прогнозируемого негативного изменения их стоимости и недостаточной их отдачей, – утверждает академик НАН Украины Амоша А. В.

Эту информацию можно получить, произведя оценку имеющихся активов, как материальных, так и нематериальных, с помощью независимых оценщиков, использующих в своей деятельности новейшие методы стоимостного анализа активов.

Цель данной работы – раскрыть сущность осуществления оценки нематериальных активов, рассмотреть возникшие проблемы оценки активов и пути их решения.

Объектом при этом выступает оценка нематериальных активов, а предметом – последующие методы оценивания, позволяющие решить возникшие проблемы.

Необходимо отметить, что в экономической литературе существует неоднозначное мнение по поводу дефиниции самого понятия "нематериальные активы". Так, например, существуют различные точки зрения по вопросу о том, являются ли нематериальные активы частью интеллектуального капитала, или это эквивалентные понятия.

Известные исследователи в этой области, Г. Рус, Р. Бургман и другие, подчеркивают различие между интеллектуальным капиталом и нематериальными активами: "...Это далеко не одно и то же, хотя многие все же используют их в качестве равнозначных понятий. Мы считаем, что осязаемость или неосязаемость актива относится к его распознаваемости, тогда как различие между традиционными и интеллектуальными активами имеет отношение к форме его экономического функционирования" [1].

Следует рассмотреть основные проблемы оценки нематериальных активов предприятия. Нематериальные активы предприятия оцениваются по тем же видам стоимости, что и другое иму-

щество, то есть по восстановительной, рыночной, ликвидационной, остаточной и так называемой первоначальной стоимости. Для практической оценки стоимости нематериальных активов специалисты рекомендуют затратный, доходный и рыночный подходы, обычно используемые в оценке других видов активов.

Нематериальные активы – объекты, не имеющие физических свойств, но включаемые в активы предприятия и обычно требующие постепенной амортизации в течение срока их использования.

В Украине методология бухгалтерского учета нематериальных активов регламентируется Положением (стандартом) бухгалтерского учета 8 "Нематериальные активы", в соответствии с которым нематериальными активами являются немонетарные активы, которые не имеют материальной формы, могут быть идентифицированы и содержатся предприятием с целью использования в течение периода более одного года для производства, торговли, в административных целях или предоставления в аренду другим лицам [2].

В практической деятельности проблема оценки нематериальных активов возникает в связи с: куплей-продажей прав на объекты интеллектуальной собственности; добровольной продажей лицензий на использование объектов интеллектуальной собственности;

принудительным лицензированием и определением ущерба в результате нарушения прав интеллектуальной собственности;

внесением вкладов в уставный капитал;

оценкой бизнеса;

акционированием, приватизацией, слиянием и поглощением;

оценкой нематериальных активов предприятия, проводимой в целях внесения изменений в финансовую отчетность.

Интеллектуальная собственность как объект оценки – исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг (фирменное наименование, товарный знак, знак обслуживания и т. п.).

Руководствуясь приведенным определением, оценку интеллектуальной собственности можно обозначить как процесс установления (в денежном выражении) полезности результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг.

Современный рынок оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности можно охарактеризовать как "рождающийся". Уже хорошо просматривается возрастающий интерес со стороны предпринимателей и менеджеров предприятий к использованию ее результатов в различных сферах и экономико-правовых ситуациях с целью получения дохода.

На сегодняшний день уже существуют методики по оценке стоимости патентов, секретов производства и технологий и других объектов интеллектуальной собственности. В то же время, в условиях современной экономики для ряда объектов интеллектуальной собственности, таких как ноу-хау, товарный знак, имидж предприятия и т. п., строго обоснованную оценку стоимости провести достаточно сложно. Проблемы могут возникать в связи с недостатком объективной информации о состоянии конъюнктуры соответствующих сегментов рынка, при прогнозировании конкурентоспособности данного объекта и моделировании его жизненного цикла.

При этом, все расчеты необходимо вести не применительно к гипотетическим программам использования конкретного объекта интеллектуальной собственности, а исходя из реальных практически осуществимых программ и планов [3].

Сложность оценки объектов интеллектуальной собственности обусловлена, в первую очередь, трудностями количественного определения результатов коммерческого использования данного объекта, находящегося на той или иной стадии разработки, промышленного освоения или использования, в силу влияния многих, порой разнонаправленных по своему воздействию факторов. Важной проблемой оценки нематериального актива также является определение доли чистого дохода, получаемого именно от использования оцениваемого актива. Для определения доли чистого дохода обычно применяют факторный анализ.

Например, использование ноу-хау или изобретения позволяет получить чистый доход благодаря:

снижению себестоимости продукции;

улучшению качества продукции и за счет этого повышению ее стоимости;

увеличению объема продаж;

снижению налога на прибыль [3].

Проблема определения платежей за использование ноу-хау, изобретения или другого объекта интеллектуальной собственности заключается в том, что для их внедрения в производство требуются инвестиции. Чистый доход от использования ноу-хау или изобретения является частью чистого дохода от реализации определенного инвестиционного проекта. Поэтому сначала разрабатывается инвестиционный проект, составляется бизнес-план, в котором рассчитывают ожидаемый ежегодный чистый доход.

Затем выделяют ту часть чистого дохода, которую можно отнести к используемому объекту интеллектуальной собственности. Нужно также иметь в виду, что применение некоторых ноу-хау позволяет снизить величину налога на прибыль.

Пути решения возникших проблем с оценкой нематериальных активов зависят, прежде всего, от выбранного метода оценивания. Преимущества каждого из них способствуют решить те или иные поставленные задачи.



Так, рыночный подход к оценке нематериальных активов предполагает определение стоимости нематериального актива, полученного организацией, исходя из цены, по которой в сравнительных обстоятельствах приобретаются аналогичные нематериальные активы. Если при оценке объекта нематериальных активов можно найти достаточное количество аналогов, то полученная с помощью данного подхода величина его стоимости будет иметь минимальную погрешность. В этом состоит главное достоинство рыночного подхода.

При применении затратного подхода стоимость объекта нематериальных активов определяется исходя из суммы затрат на его создание или приобретение. Главным преимуществом затратного подхода является несложность получения исходных данных для расчета стоимости нематериальных активов, кроме того, все затраты могут быть подтверждены документально.

В отличие от затратного подхода, доходный подход позволяет оценить возможные экономические выгоды, которые могут принести нематериальные активы. В зарубежной практике такие выгоды принято называть справедливой стоимостью. Оценивать объекты нематериальных активов по справедливой стоимости, определенной на основе доходного подхода, можно для целей раскрытия информации о них в бухгалтерской отчетности.

Можно сделать вывод, что правильно выбранный метод оценки нематериальных активов позволяет наряду с подтверждением права собственности поставить ее объекты на баланс предприятия в качестве активов. Такая оценка дает возможность производить амортизацию и тем самым формировать соответствующие фонды амортизационных отчислений за счет себестоимости продукции.

На данный момент сложно разработать единую методику оценки объектов интеллектуальной собственности, что является одной из главных проблем, поскольку единая методика не сможет учитывать всю совокупность практического использования объектов интеллектуальной собственности.

*Научн. рук. Серикова Т. Н.*

**Литература:** 1. Бругман Р. Интеллектуальный капитал / Р. Бругман ; пер. с англ. – СПб., 2009. 2. П(С)БУ 8 "Нематериальные активы" ; утверждено приказом Министерства финансов Украины от 18.10.1999 г., с изменениями и дополнениями от 05.03.2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/shav/z0750-99>. 3. Муравьева Т. А. Понятие нематериальных активов [Электронный ресурс] / Т. А. Муравьева // Главный Бухгалтер – № 1. – 2006. – Режим доступа : <http://www.be5.biz/ekonomika/r2011/2050.htm>. 4. Дмитриева И. М. Бухгалтерский учет / И. М. Дмитриева. – К. : ПРЕСС, 2008 – 456 с.

---

**Коваленко В. Г.**

УДК 331.23

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

## **РОЛЬ ОПЛАТЫ ПРАЦІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

*Анотація. Визначено роль оплати праці в сучасних умовах господарювання, розглянуто її сутність, а також проведено порівняльну характеристику мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму за два роки. Розглянуто податкову соціальну пільгу та порядок її отримання.*

*Анотация. Определена роль оплаты труда в современных условиях хозяйствования, рассмотрена ее сущность, а также проведена сравнительная характеристика минимальной заработной платы и прожиточного минимума за два года. Рассмотрена налоговая социальная льгота и порядок ее получения.*

*Annotation. The role of labour remuneration in the current economic conditions is identified, its essence is considered and comparative characteristics of the minimum wage and the living wage for two years are given. Tax social privilege and the order of gaining it are considered.*

*Ключові слова: заробітна плата, ефективність виробництва, прожитковий мінімум, податкова соціальна пільга, рівень заробітної плати.*

---

© Коваленко В. Г., 2014

Перехід до ринкової економіки вимагає від підприємств підвищення ефективності виробництва, конкурентоспроможності продукції і послуг на основі впровадження досягнень науково-технічного прогресу, ефективних форм господарювання і керування виробництвом.

Сьогодні відповідно до змін в економічному і соціальному розвитку країни істотно змінюється і політика в області оплати праці, соціальної підтримки і захисту працівників. Багато функцій держави з реалізації цієї політики передані безпосередньо господарюючим суб'єктам, що самостійно встановлюють форми, системи і розміри оплати праці, матеріального стимулювання її результатів. Поняття "заробітна плата" наповнилося новим змістом і охоплює всі види заробітків, премій, надбавок, соціальних пільг, нарахованих у грошовій і натуральній формах незалежно від джерел фінансування.

Мета даної роботи полягає у визначенні ролі оплати праці в сучасних умовах господарювання.

Питання, пов'язані із заробітною платою, розглядали багато відомих вчених, а саме: В. Петті, Д. Рікардо, А. Сміт, П. Самуельсон, Т. Веблен, Й. Шумпетер, М. Туган-Барановський та ін.

Проблеми оплати праці в сучасних умовах господарювання стають усе більш гострими й актуальними щей у зв'язку з тим, що для дуже значної кількості підприємств регулярність і розмір виплат визначають не тільки перспективи розвитку самих організацій, але і забезпечують фактичне "виживання" їхнього персоналу [1].

Економічне зростання в Україні направлене на створення інноваційно-інвестиційної моделі розвитку економіки. Але сучасний стан оплати праці, незавершеність її реформування створює значні проблеми на шляху такого руху. Низький рівень оплати праці руйнує двоєдність процесу розвитку – економічного зростання і добробуту населення, знижує якість робочої сили, звужує внутрішній ринок, обумовлює примітивізацію потреб, руйнує трудовий потенціал, сприяє розвитку тінювих процесів і відтоку кваліфікованих талановитих енергійних молодих людей за кордон [2].

В умовах ринкової економіки заробітна плата – це плата за працю, а її величина – це ціна праці, яка визначається на ринку праці в результаті взаємодії попиту і пропозиції [3]. Залежність заробітної плати від виконаного обсягу роботи створює умови для підвищення продуктивності праці, матеріально зацікавлює працівників у результатах як індивідуальної, так і загальної праці.

У Законі України "Про оплату праці" терміном "заробітна плата" позначається винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу [4].

Сутність заробітної плати варто розглядати ще і в соціально-правовому (нормативному) й економічному аспектах. У соціально-правовому аспекті сутність заробітної плати характеризується тією роллю, що вона повинна виконувати в реалізації соціальних прав людини і, насамперед, її правом на працю. Економічна сутність заробітної плати в різних літературних джерелах трактується по-різному. Заробітна плата подається як перетворена форма ціни робочої сили, як частина національного доходу, що виділяється державою і як ціна робочої сили [3].

У країнах з ринковою економікою більшість економістів розглядає заробітну плату як ціну, що виплачується за застосування праці. Відповідно трактується поняття "праця". У широкому розумінні праця – це застосування фізичних і розумових здібностей людей у виробництві товарів і послуг [3].

Розміри мінімальної заробітної плати встановлюються законом "Про Державний бюджет". Статтею 8 Закону України "Про Державний бюджет на 2013 рік" встановлено мінімальну оплату праці: у місячному розмірі: з 01.01.2013 р. по 30.11.2013 р. – 1 147 грн, з 01.12.2013 р. – 1 218 грн, у погодинному розмірі: з 01.01.2013 р. по 30.11.2013 р. – 6,88 грн, з 01.12.2013 р. – 7,30 грн.

Для наочного порівняння наведено нижче розміри мінімальної зарплати в 2012 році, встановлені статтею 13 Закону України "Про Державний бюджет на 2012 рік" у розмірі за місяць (рис. 1).

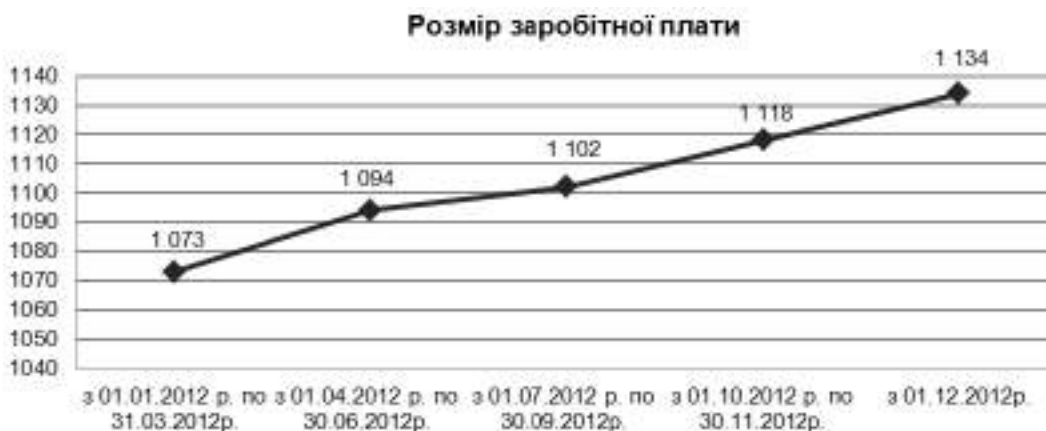


Рис. 1. Розмір заробітної плати в 2012 р. у розмірі за місяць

Також наведено розміри заробітної плати в погодинному розмірі (рис. 2).

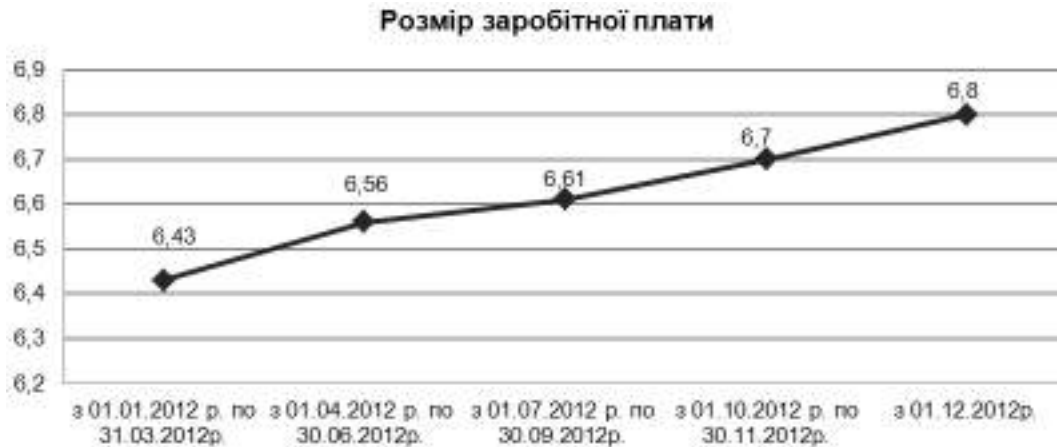


Рис. 2. Розмір заробітної плати в 2012 р. у погодинному розмірі

Як видно, збільшення мінімуму є незначним у той час, як інфляція складала 99,8 %.

Наступною важливою величиною є розмір прожиткового мінімуму в Україні. Ця величина впливає на розмір єдиного соціального внеску, який сплачується як підприємствами, так і зареєстрованим СПД підприємствами. З точки зору оподаткування СПД, – розмір прожиткового мінімуму дуже важливий показник. Загальний прожитковий мінімум в Україні на одну особу в розрахунку за місяць (ст. 12 Закону України "Про Державний бюджет на 2013 рік") становить:

з 01.01.2013 р. по 30.11.2013 р. – 1 147 грн;

з 01.12.2013 р. – 1 218 грн.

Оцінити динаміку приросту можна тільки порівнявши величину за роками. Для цього наведено розмір загального прожиткового мінімуму в Україні в 2012 році на одну особу в розрахунку на місяць (ст. 12 Закону України "Про Державний бюджет на 2012 рік"):

з 01.01.2012 р. по 31.03.2012 р. – 1 017 грн;

з 01.04.2012 р. по 30.06.2012 р. – 1 037 грн;

з 01.07.2012 р. по 30.09.2012 р. – 1 044 грн;

з 01.10.2012 р. по 30.11.2012 р. – 1 060 грн;

з 01.12.2012 р. – 1 095 грн.

Встановлено прожиткові мінімуми для основних демографічних та соціальних груп населення: дітей віком до шести років; дітей віком від шести років і до повноліття; працездатних осіб; осіб, які втратили працездатність.

Розмір прожиткового мінімуму для працездатних осіб у 2013 році дорівнює розміру мінімальної заробітної плати, як і в попередні роки [5].

Беручи до уваги прожитковий мінімум – 2013 для працездатної особи (тобто 1 147 грн), з 1 січня 2013 податкова соціальна пільга має такі розміри:

0 % =  $1147 \times 0,50 = 573,50$  грн (тобто 50 % згаданого прожиткового мінімуму – розраховано згідно з пунктом 1 розділу XIX "Прикінцевих положень" Податкового кодексу);

150 % ПСП = 860,25 грн;

200 % ПСП = 1147 грн.

Згідно з підпунктом 169.4.1 Податкового Кодексу України податкова соціальна пільга – 2013 може застосовуватися до доходу працівника у вигляді заробітної плати та прирівняних до неї виплат, якщо його розмір не перевищує прожиткового мінімуму, встановленого для працездатної особи на 1 січня 2013 року, помноженого на 1,40 та округленого до найближчих 10 гривень.

Тобто максимальний розмір доходу, до якого застосовуються податкова соціальна пільга у 2013 році =  $1147 \times 1,4 \approx 1 610$  грн.

Законодавча база та методичні рекомендації не дають роз'яснення, чому розрахунковий коефіцієнт дорівнює 1,40. Але саме цей коефіцієнт є основою для отримання соціальної пільги та аналізу соціальної складової заробітної плати в Україні.

Для отримання пільги платнику податків необхідно подати заяву, до якої додати документи, що підтверджують право на таку пільгу.

Порядок подання документів для застосування податкової соціальної пільги затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29.12.2010 року № 1227.

Якщо платник податку має право на застосування податкової соціальної пільги з двох підстав, податкова соціальна пільга застосовується один раз з підстави, що передбачає її найбільший розмір (підпункт 169.3.1. статті 169 Кодексу) [6].

Таким чином, радикальне мотиваційне реформування оплати праці в економіці країни – це не тільки наполеглива необхідність, але й запорука становлення інноваційно-інвестиційної моделі економічного зростання.

Рівень заробітної плати в масштабі національної економіки залежить від таких макроекономічних показників: обсягу зробленої галузями продукції; співвідношення між проміжним споживанням зробленої продукції галузями і доданої до неї вартості чи валовим внутрішнім продуктом (ВВП);

розподілу ВВП на оплату праці, непрямі податки, субсидії і прибуток; чисельності населення і його активної частини, зайнятої в економіці.

Держава здійснює регулювання оплати праці працівників підприємств усіх форм власності та господарювання шляхом установлення розміру мінімальної заробітної плати, інших державних норм та гарантій, умов та розмірів оплати праці працівників установ та організацій, що фінансуються з бюджету, керівників державних підприємств, розмірів фонду споживання підприємств, а також шляхом оподаткування доходів працівників.

Усі інші аспекти стимулювання праці на підприємстві – вибір форм та систем оплати праці, затвердження окладів, розцінок, визначення умов та розмірів преміювання, побудова системи додаткового стимулювання трудової активності робітників, розміри стимулюючих, компенсаційних та гарантійних сплат, вибір ефективних форм розподілу колективного заробітку з урахуванням особистого внеску та інше – визначається підприємством самостійно з урахуванням господарської доцільності та фінансових можливостей.

За останні роки економічне зростання в Україні та стан оплати праці викликає необхідність подальшого радикального реформування оплати праці, бо як показує світовий досвід, економічна модернізація неможлива без підвищення трудової активності населення. На думку автора, радикально реформувати оплату праці можливо тільки на мотиваційній основі як заходу подолання накопичених протиріч, байдужості робітників до результатів і якості праці, корисності своєї праці для суспільства.

Слід відмітити, що забезпечення ефективної реалізації функцій заробітної плати, особливості і межі державного впливу на оплату праці робітників різних секторів економіки: державного, включаючи бюджетний, і приватного – значною мірою залежить від нормативно-правового забезпечення умов оплати праці.

Тому, на думку автора, важливим завданням реформування організації оплати праці в Україні полягає в подоланні суперечностей у змісті та цілях здійснення функцій державно-нормативного регулювання оплати праці на національному і структурних рівнях, забезпечення їхньої загальної спрямованості на реалізацію соціальної складової економічної функції держави та її соціальної функції.

*Наук. керівн. Серікова Т. М.*

**Література:** 1. Організація оплати праці в сучасних умовах, шляхи їх удосконалення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.br.com.ua>. 2. Гавриленко В. О. Проблеми оплати праці та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://fin.at.ua>. 3. Колот А. М. Оплата праці на підприємстві: організація та удосконалення / А. М. Колот. – К. : Фірма "Праця". 4. Про оплату праці : Закон України від 24.03.1995 № 108/95-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua>. 5. Юридичний супермаркет "Мінімальна заробітна плата" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.juridicheskij-supermarket.ua>. 6. Податкова соціальна пільга [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minfin.com.ua>.

УДК 657.371

**Сімавонян М. С.**

Студент 3 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОСОБЛИВОСТІ ВІДОБРАЖЕННЯ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

*Анотація. Наведено визначення поняття "інвентаризація" та розглянуто порядок її проведення. Досліджено роль інвентаризації в господарській діяльності, здійснено обґрунтування значення та місця інвентаризації в бухгалтерському обліку. Проаналізовано сучасний стан інвентаризаційної роботи на підприємстві.*

*Аннотация. Приведено теоретическое определение понятия "инвентаризация" и рассмотрен порядок ее проведения. Исследована роль инвентаризации в хозяйственной деятельности, осуществлено обоснование значения и места инвентаризации в бухгалтерском учете. Проанализировано современное состояние инвентаризационной работы на предприятии.*



*Annotation. The article deals with the definition of the term "inventory" and considers the manner of its implementation. The role of inventories in economic activity is researched, the importance and place of inventory in bookkeeping is given. Modern state of inventory work at an enterprise is analyzed.*

*Ключові слова: інвентаризація, підприємство, матеріальні цінності, бухгалтерський облік, суб'єкт господарювання, основні засоби, інвентаризаційна комісія, інвентаризаційний опис.*

Законом України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" для підтвердження правильності та достовірності даних бухгалтерського обліку та звітності передбачено проведення підприємствами незалежно від форм власності інвентаризації майна, коштів і фінансових зобов'язань. Тому однією з основних вимог, що висуваються до бухгалтерського обліку, є достовірність його показників. Проте в процесі зберігання і відпуску товарно-матеріальних цінностей між фактично наявністю і даними бухгалтерського обліку можуть виникнути розходження, які не піддаються повсякденному обліку, зокрема, у результаті пересортування, несправності ваговимірних приладів, помилкових записів, втрати документів, зловживань матеріально відповідальних осіб та ін. У зв'язку з цим виникає об'єктивна необхідність у такому способі, який би забезпечив можливість взяти на облік можливі розходження між даними обліку і фактичною наявністю господарських засобів. Це досягається за допомогою інвентаризації [1]. Тому актуальними сьогодні є питання дослідження організації і проведення інвентаризації та відображення в обліку її результатів.

Предметом дослідження є визначення порядку проведення інвентаризації на підприємствах. Об'єктом дослідження є організація і методика проведення інвентаризації на підприємствах.

Протягом останнього періоду теоретичним та практичним аспектам інвентаризаційної роботи приділяють увагу професори Андреев В. Д., Крамаровський Л. М., Рудницький В. С., Ткаченко Н. М., Литвин Ю. Я., Макаров В. Г., Сопко В. В. та ін.

Отже, інвентаризація є способом виявлення (з обліком) господарських засобів і джерел їх формування, не оформлених поточною документацією, для забезпечення достовірності показників обліку і звітності підприємства. Здійснюється інвентаризація шляхом перевірки в натурі наявності майна (господарських засобів) підприємства і порівняння одержаних результатів з даними бухгалтерського обліку. Це дає змогу встановити розходження між даними обліку і фактичною наявністю засобів, тобто лишки або нестачі (якщо вони мали місце), які оформляють відповідними документами і відображають в обліку [2, с. 16].

Роль інвентаризації не обмежується перевіркою фактичної наявності цінностей. У процесі інвентаризації майна проводяться такі заходи:

організується контроль за дотриманням вимог у діяльності матеріально відповідальних осіб за збереження ресурсів (правил складання, оформлення та подання первинних облікових документів, правил приймання, зберігання та відпуску цінностей та ін.);

упорядковується складське господарство (перевіряється стан складських приміщень, порядок зберігання цінностей, якість ваговимірювального господарства тощо);

встановлюються якісні характеристики матеріальних ресурсів: виявляються залежалі і невикористані цінності, майно, що повністю або частково втратило первинні властивості, неходові готові вироби та вироби, що не користуються попитом та ін. На основі отриманої інформації вживаються заходи щодо їх переоцінки, продажу або використання для інших потреб;

виявляються непридатні до експлуатації основні засоби та ті, що не підлягають відновленню; перевіряється дотримання правил утримання та експлуатації основних засобів [3, с. 107].

Залежно від повноти охоплення перевіркою засобів господарства розрізняють інвентаризацію повну і часткову.

Повна інвентаризація передбачає суцільну перевірку всього майна підприємства і стану розрахункових відносин. Часткова інвентаризація охоплює окремі види засобів (грошових коштів у касі, готової продукції на складах тощо). Повна інвентаризація проводиться, як правило, перед складанням річного звіту, а також у випадках, передбачених чинним законодавством (при зміні матеріально відповідальних осіб, приватизації державних підприємств тощо) [4, с. 9].

За характером інвентаризації поділяють на планові та позапланові. Планова інвентаризація проводиться за завчасно складеним планом відповідно до розробленого графіка її проведення (наприклад, перед складанням річного звіту). Позапланова інвентаризація проводиться за розпорядженням керівника господарства (за вимогою перевіряючого органу у випадках пожежі, стихійного лиха тощо). Найбільш ефективними є раптові часткові інвентаризації, оскільки вони підвищують відповідальність матеріально відповідальних осіб у своєчасному оприбуткуванні і списанні матеріальних цінностей, правильності їх зберігання, запобігають зловживанням.

Порядок і строки проведення інвентаризації на підприємствах і в організаціях усіх форм власності регламентуються Інструкцією з інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів та розрахунків, затвердженою наказом Міністерства України від 11.08.1994 р. № 69 [5].

Кількість інвентаризацій на рік, строки їх проведення, перелік майна і розрахунків, що підлягають інвентаризації під час кожної з них, визначаються керівником підприємства, окрім випадків, коли проведення інвентаризації є обов'язковим, а саме:

при передачі майна державного підприємства в оренду, приватизації майна державного підприємства та в інших випадках, передбачених законодавством;



перед складанням річної бухгалтерської звітності (але не раніше 1 жовтня). При цьому інвентаризація будівель, споруд та інших нерухомих об'єктів основних засобів може проводитись один раз у три роки, а бібліотечних фондів – один раз у п'ять років;  
при зміні матеріально відповідальних осіб (на день приймання-передачі справ);  
при встановленні фактів крадіжок, зловживань, псування цінностей;  
за судовим рішенням або на підставі належним чином оформленого документа органу, який відповідно до закону має право вимагати проведення такої інвентаризації;  
у випадках аварій, пожежі, ліквідації підприємства [6, с. 54].

Інвентаризацію проводить інвентаризаційна комісія, очолювана керівником підприємства або його заступником за обов'язковою участю головного бухгалтера і матеріально відповідальних осіб. Склад комісії, об'єкти інвентаризації, порядок її проведення визначаються наказом керівника. Відповідальність за своєчасне та якісне проведення інвентаризації несе керівник підприємства.

Інвентаризація проводиться, як правило, 1-го числа місяця. Це полегшує порівняння її результатів з показниками обліку. Якщо інвентаризація окремих цінностей не може бути закінчена за один день, її можна починати до і закінчувати після 1-го числа, а дані інвентаризації коригувати станом на 1-ше число [7, с. 41].

До початку інвентаризації матеріальні цінності на складах повинні бути згруповані, розсортовані та розкладені за найменуваннями, сортами і розмірами в порядку, зручному для підрахунку. Працівники бухгалтерії до початку інвентаризації повинні закінчити опрацювання всіх документів з надходження і видатку матеріальних цінностей, визначити залишки на рахунках на день інвентаризації. Матеріально відповідальні особи до початку інвентаризації дають розписки у тому, що всі прибуткові і видаткові документи здані ними до бухгалтерії і що ніяких неоприбуткованих або несписаних на видаток цінностей у них немає. Після цього ніякі документи до уваги не приймаються.

Інвентаризація матеріальних цінностей проводиться за місцями їх зберігання в присутності матеріально відповідальних осіб. Наявність залишків матеріальних цінностей визначається шляхом підрахунку, зважування, обміру. Дані інвентаризації кожного виду матеріальних цінностей заносять в інвентаризаційні описи, які складаються в двох примірниках за місцями зберігання матеріальних цінностей і матеріально відповідальними особами. Після закінчення інвентаризації описи підписуються всіма членами комісії [8, с. 49].

Один примірник опису залишається у матеріально відповідальній особі, другий передається до бухгалтерії. Цінності, що не належать підприємству, але знаходяться у нього в користуванні або на відповідальному зберіганні, записують в окремий інвентаризаційний опис. На виявлені інвентаризаційною комісією зіпсовані матеріальні цінності складають акти, в яких вказують причини й осіб, що допустили псування цінностей.

При перевірці наявності грошових коштів у касі приймається до уваги тільки фактична наявність готівки. Ніякі документи або розписки в залишок готівки у касі не включаються. При виявленні нестачі або лишків грошових коштів в акті вказують їх суму і причини виникнення. Виявлена в касі готівка коштів, невиправдана прибутковими касовими ордерами, вважається лишком і підлягає зарахуванню в дохід підприємства; нестача коштів підлягає стягненню з касира [9, с. 117].

Перевірка стану розрахункових відносин з іншими підприємствами й організаціями здійснюється за документами. Підприємства обмінюються виписками з особових рахунків дебіторів і кредиторів. Виписки надсилаються підприємствами-кредиторами підприємствам-дебіторам, які повинні в десятиденний строк підтвердити заборгованість або повідомити свої заперечення. Таким чином, на рахунках розрахунків з дебіторами і кредиторами мають відображатися тільки погоджені суми. В окремих випадках, коли до кінця звітної періоду розбіжності не усунені або залишилися нез'ясованими, розрахунки з дебіторами і кредиторами відображаються кожною стороною у своєму балансі в сумах, що значаться в записах поточного обліку і визнаються нею правильними. В необ'єднаних випадках справи з неурегульованих сум заборгованості передаються до судових органів.

Суми заборгованості з розрахунків з банками, податковими та фінансовими органами мають відображатися у балансі тільки в погоджених сумах [10, с. 16].

Оформлені інвентаризаційні описи комісією передаються до бухгалтерії, де фактичні залишки матеріальних цінностей, зафіксовані в описах, порівнюють з даними бухгалтерського обліку і виявляють лишки або нестачі цінностей (якщо вони були). Матеріальні цінності, з яких виявлені розходження з даними бухгалтерського обліку, записують у порівняльну відомість, а матеріально відповідальні особи повинні дати інвентаризаційній комісії письмові пояснення щодо причин їх виникнення. Свої висновки і пропозиції щодо врегулювання інвентаризаційних різниць комісія оформляє протоколом і подає на затвердження керівнику господарства. Керівник повинен прийняти рішення про оприбуткування лишків та списання нестач цінностей і затвердити протокол у п'ятиденний строк.

Отже, затверджені результати інвентаризації відображаються в бухгалтерському обліку підприємства в тому місяці, у якому закінчена інвентаризація, але не пізніше грудня звітної року, після чого його показники доводяться у повну відповідність з фактичною наявністю господарських засобів й стану розрахункових відносин.

*Наук. керівн. Глебова Н. В.*

**Література:** 1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16 липня 1999 року № 996-XIV // Все про бухгалтерський облік. – 2012. – № 27. 2. Ткаченко Н. М. Теорія бухгалтерського обліку : навч. посібн. / Н. М. Ткаченко. – К. : МАУП, 2008 – 176 с. 3. Ковалишин У. В. Становлення облікової



політики в Україні / У. В. Ковалишин // Всеукраїнська наукова конференція. – Тернопіль : Економічна думка, 2007. – 339 с. 4. Дубій О. Інвентаризація / О. Дубій // Все про бухгалтерський облік. – 2010 – № 114. – С. 2–15. 5. Інструкція з інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів та розрахунків, затверджено Міністерством фінансів України від 11 серпня 1994 року № 696 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua>. 6. Ткаченко Н. М. Бухгалтерський облік на підприємствах України : підручник для студентів спеціальних вищих навчальних закладів / Н. М. Ткаченко. – К. : Знання, 2010. – 301 с. 7. Сопко В. В. Інвентаризація / В. В. Сопко // Вісник податкової служби. – 2008. – № 37. – С. 38–47. 8. Коли і як проводять інвентаризацію // Все про бухгалтерський облік. – 2011. – № 112. – С. 45–54. 9. Грабова Н. М. Теорія бухгалтерського обліку : навч. посібн. / Н. М. Грабова ; за ред. М. В. Кужельного. – К. : А.С.К., 2008. – 266 с. 10. Пархоменко В. Інвентаризація як інструмент достовірності фінансової звітності / В. Пархоменко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2012. – № 1. – С. 12–20.

---

**Лобас Ю. С.**

УДК [351.82:338.5](477)

Студент 3 курсу  
факультету обліку і аудиту ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЦІН В УКРАЇНІ

*Анотація. Розглянуто систему органів державної влади, уповноважених здійснювати регулювання цін. Наведено нормативно-правову базу їх діяльності, досліджено методи державного регулювання цін, конкретизовано перелік товарів, ціноутворення за якими підлягає державному регулюванню.*

*Анотация. Рассмотрена система органов государственной власти, уполномоченных осуществлять регулирование цен. Приведена нормативно-правовая база их деятельности, исследованы методы государственного регулирования цен, конкретизирован перечень товаров, ценообразование по которым подлежит государственному регулированию.*

*Annotation. The article deals with the system of organs of state power authorized to regulate prices. The regulatory framework of their activities is given, the methods of state regulation of prices are researched, a list of products for which pricing is subject to state regulation are specified.*

*Ключові слова: ціна, ціноутворення, доплата, знижка, надбавка, державне регулювання цін, товар, товарний ринок.*

В умовах ринкової економіки ціна виконує важливу соціально-економічну роль. За допомогою цін виробництво підпорядковується суспільним потребам, вираженим у формі платоспроможного попиту, ціни стимулюють зниження витрат на виробництво і реалізацію товарів, запровадження досягнень науково-технічного прогресу, підвищення якості товарів. Усі ці регулюючі функції ціна може виконувати найбільш ефективно лише за умов вільного ціноутворення, тобто тоді, коли вона формується тільки під впливом ринкових чинників. Але досвід показує, що як ринок, так і вільна (ринкова) ціна не є універсальними засобами регулювання економіки. Вони не здатні враховувати всієї різноманітності умов і цілей соціально-економічного розвитку країни. Світова практика підтверджує, що державне регулювання цін тією чи іншою мірою існує в усіх країнах.

Державне регулювання цін – це політика впливу держави за допомогою законодавчих, адміністративних та кредитно-фінансових заходів на ціни з метою сприяння стабільному розвитку економічної ситуації в країні, це засіб досягнення певних цілей державної економічної політики [1]. Здійснення державної цінової політики неможливе без ефективного контролю за додержанням цінової дисципліни.

Основоположним принципом державного регулювання цін є принцип забезпечення всебічного розвитку особистості через забезпечення гарантованих умов життя [2]. Формування таким чином базового правила впливає з основної мети державного регулювання, визначеної автором, – побудови соціально орієнтованої економіки. Адже особистість та суспільство, щастя окремої людини і загальносуспільне благо тісно пов'язані.

Державне цінове регулювання в Україні регламентується спеціальним законодавством: Законами України "Про ціни і ціноутворення" [1], "Про обмеження монополізму та недопущення недобросовісної конкуренції у підприємницькій діяльності" [3], а також постановою Кабінету Міністрів

України "Про встановлення повноважень органів виконавчої влади та виконавчих органів міських рад щодо регулювання цін (тарифів)" [4].

Закони в галузі ціноутворення встановлюють основні правила формування та застосування цін у країні, порядок контролю за цінами, відповідальність за його порушення, права та обов'язки окремих органів виконавчої влади у сфері ціноутворення. Для практичного виконання зазначених законів, вони доповнюються і конкретизуються спеціальними рішеннями парламенту, указами президента, постановами уряду.

Законодавчою основою державного регулювання цін в Україні є Постанова Кабінету Міністрів України "Про встановлення повноважень органів виконавчої влади та виконавчих органів міських рад щодо регулювання цін (тарифів)" від 25 грудня 1996 р. № 1548 [5]. Згідно з постановою між органами виконавчої влади й органами місцевого самоврядування визначені повноваження щодо встановлення цін і тарифів. До місцевих органів самоврядування належать Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації, виконавчих органів міських рад щодо регулювання цін і тарифів на окремі види продукції, товарів і послуг. За окремими цінами і тарифами фіксовані та регульовані ціни встановлюють певні державні органи влади, тобто міністерства та відомства (таблиця).

Таблиця

#### Розмежування компетентності органів державної влади щодо регулювання цін [6]

№	Орган державної влади	Компетентність щодо державного регулювання цін та тарифів
1	Міністерство транспорту	За погодженням з Міністерством економіки встановлює тарифи на перевезення пасажирів, багажу й вантажобагажу залізничним транспортом у міжнародному та внутрішньому сполученні (крім приміських перевезень), тарифи на перевезення пасажирів і багажу автобусами міжміських обласних маршрутів, аеронавігаційні збори за аеронавігаційне обслуговування повітряних суден у повітряному просторі України, а також аеропортові збори за обслуговування повітряних суден і пасажирів у аеропортах України (посадка – зліт повітряного судна, обслуговування пасажирів в аеровокзалі, наднормативна стоянка повітряного судна, забезпечення авіаційної безпеки)
2	Рада міністрів АРК, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації, а також Львівська та Криворізька міські ради	Встановлюють тарифи на перевезення пасажирів і вартість проїзних квитків у міському пасажирському транспорті – метрополітені, автобусі, трамваї, тролейбусі
3	Державний комітет зв'язку	За погодженням з Міністерством економіки встановлює тарифи на основні послуги електрозв'язку, що надаються на території України, послуги міжнародного зв'язку, а також універсальні послуги поштового зв'язку
4	Міністерство фінансів	За погодженням з Міністерством економіки та Національним банком України затверджує ціни на дорогоцінні метали у виробках і брухті та дорогоцінне каміння, що скуповується в населення
5	Центральні органи виконавчої влади, до сфери управління яких належать навчально-виховні заклади	За погодженням з Міністерством фінансів установлюють граничний розмір плати за проживання у студентських гуртожитках
6	Національна комісія регулювання електроенергетики	Регулює тарифи на електроенергію, що відпускається населенню для побутових потреб; установлює граничний рівень оптових цін підприємств на газ природний, що використовується для потреб населення та бюджетних організацій; роздрібні ціни на газ природний, що використовується для потреб населення; тарифи на транспортування магістральними трубопроводами газу природного, нафти, нафтопродуктів, аміаку та етиленових речовин, що поставляються споживачам України, тарифи на зберігання природного газу і транспортування газу природного розподільними мережами та поставку газу природного
7	Державне будівництво	Формує кошторисну нормативну базу й визначає порядок її застосування в будівництві
8	Раді міністрів АРК, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації	уповноважені регулювати ціни і тарифи, зокрема, ціни на паливно-енергетичні ресурси, що відпускаються населенню для побутових потреб, тарифи на виробництво теплової енергії, послуги з водопостачання та водовідведення, послуги кабельного телебачення, ритуальні послуги та деякі інші



Слід звернути увагу на вимоги законодавства з питань ціноутворення, пов'язаного з провадженням зовнішньоекономічної діяльності. Відповідно до ст. 11 Закону України "Про ціни і ціноутворення", при здійсненні експортних та імпорتنих операцій безпосередньо або через зовнішньоторговельного посередника в розрахунках із зарубіжними партнерами застосовуються контрактні (зовнішньоторговельні) ціни, що формуються відповідно до цін і умов світового ринку [1]. При цьому внутрішнє ціноутворення на експортну й імпорتنу продукцію (послуги) регулює Кабінет Міністрів України. Низка питань, які стосуються ціноутворення під час провадження зовнішньоекономічної діяльності, регулюється Законами України "Про захист національного товаровиробника від субсидованого імпорту" [7], "Про застосування спеціальних заходів щодо імпорту в Україну" [8], "Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту" [9].

Іншим важливим актом є Постанова Кабінету Міністрів України від 22 лютого 1995 року № 135, якою затверджено Положення "Про державне регулювання цін (тарифів) на продукцію виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, роботи і послуги монопольних утворень" [5]. Це положення затверджено з метою встановлення порядку державного регулювання цін (тарифів) на продукцію виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, роботи й послуги суб'єктів природних монополій і суб'єктів господарювання, які порушують вимоги законодавства про захист економічної конкуренції, встановлюючи такі ціни чи інші умови придбання або реалізації товару, які неможливо було б установити за умов існування значної конкуренції на ринку, або застосовуючи різні ціни чи різні інші умови до рівнозначних угод із суб'єктами господарювання, продавцями чи покупцями без об'єктивно виправданих на те причин. Регулювання цін на продукцію монопольних утворень здійснюється шляхом встановлення фіксованих цін, граничних рівнів цін, граничних рівнів торговельних надбавок і постачальницько-збутових націнок, граничних нормативів рентабельності або шляхом запровадження обов'язкового декларування зміни цін. Державне регулювання цін на таку продукцію, вибір методів і встановлення термінів регулювання на загальнодержавних ринках здійснюють Міністерства економіки, на регіональних – Рада міністрів АПК, обласні, Київська та Севастопольська міська держадміністрації.

Державне регулювання у сфері ціноутворення і вживання цін здійснюється різними методами, серед яких можна виділити:

визначення переліку продукції і послуг, що підлягають державному регулюванню, у тому числі монопольній продукції;

встановлення граничних рівнів цін і тарифів, а також торговельних надбавок (знижок);

нормування рентабельності;

"заморожування" цін.

Політика ціноутворення є частиною економічної і соціальної політики будь-якої держави.

Органи державного управління будують свої стосунки з товаровиробниками, використовуючи такі важелі:

1) податкову і фінансово-кредитну політику, включаючи встановлення ставок податків і податкових пільг, цін і правил ціноутворення, дотацій, економічних санкцій і ліцензій, соціальних і екологічних норм і нормативів;

2) науково-технічні, економічні і соціальні державні та регіональні програми;

3) державні замовлення на виробництво продукції, виконання робіт і послуг для державних потреб.

У першу чергу державному регулюванню підлягають ціни на продукцію і послуги підприємств державної власності. До них відносяться тарифи на залізничні перевезення, комунально-побутові послуги і квартирна плата, послуги зв'язку та ін.

У кризових ситуаціях державні органи можуть встановлювати граничні ціни на товари недержавного сектору (хліб і хлібобулочні вироби, молочну продукцію, дитяче харчування тощо).

Світова практика має багато прикладів, коли рівень цін на певні товари недержавних підприємств затверджується рішенням міждержавних органів (встановлення цін на вугілля і чорні метали Європейським об'єднанням вугілля і сталі, цін на нафту – країнами ОПЕК, закупівельних цін на сільськогосподарську продукцію – країнами ЄС тощо).

До методів регулювання цін також належить встановлення податку на додану вартість (ПДВ) і розмір акцизного збору. Звільнення окремих товарів від ПДВ, а також зміна ставки податку на ті або інші товари дозволяють ефективно впливати на структурні зміни і розвиток виробництва в бажаних секторах економіки.

Державний контроль за цінами здійснюється у сфері дії державних фіксованих і регульованих цін і тарифів. У сфері дії вільних цін контролюються правомірність їх вживання і дотримання вимог антимонопольного законодавства. Цей контроль здійснюється органами, на які ці функції покладені урядом. В Україні такими органами є Державна інспекція з контролю за цінами при Міністерстві економіки і Державний комітет України з питань захисту прав споживачів. Особи, винні в порушенні порядку встановлення і вживання цін і тарифів, притягуються до адміністративної або кримінальної відповідальності.

З метою здійснення цінової політики держава створила загальнодержавну установу в складі Міністерства економіки України – Державну інспекцію з контролю за цінами з територіальними інспекціями в областях, діяльність яких у сфері ціноутворення спрямована на формування та реалізацію цінової політики в країні/області, аналіз та прогнозування динаміки цін і тарифів, розробку відповідних пропозицій щодо регулювання цін та стримування інфляції, здійснення методологічного керівництва діяльністю органів управління різного рівня з питань формування цін [10].

Підсумовуючи викладене, можна зауважити, що на сьогодні нормативно-правова база, яка визначає порядок здійснення державного регулювання цін і тарифів, є значною за обсягом,

але досить застарілою і тому вона потребує нагального оновлення. У першу чергу слід розробити нову редакцію Закону України "Про ціни і тарифи", який би увібрав у себе напрацьований вітчизняний та іноземний досвід з питань державного регулювання цін і тарифів. Необхідно також переглянути та упорядкувати масив нормативно-правових актів, прийнятих Кабінетом Міністрів України, іншими державними органами, які вповноважені регулювати ціни й тарифи у відповідних галузях національної економіки.

Наук. керієн. Махота А. В.

**Література:** 1. Про ціни і ціноутворення : Закон України № 5007-VI від 21.06.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/go/5007-17>. 2. Шкварчук Л. О. Методологічні основи формування сучасної парадигми державного регулювання цін / Л. О. Шкварчук // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 2007 – № 22 – С. 17–24. 3. Про обмеження монополізму та недопущення недобросовісної конкуренції у підприємницькій діяльності : Закон України № 2132-XII від 18.02.1992 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2132-12>. 4. Про встановлення повноважень органів виконавчої влади та виконавчих органів міських рад щодо регулювання цін (тарифів) : Постанова Кабінету Міністрів України № 1548 від 25.12.1996 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1548>. 5. Про державне регулювання цін (тарифів) на продукцію виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, роботи і послуги монопольних утворень : Положення Кабінету Міністрів України № 135 від 22.02.1995 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/135-95-p>. 6. Чистов С. М. Державне регулювання економіки : навч. посібн. / С. М. Чистов. – К. : КНЕУ, 2004. – С. 478. 7. Про захист національного товаровиробника від субсидованого імпорту : Закон України № 331-XIV від 22.12.1998 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/331-14>. 8. Про застосування спеціальних заходів щодо імпорту в Україну : Закон України № 332-XIV від 22.12.1998 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/332-14>. 9. Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту : Закон України № 330-XIV від 22.12.1998 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/330-14>. 10. Кандик П. В. Державне регулювання цін і тарифів в Україні / П. В. Кандик. – К. : 2012. 11. Лашак В. А. Необхідність та методи державного регулювання цін / В. А. Лашак // Буковинський вісник державної служби та місцевого самоврядування. – 2009. – № 4. – С. 24–29.

УДК 336.719

**Ермакова Ю. А.**

Магістр 2 года обучения  
факультета учета и аудита ХНЭУ им. С. Кузнеця

## **АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ КРЕДИТНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ БАНКОВ**

*Аннотация. Проведен анализ причин возникновения кредитной задолженности банков Украины и предложены возможные варианты решения оптимизации кредитного портфеля. Указан порядок отображения на счетах бухгалтерского учета информации о задолженности по кредитным операциям.*

*Анотация. Проведено аналіз причин виникнення кредитної заборгованості банків України і запропоновано можливі варіанти рішення оптимізації кредитного портфеля. Зазначено порядок відображення на рахунках бухгалтерського обліку інформації про заборгованість за кредитними операціями.*

*Annotation. The analysis of reasons for credit debt of Ukrainian banks is conducted and possible solutions to credit brief-case optimization are offered. The order of representing information about the debt on credit-sides in accounting records is indicated.*

*Ключевые слова: анализ, банк, кредитная задолженность, кредит, учет.*

Операции по кредитованию – это самая доходная статья банковского бизнеса. Невозвращение кредитов может привести банк к банкротству. Поэтому на современном этапе функционирования банковской системы Украины все большую актуальность приобретает вопрос увеличения доли



проблемной задолженности в кредитном портфеле коммерческих банков.

Проблемами банковского кредитования занимались такие ученые-экономисты, как: И. Аванесова, М. Алексеев, О. Дзюблук, Т. Клименко, В. Лагутин и др. Однако вопросы изучения задолженности по кредитам с целью их дальнейшего отображения в учете требуют дальнейшего рассмотрения.

Целью исследования является выявление причин возникновения кредитной задолженности и поиск возможных решений оптимизации кредитного портфеля.

Задачи исследования: выявить причины возникновения кредитной задолженности; указать возможные решения оптимизации кредитного портфеля; раскрыть порядок отображения на счетах бухгалтерского учета информации о задолженности по кредитам.

Объектом исследования являются кредитные операции в деятельности банков.

Предмет исследования – это причины возникновения кредитной задолженности и учетные процедуры по отражению информации о задолженности по кредитам.

Результаты исследования показывают, что кредитные операции занимают ключевое место среди активных операций банков. В соответствии с Законом Украины "О банках и банковской деятельности", банковский кредит – это любое обязательство банка предоставить определенную сумму денег, любая гарантия, любое обязательство приобрести право требования долга, любое продолжения срока погашения долга, которое предоставлено в обмен на обязательства должника относительно возврата задолженности, а также на обязательства по уплате процентов и других сборов с такой суммы [1].

Задолженность по кредиту считается проблемной в случае нарушения сроков уплаты процентов по кредиту либо основного долга, при существенном снижении рыночной стоимости обеспечения по кредиту, а также в других случаях, предусмотренных законодательством [2].

Увеличение доли проблемных кредитов приближает банк к вероятности банкротства; во избежание этого банки вынуждены формировать резерв, регламентируемый Положением НБУ "О порядке формирования и использования резервов для компенсирования возможных потерь по кредитным операциям банков" [2]. В соответствии с этим положением банковские кредиты в зависимости от степени риска разделяют на пять групп: стандартные, под контролем, субстандартные, сомнительные, безнадежные.

Стандартные кредиты характеризуются минимальной степенью риска (2 %), что соответствует условиям стабильного финансового состояния заемщика. Для кредитов под контролем степень риска допускается до 10 %. Работа с этими кредитами не создает проблем для финансовой деятельности коммерческих банков. Субстандартные займы – это кредиты с повышенным риском, то есть до 40 %. Финансовое состояние клиента на момент оценки при таком виде банковского кредита вызывает серьезные сомнения и требует детальной оценки кредитоспособности заемщика. Сомнительными являются кредиты, возврат которых вызывает сомнения банка. Для сомнительных кредитов характерна степень риска в пределах 80 %. В эти суммы входят просроченные и пролонгированные кредиты. Безнадежные к погашению – займы, которые не могут быть возвращены и сохранение которых на балансе счета не имеет смысла (степень риска достигает 100 %).

Исключение составляют заемщики, которые получили кредиты в иностранной валюте. В связи с возникновением проблемных кредитов в иностранной валюте для возмещения возможных потерь по кредитным операциям банков по кредитам в иностранной валюте с заемщиками, у которых нет источников поступления валютной выручки, степень риска предусмотрена на уровне 50 % для стандартной категории кредитной операции и на уровне 100 % для всех других категорий кредитных операций.

При учете группы кредита и предоставленного залога формируется соответствующий процентное соотношение резерва к сумме выданного кредита. С ухудшением платежеспособности заемщика либо несоблюдением им графика погашения ссуды класс заемщика понижается, соответственно, формируется больший резерв.

Целесообразно связать рост проблемной задолженности с агрессивной политикой, проводимой коммерческими банками. Финансовые учреждения массово выдают кредиты в магазинах, основываясь на скоринговых оценках заемщиков, а не на справках о доходах. Стремясь завоевать долю рынка, кредиторы начали соревноваться в скорости выдачи ссуд, при этом требуя минимальный пакет документов, как правило, паспорт и налоговый номер; за это время кредитный работник не может качественно провести оценку кредитоспособности заемщика, основываясь всего лишь на кредитной заявке заемщика.

К тому же, одной из причин неплатежей является непрозрачная система формирования цены кредита. Проблема заключается в том, что соискателям кредитов банковские работники изначально не объяснили и не расписали все расходы по оформлению и сопровождению долга. Поскольку банки сознательно скрывают реальные ставки. Кроме того, кредитные консультанты недостаточно обучены и не обладают необходимым уровнем опыта работы. Следует упомянуть и низкую платежную культуру украинского населения, непривыкшего жить в кредит.

Повышенные риски создает и правовая база. В Украине уровень риска для банка, работающего в сфере потребительского кредитования гораздо выше, чем в западных странах. Такая ситуация сложилась из-за несовершенства законодательства по защите прав кредиторов [3].

Перечисленные причины возникновения проблемных задолженностей возможно минимизировать путем развития единого бюро кредитных историй. На сегодняшний день в Украине действует ЗАТ "Первое всеукраинское бюро кредитных историй", которое зарегистрировано в 2005 году

и участниками которого являются 30 банков, 1 страховая и 1 лизинговая компании, а также Ассоциация украинских банков и Исландская компания "Кредит Инфо Групп" [4].

Отсутствие единой базы данных по заемщикам негативно сказывается как на самих заемщиках (невозможность получить более дешевые ссуды), так и на кредитных учреждениях, не имеющих возможность проследить кредитную историю клиента.

Иным достаточно перспективным решением данной проблемы является создание адекватной законодательной базы для функционирования коллекторских агентств, которые постепенно входят на финансовый рынок Украины и суть которых состоит в работе по возврату проблемной задолженности. Коллекторские агентства в нашей стране представлены компанией Credit Collection Group и российской компанией "Секвоя Кредит Консолидейшен", которая создает компанию "Секвоя-Украина". Нужно отметить, что необходимость в услугах коллекторских агентств постоянно растет, так как банки самостоятельно не справляются с долей проблемных кредитов, а законодательное обеспечение находится не на должном уровне.

Взаимодействие коллекторских агентств и банков возможно при двух условиях. Существует условие переустановленного права – цессии, но это достаточно рискованная операция для коллекторских агентств и дорогостоящая для банка, тогда как более распространено взаимодействие на условиях комиссионного вознаграждения банка коллекторскому агентству, которое составляет около 25 – 30 %.

В России уже насчитывается более 50 коллекторских агентств, тогда как в странах ЕС их больше чем самих банков. Безусловно, рынок Украины является достаточно перспективным для прихода коллекторских компаний.

В ближайшее время более рискованные для кредиторов продукты – займы наличными и целевые займы – начнут замещаться карточными кредитами. Сотрудничество с держателями карт носит долгосрочный характер, поэтому при выдаче карт банки более тщательно взвешивают риски, лидеры рынка все чаще обязывают заемщиков страховать от неплатежеспособности. Многие финансовые учреждения попутно развивают бизнес по страхованию жизни – это также позволяет снижать риски [3].

Полное и своевременное отображение на счетах бухгалтерского учета информации о задолженности по кредитам поможет в формировании реальных показателей по результатам кредитования, что позволит принимать обоснованные экономические решения как на уровне отдельного банка, так и на уровне банковской системы. Именно от правильности отображения кредитных операций в учете зависит принятие управленческих решений относительно формирования надлежащих условий для стабилизации банка и защиты интересов вкладчиков.

Сумма задолженности по кредиту, которая не уплачена заемщиком (должником) в определенный договором срок, на следующий рабочий день отображается такими бухгалтерскими проводками: дебетуются счета для учета просроченной задолженности, а по кредиту отображаются счета для учета основной суммы долга.

В случае непогашения должником задолженности по начисленным доходам в срок, предусмотренный договором, на следующий рабочий день неуплаченная сумма учитывается на соответствующих счетах по учету просроченных начисленных доходов классов 1, 2, 3 и отражается проводка: дебетуются счета для учета просроченных начисленных процентов, а по кредиту отображаются счета для учета начисленных процентов.

Банки обязаны формировать резервы независимо от их финансового состояния на всю сумму (100 %) просроченных более 31 дня начисленных доходов [2]. В учете отражается следующая операция: дебетуются счета учета отчислений в резервы, а по кредиту отображаются счета учета резервов под задолженность на индивидуальной основе по кредитам.

Таким образом, необходимо отметить, что рост и развитие банковского сектора Украины неразрывно связаны с увеличением доли потребительских кредитов. Следовательно, целесообразно принять во внимание меры по оптимизации кредитного портфеля путем создания бюро кредитных историй, сотрудничества с коллекторскими агентствами, повышением квалификации персонала и всеобщим просвещением населения по поводу процедуры кредитования.

Поскольку кредитование занимает важное место в деятельности банка и является одним из основных источников дохода, то необходимо постоянно исследовать и вносить изменения в учет кредитных операций, что поможет в правильности и своевременности принятия управленческих решений. Также необходимо продолжать работу по поиску возможных решений оптимизации кредитного портфеля, широкое практическое применение которых поможет банковской системе Украины повысить эффективность деятельности банков в процессе кредитования.

*Научн. рук. Тютликова В. В.*

---

**Литература:** 1. О банках и банковской деятельности : Закон Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://zakon.rada.gov.ua>. 2. Інструкція з бухгалтерського обліку кредитних, вкладних (депозитних) операцій та формування і використання резервів під кредитні ризики в банках України : Постанова Правління НБУ від 20.06.2012 р. № 253 // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. – 2012 р. – № 10. – С. 66–74. 3. Ерпулева Т. И. Анализ проблемной кредитной задолженности коммерческих банков / Т. И. Ерпулева // Культура народов Причерноморья. – 2007. – № 97. – С. 38–40. 4. ЗАТ "Первое всеукраинское бюро кредитных историй" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pvbki.com>.

Магістр 2 року навчання  
факультету обліку і аудиту ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА У МІЖНАРОДНОМУ ТА НАЦІОНАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ

*Анотація. Здійснено аналіз умов визнання, оцінки та складу витрат операційної діяльності підприємства за міжнародними та національними стандартами бухгалтерського обліку, надано рекомендації стосовно наближення вітчизняного законодавства до міжнародного, визначено суб'єкти господарювання, які повинні складати фінансову звітність за міжнародними стандартами.*

*Аннотация. Осуществлен анализ условий признания, оценки и состава расходов операционной деятельности предприятия по международным и национальным стандартам бухгалтерского учета, даны рекомендации относительно приближения отечественного законодательства к международному, определены субъекты хозяйствования, которые должны составлять финансовую отчетность по международным стандартам.*

*Annotation. The analysis of the conditions for recognition, measurement and composition of costs of operational performance of an enterprise according to international and national accounting standards is fulfilled, recommendations are given concerning the bringing of national legislation in correspondence with international one, entities that should prepare financial statements according to international standards are defined.*

*Ключові слова: витрати операційної діяльності, міжнародні стандарти фінансової звітності, положення (стандарти) бухгалтерського обліку.*

Останнім часом для українських підприємств усе більшої актуальності набуває трансформація фінансової звітності відповідно до вимог міжнародних стандартів фінансової звітності. Міжнародні стандарти фінансової звітності (далі – МСФЗ) і Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку (далі – МСБО) – інструмент підвищення прозорості і зрозумілості інформації, яка розкриває діяльність суб'єктів господарювання, створює достовірну базу для визнання витрат, оцінки активів і зобов'язань. Тому аналіз визначення витрат операційної діяльності за міжнародними та національними стандартами є актуальним.

Методичним та прикладним питанням проблеми гармонізації бухгалтерського обліку та фінансової звітності України за міжнародними стандартами приділяли такі вітчизняні вчені, як Ф. Бутинець, С. Голов та ін. [1; 2]. Але низка питань щодо наближення національних стандартів до міжнародного законодавства залишається невирішеною.

Метою дослідження є розробка рекомендацій щодо наближення національних стандартів до міжнародного законодавства.

Об'єктом дослідження є витрати операційної діяльності підприємства, предметом – порівняльний аналіз визнання, оцінки та складу витрат операційної діяльності за міжнародними та національними стандартами бухгалтерського обліку.

Завданнями дослідження є: провести порівняльний аналіз визнання, оцінки та складу витрат операційної діяльності за міжнародними та національними стандартами; надати рекомендації щодо наближення національних стандартів до міжнародного законодавства.

Перелік суб'єктів господарювання, які повинні складати фінансову звітність та консолідовану фінансову звітність, повністю застосовуючи МСФЗ, визначений у ч. 4 ст. 12-1 Закону України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" [3]. Це, зокрема: публічні акціонерні товариства; банки; страхові компанії; підприємства, що здійснюють господарську діяльність за видами, перелік яких встановлюється Кабінетом Міністрів України. Підприємства, крім тих, що зазначені, самостійно визначають доцільність застосування міжнародних стандартів для складання фінансової звітності.

У таблиці наведено порівняльну характеристику визначення, класифікації та оцінки витрат операційної діяльності відповідно до вимог МСФЗ, П(С)БО, МСБО, Податкового кодексу України (далі – ПКУ) та положень (стандартів) бухгалтерського обліку (далі – П(С)БО).



**Порівняльна характеристика визнання, класифікації та оцінки витрат операційної діяльності за МСФЗ, МСБО, П(С)БО, ПКУ**

МСФЗ, МСБО	П(С)БО	ПКУ
Стандарт, який регламентує		
Єдиного спеціалізованого стандарту немає	П(С)БО 16 "Витрати", НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності"	–
Класифікація та групування витрат		
МСБО розмежують у звітності статті витрат, які виникають у процесі звичайної діяльності організації та статтями витрат, які не пов'язані із звичайною діяльністю	Витрати класифікуються залежно від виду діяльності, від якого вони виникли, за економічними елементами і статтями витрат	Витрати класифікуються залежно від видів діяльності
Визнання витрат		
За МСБО витрати визнаються на основі безпосереднього зіставлення між понесеними витратами і прибутками за конкретними статтями доходів, що припускає одночасне визнання прибутків і витрат, що виникають безпосередньо і спільно від одних і тих же операцій або інших подій	Витрати визнаються витратами певного періоду одночасно з визнанням доходу, для отримання якого вони здійснені. Витрати, які не можна прямо пов'язати з доходом певного періоду, відображаються у складі витрат того звітного періоду, у якому вони були здійснені (П(С)БО 16, п. 7). Якщо актив забезпечує одержання економічних вигод протягом кількох звітних періодів, то витрати визнаються шляхом систематичного розподілу його вартості	Витрати, що формують собівартість реалізованих товарів, виконаних робіт, наданих послуг, визнаються витратами того звітного періоду, у якому визнано доходи від реалізації таких товарів, виконаних робіт, наданих послуг (ПКУ, п. 138.4). Інші витрати визнаються витратами того звітного періоду, у якому вони були здійснені згідно з правилами ведення бухгалтерського обліку, з урахуванням норм ПКУ (ПКУ, п. 138.5)
Склад витрат операційної діяльності		
1) собівартість реалізації; 2) витрати на збут; 3) адміністративні витрати; 4) інші витрати	1) операційні витрати, що включаються до собівартості реалізованої продукції: собівартість реалізованої продукції (містить в собі розподілені та недорозподілені загальновиробничі витрати); 2) витрати, пов'язані з операційною діяльністю, які не включаються до собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг): 2а) адміністративні витрати; 2б) витрати на збут; 2в) інші операційні витрати	1) витрати операційної діяльності: 1а) собівартість: собівартість придбаних та реалізованих товарів, виконаних робіт, наданих послуг (ПКУ, п. 138.6); 1б) інші витрати
Оцінка витрат		
У МСФЗ відсутні спеціально викладені в окремому стандарті правила відносно оцінки витрат, але в деяких стандартах містяться положення, що визначають оцінку відповідних витрат, що визнаються в Звіті про прибутки і збитки	Витрати звітного періоду визнаються за умови, що ці витрати можуть бути достовірно оцінені (П(С)БО 16, п. 6)	Витрати визнаються на підставі первинних документів, що підтверджують здійснення платником податку витрат, (ПКУ, п. 138.2).
Принцип обліку витрат		
Принцип нарахування та відповідності доходів і витрат		

Найбільш принципові суперечності виявлено щодо складу витрат діяльності. Перш за все, слід зазначити, що в ПКУ не подано визначень видів діяльності, немає поділу діяльності на звичайну та надзвичайну. Згідно з ПКУ, витрати операційної діяльності поділяються на витрати операційної діяльності, собівартість реалізованих товарів та інші витрати. Поряд із цим, у п. 1 ст. 138 ПКУ [4] проігноровано норми національних П(С)БО [5] у частині поділу витрат на операційні (основні операційні та інші операційні) та інші витрати звичайної діяльності (фінансові, інвестиційні і т. д.). Згідно із зазначеним пунктом ПКУ слід розуміти, що адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати не є операційними витратами. Таким чином, п. 138.1 ПКУ потребує уточнення,



а саме до витрат, що враховуються при обчисленні об'єкта оподаткування, слід віднести: витрати основної операційної діяльності (собівартість реалізованої готової продукції товарів, виконаних робіт, наданих послуг), витрати іншої операційної діяльності (адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати), інші витрати (фінансові, інвестиційні, інші витрати звичайної діяльності).

За МСФЗ [6], витрати визнаються на основі безпосереднього зіставлення між понесеними витратами і прибутками за конкретними статтями доходів, що припускає одночасне визнання прибутків та витрат, що виникають безпосередньо і спільно від одних і тих же операцій або інших подій. Згідно з П(С)БО 16, витрати визнаються у звітності в момент вибуття активу або збільшення зобов'язання, які призводять до зменшення власного капіталу підприємства, на основі систематичного та раціонального їх розподілу протягом тих звітних періодів, коли надходять відповідні економічні вигоди.

Міжнародна практика свідчить, що звітність, сформована відповідно до МСФЗ, відрізняється високою інформативністю для користувача. Використання МСФЗ дає змогу компаніям, зокрема українським, які мають інтереси на міжнародному ринку, надати потенційним та наявним інвесторам, кредиторам та іншим зацікавленим сторонам прозору інформацію про свою діяльність. Особливо це стосується інформації щодо фінансових результатів, зокрема, витрат.

Отже, у даній роботі визначено перелік суб'єктів господарювання, які повинні складати фінансову звітність та консолідовану фінансову звітність, застосовуючи міжнародні стандарти, проведений порівняльний аналіз визнання, оцінки та складу витрат операційної діяльності за міжнародними та національними стандартами. Надано рекомендації щодо наближення національних стандартів до міжнародного законодавства.

Напрями подальших досліджень полягають у визначенні проблеми організації обліку витрат операційної діяльності за міжнародними стандартами у діяльності виробничих підприємств.

*Наук. керівн. Малярєвський Ю. Д.*

**Література:** 1. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський фінансовий облік : підручник / Ф. Ф. Бутинець – Житомир : ЖІП, 2006. – 215 с. 2. Голов С. Ф. Бухгалтерський облік та фінансова звітність за міжнародними стандартами : практ. посібн. / С. Ф. Голов, В. М. Костюченко. – К. : Лібра, 2004. – 880 с. 3. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.99 № 996-XIV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/996-14>. 4. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755 VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. 5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 "Витрати" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.ewaudit.com.ua/uk/directories/laws/39-psbo16](http://www.ewaudit.com.ua/uk/directories/laws/39-psbo16). 6. Міжнародні стандарти фінансової звітності від 12.03.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929\\_010](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_010).

---

**Синявіна О. М.**

УДК 336.77.067.21

Студент 4 курсу  
фінансового факультету ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ОВЕРДРАФТУ**

*Анотація. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти овердрафту. Проведено виокремлення критеріїв та здійснено класифікацію овердрафту на основі систематизації існуючих видів овердрафту.*

*Аннотация. Рассмотрены теоретические и практические аспекты овердрафта. Произведено выделение критериев и осуществлена классификация овердрафта на основе систематизации существующих видов овердрафта.*

*Annotation. The theoretical and practical aspects of overdraft are considered. Criteria of overdraft types were formulated and classification of overdraft types was done.*

*Ключові слова: овердрафт, кредитні ресурси, кредитування підприємств, короткострокове кредитування.*

---

© Синявіна О. М., 2014

У кризовий період економіки суб'єктам господарювання бракує обігових коштів, тому на сучасному етапі дослідження особливостей процесу овердрафтного кредитування є актуальним.

Поняттям овердрафт займалися вітчизняні вчені, такі, як: О. Волкевич, З. Децюра, М. Пустовіт, В. Смердов та ін. [1 – 3]. Проте зміни законодавчого поля надання послуги овердрафту та умов функціонування суб'єктів господарювання потребують подальшого поглибленого вивчення та аналізу процесу організації овердрафту.

Метою роботи є обґрунтування сутності овердрафту та здійснення його класифікації.

Чинне законодавство не дає визначення поняттю "овердрафт". Єдину згадку про нього можна знайти в Положенні про порядок емісії платіжних карток та виконання операцій з їх використанням, затвердженим постановою НБУ від 19.04.2005 р. № 137, яке зараз не є чинним [4]. У ньому було вказано, що овердрафт – це короткостроковий кредит, який надається в разі, якщо сума операцій по платіжних картках клієнта перевищує залишок коштів на його рахунку.

Незважаючи на втрату чинності цього Положення, овердрафт не зник із господарської практики. Навпаки, його використання поширилося з операцій за платіжними картками на інші банківські операції. Про це свідчить Положення ч. 1 ст. 1069 ЦКУ: "Якщо банк здійснює платежі з рахунку клієнта, незважаючи на відсутність на ньому коштів, вважається що банк надав клієнту відповідну суму грошей" – яке можна трактувати, як більш розширений підхід до овердрафту [5, ст. 1069].

Таким чином, овердрафт може надаватися, як у формі кредитування поточного рахунку, так і у формі кредитування карткового рахунку.

На даний час є безліч визначень поняття "овердрафт". У табл. 1 наведено найбільш узагальнений перелік визначень.

Таблиця 1

### Визначення поняття "овердрафт"

Автори	Підхід	Сутність підходу
З. Децюра	Короткостроковий кредит	Овердрафт – це короткостроковий кредит, що надається банком надійному підприємству понад залишок його коштів на поточному рахунку у межах заздалегідь обумовленої суми шляхом поповнення його рахунку
М. Пустовіт		Овердрафт – це кредит банку, який надається платоспроможним позичальникам, які мають постійні надходження на розрахункові рахунки
О. Тихомирова		Овердрафт – це короткостроковий кредит, який надано платоспроможному клієнту (власнику поточного або кореспондентського рахунку) в межах визначеної суми (ліміту) після застосування ним платіжних інструментів на суму, яка перевищує залишок та поточні надходження коштів на цей рахунок
Положення про порядок емісії платіжних карток та виконання операцій з їх використанням від 19.04.2005 р. № 137		Овердрафт – це короткостроковий кредит, який надається в разі, якщо сума операцій за платіжними картками клієнта перевищує залишок коштів на його рахунку
С. Дерев'янку		Короткостроковий кредит, що надається з метою покриття тимчасової нестачі обігових коштів у клієнта шляхом сплати з його поточного рахунку розрахункових документів понад фактичний залишок коштів на рахунку прийнято називати "овердрафт"
О. Кочових	Перевитрата коштів, що є на рахунку клієнта	Багатотраншевий кредитний ліміт до поточного рахунку компанії, який називають овердрафтом
О. Волкевич		Овердрафт – це форма короткострокового кредиту, який надається шляхом списання коштів з рахунку клієнта, в результаті чого з'являється дебетове сальдо на банківському рахунку
В. Смердов		Овердрафт – це перевитрата грошових коштів, які є на рахунку клієнта, на обумовлену в договорі з банком суму
ч. 1 ст. 1069 ЦКУ		Якщо банк здійснює платежі з рахунку клієнта, незважаючи на відсутність на ньому коштів, вважається що банк надав клієнту відповідну суму грошей

Така велика кількість трактувань овердрафту викликана відсутністю чіткого правового регулювання даного поняття.

Для більш глибокого розуміння сутності овердрафту можна виокремити такі його основні ознаки [1]:

1) овердрафт надається автоматично – у момент, коли сума платежу перевищує залишок на банківському рахунку клієнта;

2) овердрафт є короткостроковим кредитом;

3) за використання овердрафтом банк стягує відсотки;

4) до кандидатів на його отримання, як правило, висувають достатньо високі вимоги.

З урахуванням існуючих особливостей овердрафту стає доцільним таке визначення його сутності: овердрафт – це короткостроковий кредит, який надається автоматично в момент нестачі обігових коштів у клієнта, якщо сума платежу перевищує залишок на банківському рахунку клієнта.

Нормативне закріплення визначення овердрафту дозволить виключити багатозначність при трактуванні його сутності.



Необхідність класифікації овердрафту обумовлюється тим, що вона надає змогу, крім загальних ознак, притаманних усім видам овердрафту, визначити специфічні риси кожного його виду.

Основними критеріями класифікації овердрафту, які слід виділити, є: 1) рівень встановленого ліміту; 2) розмір процентної ставки; 3) термін кредитування; 4) наявність забезпечення; 5) правові підстави виникнення.

У табл. 2 наведено класифікаційні види овердрафту за запропонованими критеріями.

Таблиця 2

### Класифікація овердрафту

Критерій класифікації	Види овердрафту	Пояснення
Рівень встановленого ліміту	1) овердрафт з низьким лімітом 20 – 30 %; 2) овердрафт з середнім лімітом 31 – 40 %; 3) овердрафт з високим лімітом 41 – 50 % [6 – 12]	Розмір ліміту встановлюється залежно від суми середньомісячних надходжень, але не більше 50 % від мінімальних місячних надходжень на рахунок клієнта за останні 3 місяці
Розмір процентної ставки	1) овердрафт з низькою процентною ставкою (12 – 18 %); 2) овердрафт з середньою процентною ставкою (19 – 30 %); 3) овердрафт з високою процентною ставкою (31 – 55 %) [6 – 12]	Розмір процентної ставки встановлюється кожним банком і залежить, як від зовнішньо-економічних факторів, умов кредитування, так і від кредитної політики конкретного банку
Термін кредитування	1) короткостроковий овердрафт (до 3 місяців); 2) середньостроковий овердрафт (до 1 року) [6 – 12]	Найбільш поширена практика використання овердрафту від 6 місяців до одного року
Наявність забезпечення	1) овердрафт із забезпеченням; 2) овердрафт без забезпечення (бланковий овердрафт)	У забезпеченні овердрафту може прийматися як застава, так і гарантії, поруки фізичних та юридичних осіб. У випадку бланкового овердрафту ліміт менший порівняно з лімітом овердрафту із забезпеченням
Правові підстави виникнення	1) дозволений овердрафт (у межах встановленого у договорі ліміту); 2) недозволений овердрафт (перевищення встановленого у договорі ліміту овердрафту)	Правовий порядок надання овердрафту визначається у договорі

Кожен банк обирає свою кредитну політику в питаннях щодо того, чи іншого порядку надання овердрафту. Проте жоден банк не є зацікавленим у виникненні такого виду овердрафту, як недозволений, бо це істотно збільшує рівень кредитного ризику за операцією.

Тому банки використовують такі програмно-технічні та організаційні засоби, що передбачають запобіжні заходи з недопущення виникнення овердрафту за бажанням чи помилкою клієнта.

Однак існують ситуації, коли виникає так званий "технічний" недозволений овердрафт.

Основними причинами його виникнення є:

1) списання комісії за зняття коштів у банкоматі, коли підприємство знімає всі наявні на рахунку кошти;

2) списання комісії за річне обслуговування картки в той час, коли на рахунку немає достатньої суми;

3) часовий лаг (до кількох днів) між моментом здійснення операції в іноземній валюті (коли на рахунку блокується певна сума) та моментом фактичного списання коштів. Протягом такого лагу може пройти зміна валютного курсу, внаслідок чого сума до сплати може зрости і створити недозволений овердрафт на рахунку [13];

4) повне вичерпання кредитного ліміту та несвоєчасна сплата відсотків за кредитом. У такому випадку несвоєчасно сплачені відсотки будуть додані до основної суми боргу, і клієнт перевищить межі встановленого ліміту.

Як правило, банки намагаються попередити клієнтів про допущені ними порушення. Наприклад, якщо у клієнта виник недозволений овердрафт, банк може попередити його телефонним дзвінком або блокуванням карти до моменту погашення щомісячного платежу або повного погашення боргу.

Якщо випадки недозволених овердрафтів або прострочення платежів будуть повторюватися, банк може відмовити в продовженні кредитної картки на новий термін [13].

Для попередження такого розвитку подій банки використовують такі найпростіші та найдоступніші сервіси, як SMS-сповіщення та Інтернет-банкінг, які дозволяють отримувати детальну інформацію про стан рахунків. Отже, клієнт може відстежити виникнення овердрафту, більше того, оперативніше погасити його через систему в будь-який час доби, переказавши необхідну суму коштів.

Таким чином, сформовано підхід до визначення овердрафту як короткострокового кредиту, який надається автоматично в момент нестачі обігових коштів у клієнта, якщо сума платежу пере-

вищує залишок на банківському рахунку клієнта. Представляється доцільним закріплення терміна "овердрафт" та його визначення у правовий спосіб, що дасть змогу усунути неоднозначні підходи до трактування сутності овердрафту.

Запропонована класифікація овердрафту побудована за такими критеріями: 1) рівень встановленого ліміту; 2) розмір процентної ставки; 3) термін кредитування; 4) наявність забезпечення; 5) правові підстави виникнення. Вона відображає найбільш важливі характеристики кожного виду овердрафту, що, у свою чергу, сприяє більш детальному їх дослідженню.

Наук. керівн. Андрійченко Ж. О.

**Література:** 1. Смердов В. Овердрафт: бухгалтерский и налоговый учет / В. Смердов // *Налоги и бухгалтерский учет*. – 2011. – № 81. – С. 10–13. 2. Волкевич О. П. Овердрафт: правовые основы, налоговый и бухгалтерский учет / О. П. Волкевич // *Эпсилон*. – 2008. – С. 7–13. 3. Децюра З. Овердрафт: понятие и учет / З. Децюра // *Бухгалтерская неделя*. – 2008. – № 41. – С. 20–22. 4. Положення про порядок емісії платіжних карток та виконання операцій з їх використанням : Постанова НБУ від 19.04.2005 р. № 137. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/>. 5. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/>. 6. Асоціації банків-учасників міжнародних платіжних систем ЕМА [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ema.com.ua>. 7. Офіційний сайт ПриватБанку. – Режим доступу : <http://privatbank.ua/business/srednemu-i-krupnomu-biznesu/overdraft/>. 8. Офіційний сайт ДельтаБанку. – Режим доступу : <http://deltabank.com.ua/ru/personal/internet-banking/>. 9. Офіційний сайт Ощадбанку. – Режим доступу : <http://www.oschadnybank.com/ua/corporate/credit/overdraft/>. 10. Офіційний сайт Райффайзен Банк Аваль. – Режим доступу : <http://www.oschadnybank.com/ua/corporate/credit/overdraft/>. 11. Офіційний сайт УкрСиббанку. – Режим доступу : <https://my.ukrsibbank.com/ru/sme/credits/overdraft/>. 12. Офіційний сайт Укрексімбанку. – Режим доступу : <http://www.eximb.com/rus/sme/loans/conditions/>. 13. Без мінусу на картці або як впоратися з овердрафтом [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://fidobank.wordpress.com/2013/03/05/>. 14. Овердрафт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.

УДК 35.082.4

**Иванова Е. О.**

Магістр 2 года обучения  
заочного факультета ХНЭУ им. С. Кузнеця

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ**

*Аннотация. Выявлены основные проблемы действующей системы управления человеческими ресурсами на государственной службе. Предложены основные мероприятия по усовершенствованию процессов управления человеческими ресурсами в системе государственной службы и обосновано их внедрение.*

*Анотація. Виявлено основні проблеми чинної системи управління людськими ресурсами на державній службі. Запропоновано основні заходи щодо вдосконалення процесів управління людськими ресурсами в системі державної служби й обґрунтовано їх запровадження.*

*Annotation. Major problems were identified in the current system of human resource management in the public service. Basic measures were offered to improve human resource management in the public service and their implementation was justified.*

*Ключевые слова: органы государственной службы, модернизация государственного управления, управление человеческими ресурсами, программный метод, электронное управление.*

Как известно, от эффективной работы органов государственной исполнительной власти всех уровней и органов местного самоуправления зависит успех социально-экономических и политических преобразований в Украине. Поэтому комплектация органов власти высококвалифицированными



кадрами, способными обеспечить устойчивое развитие государства, приобрела первоочередное значение. Это обосновывает актуальность проблемы усовершенствования процесса управления персоналом в системе государственной службы страны.

Главной проблемой в Украине в настоящее время является то, что действующая система государственного управления и ее подсистемы не в состоянии обеспечивать эффективное выполнение обязательств, взятых государством перед гражданами. Это может быть следствием отсутствия эффективных механизмов управления человеческими ресурсами относительно отбора персонала на государственную службу, оценки деятельности государственных служащих, классификации их должностей. Результатом этого становится снижение уровня профессионализма кадров в системе государственной службы, и, как следствие, низкое качество предоставления государственных услуг гражданам.

Анализ показал, что причинами неэффективности управления человеческими ресурсами в системе государственной службы являются [1]: непрозрачность системы управления персоналом и связанная с этим проблема коррупции государственных служащих; низкая институциональная способность кадровых служб, связанная с невозможностью выполнения ими ведущей роли в вопросах управления персоналом; отсутствие механизма осуществления ротации персонала и условий для постоянного профессионального развития без отрыва от работы; отсутствие единых стратегического планирования деятельности в органах государственной власти с ориентацией на достижение ожидаемых результатов; недостаточное качество и доступность государственных услуг физическим и юридическим лицам, которая усиливает отрицательное восприятие всей системы государственного управления; формальность использования (недейственность) процедур оценки деятельности государственных служащих и их низкое влияние на прохождение службы, а также повышение результативности деятельности государственных служащих, отсутствие единых критериев оценки; неэффективность классификации должностей государственных служащих, которая не отображает отличия в работе государственных служащих и соответственно служит причиной несоответствий в оплате их работы.

Следует отметить, что главной проблемой системы государственной службы в настоящее время является то, что в недостаточной степени применяются современные технологии управления человеческими ресурсами, отсутствуют единые управленческие стандарты государственной службы во всех органах исполнительной власти центрального и местного уровня [2].

Решению упомянутых проблем будет содействовать использование программного метода по управлению человеческими ресурсами в системе государственной службы, в частности принятие и внедрение Концепции государственной целевой программы развития государственной службы на период до 2016 года [3].

Принятие указанной Концепции государственной целевой программы развития государственной службы на период до 2016 года является необходимым условием для обеспечения комплексного подхода к развитию системы государственной службы и привлечения ключевых участников этого процесса: центральных и местных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, государственных предприятий, учреждений и организаций, международных и других организаций. Кроме того, этот документ позволит усовершенствовать процессы управления человеческими ресурсами в системе государственной службы.

Согласно Концепции государственной целевой программы развития государственной службы на период до 2016 года, основными мероприятиями по повышению эффективности процессов управления человеческими ресурсами в системе государственной службы являются следующие:

1) усовершенствование процесса принятия персонала на государственную службу и ее прохождения, что реализуется путем обеспечения более эффективного использования механизмов принятия на государственную службу и их прохождения;

2) реформирование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации государственных служащих, что осуществляется за счет удовлетворения потребностей государства в высококвалифицированных кадрах, способных эффективно осуществлять управленческие и представительные функции;

3) усиление способности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления к оптимизации процессов управления человеческими ресурсами, что возможно путем, во-первых, научного обеспечения развития системы государственной службы и ее адаптации к стандартам Европейского Союза, во-вторых, усиления институциональной способности местных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, в-третьих, урегулирования конфликта интересов и предотвращения проявлений коррупции на государственной службе и службе в органах местного самоуправления, в-пятых, формирования положительного имиджа государственного служащего и привлечения одаренной молодежи на государственную службу и службу в органах местного самоуправления, и, в конце концов, предоставления правовой, консультативной и другой помощи органам исполнительной власти и органам местного самоуправления в вопросах модернизации государственной службы;

4) развитие системы государственной службы с использованием лучших международных практик, что производится за счет обновления и актуализации существующей межведомственной договорной базы со странами-партнерами и продолжения сотрудничества в направлении развития системы государственной службы и службы в органах местного самоуправления, а также обеспечения участия Украины в работе международных организаций, занимающихся вопросами государственной службы и государственного управления;

5) развитие проектов электронного управления, что выполняется не только путем использования современных информационно-коммуникационных технологий в системе государственной службы и службы в органах местного самоуправления, функционирования единого веб-портала для обеспечения предоставления органами государственной власти и органами местного самоуправления административных услуг гражданам и субъектам хозяйствования, но и за счет качественной профессиональной подготовки специалистов в сфере внедрения электронного управления [3].

Таким образом, принятие и соблюдение Концепции государственной целевой программы развития государственной службы в Украине на период до 2016 года позволит обеспечить: во-первых, усовершенствование системы государственной службы, ликвидацию ее неэффективных элементов; во-вторых, создание действенной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации государственных служащих, и, как следствие, повышение уровня их профессионализма; в-третьих, развитие системы государственной службы с использованием лучших международных практик, успешность административной реформы; в-четвертых, развитие системы электронного управления в стране. Как следствие, внедрение эффективной системы управления персоналом на государственной службе создаст предпосылки для дальнейшего осуществления мероприятий, направленных на модернизацию государственного управления на основе демократических ценностей и принципов управления.

Научн. рук. Шумская А. Н.

**Литература:** 1. Багмет М. Регіональні аспекти удосконалення системи управління персоналом на державній службі [Електронний ресурс] / М. Багмет. – Режим доступу [http://www.nbuv.gov.ua/portal/2011\\_22.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/2011_22.pdf). 2. Захаров В. Развитие кадрового потенциала государственного и муниципального управления в регионе / В. Захаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/pdf/2013/4/204.pdf>. 3. Про схвалення Концепції державної цільової програми розвитку державної служби на період до 2016 : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 411-р від 27.06.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show>.

УДК 35.08(477)

**Левицька Н. А.**

Слухач заочного факультету  
магістерської підготовки ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ КЕРІВНИМ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**

*Анотація. Проведено аналіз сучасного стану системи управління керівним персоналом в органах державної служби України. Розглянуто основні принципи системи управління керівним персоналом в органах державної служби України. Визначено методи управління керівним персоналом в органах державної служби України та виявлено їх недоліки і переваги.*

*Аннотация. Проведен анализ современного состояния системы управления руководящим персоналом в органах государственной службы Украины. Рассмотрены основные принципы системы управления руководящим персоналом в органах государственной службы Украины. Определены методы управления руководящим персоналом в органах государственной службы Украины и выявлены их недостатки и преимущества.*

*Annotation. The analysis of the modern state of the management system of leading personnel in the organs of government service of Ukraine is conducted. Principles of management of leading personnel in the organs of government service of Ukraine are considered. Methods of management of leading personnel in the organs of government service of Ukraine are defined and their disadvantages and advantages are found out.*

*Ключові слова: керівний персонал, управління, система, органи державної служби України, методи, принципи.*



Державна служба протягом тривалого часу підтверджує те, що вона є одним із найважливіших механізмів державного управління. Зайнятий у сфері державної служби керівний персонал забезпечує виконання завдань, функцій і повноважень органів державної влади. Саме тому в державній службі питанням вироблення і реалізації принципів та методів управління надається важливе значення.

Принципи та методи управління персоналом у сфері державної служби досліджують як вітчизняні, так і зарубіжні вчені, серед яких: Базаров Т. Ю., Єрьомін Б. А., Єгоршин А. П., Нижник Н. Р., Одегов Ю. Г., Оболенський О. Ю., Турчинов О. І., Щокін Г. В. та ін. [1, с. 163]. Разом з цим питання пошуку шляхів ефективного використання існуючого інструментарію на державній службі залишаються відкритими для подальших досліджень.

Метою статті з огляду на зазначене є обґрунтування принципів та методів управління персоналом в органах державної служби України.

Система управління керівним персоналом у сфері державної служби є складовою системи управління персоналом державної служби, яка включає такі компоненти: організаційну структуру управління персоналом державної служби; систему роботи з персоналом державної служби, нормативно-правову базу управління персоналом; інформаційно-методичне забезпечення системи управління персоналом, технології управління персоналом та методи управління персоналом державної служби [2, с.109].

Управління персоналом здійснюється на підставі основоположних принципів. Принципи у сфері управління персоналом – це основні, вихідні положення, що визначають головний зміст наукової і практичної діяльності в цій сфері, включаючи побудову системи управління персоналом, механізми її функціонування, організаційну культуру [3, с. 285]. У науковій і навчальній літературі існують різні підходи визначення принципів управління персоналом. Аверін А. М. і Кібанов А. Я. виділяють такі принципи управління керівним персоналом в органах державної служби України:

адаптивність (гнучкість і пристосування управління персоналом до умов, що постійно змінюються);

винагорода персоналу за результатами праці;

ієрархічність (взаємодія між ланками управління персоналом на різних рівнях управління);

колегіальність (взаємодія співробітників служби управління персоналом);

комплексність (врахування чинників, які впливають на управління персоналом);

концентрація (ліквідація дублювання і концентрація уваги в управлінні персоналом на вирішенні поставлених перед організацією завдань);

оперативність (своєчасне прийняття рішень);

оптимальність (багатоваріантність і вибір найбільш оптимального варіанту);

плановість (планування роботи з персоналом);

добір і розстановка кадрів (відповідність працівників їх кваліфікації і здібностям, потребам та інтересам організації);

узгодженість (погоджені взаємовідносини між ланками управління персоналом та ін.) [4, с. 122].

На погляд автора, у сфері управління керівним персоналом в органах державної служби України можна використати велику кількість різноманітних, вироблених наукою управління персоналом принципів, користуючись якими керівники у сфері державної служби покликані успішно та ефективно виконувати покладені на них функціональні обов'язки, створювати у своїх колективах ділову, творчу обстановку та позитивний морально-психологічний клімат, які б дозволяли вирішувати поставлені перед тим чи іншим органом державної влади завдання.

В Україні у процесі управління керівним персоналом в органах державної служби використовується набір методів.

Наприклад, адміністративні методи спрямовані на прийняття ефективних управлінських рішень, підтримку у керівного персоналу державної служби виконавчої дисципліни, порядку, матеріальної, дисциплінарної та адміністративної відповідальності, за допомогою яких реалізуються різні адміністративні заходи впливу на керівний персонал і санкції за невиконання встановленого порядку, що здійснюються на основі правових положень і норм.

Організаційно-розпорядчі методи базуються на використанні встановлених організаційних зв'язків, кадрових рішень, резолюцій, наказів, розпоряджень, вказівок, інструкцій, контролю за їх виконанням і є методами організаційного і розпорядчого впливу.

Правові методи базуються на регулюванні норм права, встановлених для державної служби, є важливим інструментом формування у керівного персоналу державної служби правової свідомості, правової відповідальності і правової культури, повинні постійно застосовуватися під час керівної діяльності, є імперативними (обов'язковими для виконання), диспозитивними (передбачають, що можна керівникові робити і що не можна), є рекомендаційними (вказують, як потрібно вести себе керівникові у відповідності з нормами права в тій чи іншій ситуації) і заохочувальними (сприяють заохоченню керівників, що творчо керуються нормами права).

Економічні методи стимулюють і підвищують мотивацію керівного персоналу, сприяють підвищенню його матеріальної зацікавленості, підвищенню ефективності і результативності його роботи, передбачають підвищення заробітної плати залежно від якості і складності виконуваної роботи, виплату премій, надання різноманітних пільг і заохочень, що витікають із специфіки виконання керівниками своїх службових обов'язків, позитивно впливають на результат діяльності кожного керівника.





Соціально-психологічні методи управління керівним персоналом є конкретними засобами впливу на формування і розвиток керівника, його свідомість та поведінку, підрозділяються, у свою чергу, на соціальні (які використовуються для управління відносинами в колективах і між ними) і психологічні (що регулюють поведінку кожного керівника), формують у керівного персоналу творче відношення до виконання службових обов'язків, ініціативу і діловитість, створюють умови для розвитку особистості, сприяють поєднанню особистих і колективних інтересів при перевазі інтересів держави та органів державної влади.

Морально-етичні методи є засобом морального регулювання поведінки керівного персоналу, його відносин з підлеглими і вищими керівниками, передбачають відповідність моральним нормам, визначають поведінку керівника в тій чи іншій ситуації, при певних службових обставинах, формують у керівного персоналу державної служби моральну свідомість, націлюють їх на добросовісну поведінку [5, с. 98].

Крім того, у роботі з керівним персоналом можуть бути використані такі методи: метод інтерв'ювання, співбесіди, з метою отримання інформації, необхідної для аналізу управлінської діяльності; метод використання анкет, тестування; метод активного (прямого) спостереження; графологічні методи визначення здібностей керівника (за почерком) та ін.

Негативною рисою сучасного процесу управління керівним персоналом в органах державної служби України є те, що методи використовуються не комплексно й часто взаємно не доповнюють один одного, внаслідок чого не відбувається створення єдиної цілісної системи.

З метою вдосконалення системи методів управління керівним персоналом державної служби слід здійснити заходи щодо: вдосконалення організаційної структури, створення в органах державної влади служб управління персоналом, вдосконалення методів морального і матеріального стимулювання тощо.

Таким чином, принципи і методи управління виступають як важливі чинники підвищення ефективності роботи керівного персоналу державної служби, спираючись на які високопрофесійні, талановиті і досвідчені керівні кадри у змозі досягти успіхів у процесі управлінської діяльності. Класифікація принципів управління керівним персоналом державної служби на загальні і специфічні, методів управління керівним персоналом на адміністративні, організаційно-розпорядчі, правові, економічні, соціально-психологічні і морально-етичні базується на певних підставах, а ефективність їх застосування у сфері державної служби об'єктивно визначається відповідністю загальним закономірностям розвитку держави та її інститутів [6, с. 24].

До цього ж підкреслимо, що процеси радикального оновлення українського суспільства, зокрема реформування й модернізації державної служби України, що відбуваються на сучасному етапі державотворення і зумовлені необхідністю створення в Україні професійної, стабільної, високоєфективної, авторитетної державної служби, здатної відповідати на виклики сьогодення, спроможної надавати якісні управлінські послуги населенню, користуватися його довірою і повагою, ставлять підвищені вимоги до керівного персоналу у сфері державної служби, його рівня підготовки, професіоналізму й особистісних якостей. Але загальна ситуація залишається поки що незадовільною.

Керівний персонал у сфері державної служби ще недостатньо підготовлений до інноваційної діяльності, здійснення суспільних реформ. Існуючі підходи до управління керівним персоналом у сфері державної служби не повною мірою відповідають сучасним вимогам, європейським стандартам, недостатньо враховують пріоритети нової державної кадрової політики.

Проблеми управління керівним персоналом у сфері державної служби України пов'язані з відсутністю чіткого розподілу політичних і адміністративних посад, відкритого конкурсного відбору державних службовців найвищої ланки, кар'єрним зростанням, ротації, безперервного професійного навчання, єдиних критеріїв оцінювання та стимулювання, нормативного регулювання вимог професійної етики керівних кадрів. Вони є також наслідком тієї кадрової ситуації, що склалась на сьогодні в Україні, і характеризуються низьким професіоналізмом, відсутністю спеціальної управлінської підготовки, невідповідністю фахової підготовки профілю діяльності, бюрократизмом, байдужістю і корумпованістю керівних кадрів. Як наслідок, усе це призводить до нераціонального, малорезультативного і неефективного управління на державному, регіональному та місцевому рівнях [7, с. 9].

Таким чином, зазначене дозволило визначити те, що на сьогоднішній день керівний персонал органів державної служби ще не повною мірою здатний відповідати новій парадигмі державної служби у світлі її реформування і модернізації. Саме тому подальше управління керівним персоналом органів державної служби має носити комплексний і системний характер, відповідаючи всім сучасним вимогам.

*Наук. керівн. Гавкалова Н. Л.*

---

**Література:** 1. Гончарук Н. Т. Кадровий потенціал органів державної влади та місцевого самоврядування та його розвиток / Н. Т. Гончарук // Актуальні проблеми державного управління : зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : ДРІДУ УАДУ, 2012. – № 3 (13). – С. 163–175. 2. Воронкова В. Г. Менеджмент у державних організаціях / В. Г. Воронкова. – К. : ВД "Професіонал", 2004. – 256 с. 3. Державне управління : навч. посібн.



/ А. Ф. Мельник, О. Ю. Оболенский, А. Ю. Расіна та ін. ; за ред. А. Ф. Мельника. – К. : Знання-Прес, 2009. – 343 с. 4. Актуальні проблеми державного управління : зб. наук. праць / редкол. Г. І. Мостовий, В. Я. Амбросов, О. Ю. Амосов та ін. – Х. : ХарРІНАДУ "Магістр", 2011. – № 3 (18). – 272 с. 5. Ефективність державного управління та управлінських кадрів в умовах змін : зб. наук. праць / кол. авт. : І. В. Розпутенко, О. Г. Пухкал, О. Д. Брайтченко та ін. ; за заг. ред. І. В. Розпутенка. – К. : Вид. НАДУ, 2010. – 168 с. 6. Сьєогін С. М. Кадрова політика і державна служба. Ч. 1. / С. М. Сьєогін. – Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2010. – 40 с. 7. Михненко А. М. Шляхи удосконалення підготовки державних службовців у контексті європейської інтеграції України / А. М. Михненко, Н. Т. Гончарук, Л. Л. Прокопенко // Командор. – 2011. – № 1. – С. 9–13.

---

**Клычев А. Х.**

УДК 339.13.012.434:347.733

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

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТЕОРИЙ ГОСУДАРСТВА**

*Аннотация. Обобщены и проанализированы теоретические основы экономической деятельности государства, а также определены современные тенденции развития его институциональных теорий. Проанализированы сведения об эволюции теорий государства, рассмотрены институциональные модели государства и дана их сравнительная характеристика.*

*Анотація. Узагальнено та проаналізовано теоретичні основи економічної діяльності держави, а також визначено сучасні тенденції розвитку її інституціональних теорій. Проаналізовано відомості про еволюцію теорій держави, розглянуто інституціональні моделі держави та складено їх порівняльну характеристику.*

*Annotation. The theoretical basis for the economic activities of the state are summarized and analyzed, as well as current development trends of its institutional theories are identified. Information on the evolution of theories of the state is analyzed, the institutional model of the state is considered and their relative characteristic is given.*

*Ключевые слова: государство, экономическая деятельность государства, экономическая теория государства, институциональные теории государства, основные модели государства.*

Интеграционные и глобализационные процессы, мировые экономические и экологические кризисы заставляют ученых-экономистов вновь и вновь, но по-новому обращаться к исследованию роли государства в экономике. Институциональные аспекты деятельности последнего, особенности его типологии и теоретические модели сегодня приобретают особую актуальность. И это не случайно: от скорости институционального обновления и соответствия рыночным принципам зависит эффективность функционирования как отдельных субъектов хозяйствования, областей и регионов, так и всей национальной экономики.

В современных условиях хозяйствования государство выступает одним из ведущих институтов, которые оказывают непосредственное влияние на все сферы экономики, обеспечивают реализацию институциональных изменений и поддержание экономического роста. Одновременно государство само по себе является субъектом, участником действий, а не какой-то третьей стороной, которая только обеспечивает выполнение социальных контрактов. А значит, изменение роли государства в экономике требует новой действенной теории, уточнения типологии и анализа ее теоретических моделей, а также выяснения перспектив развития. Исходя из этого, тема статьи является своевременной и актуальной, а целью ее является уточнение теоретических основ экономической деятельности государства и определение современных тенденций изменения его институциональных теорий.

Определению роли и влияния институтов на экономическое развитие вообще и государственности в частности, были посвящены многочисленные дискуссии и научные публикации зарубежных и отечественных экономистов XX – начала XXI вв. Широкую известность получили работы Т. Веблена, Дж. Коммонса, Г. Мюрдаля, Дж. Гелбрейта, Р. Коуза, Д. Норта, М. Олсона, М. Мак-Гира, В. Уильямсона, К. Менара, Л. Тевено, Дж. Бьюкенена, Т. Эгертссона, В. Тамбовцева, В. Гейца,

---

© Клычев А. Х., 2014

В. Дементьева и др. Отдельным аспектам деятельности государства также посвящены научные работы И. Бочана, В. Евтушенко, Ю. Карасева, М. Курносенко, В. Липова, О. Носовой, Е. Прутской, В. Решетило, В. Якубенко и др.

Но, несмотря на большое количество работ, по мнению автора, остаются недостаточно изученными теоретические и практические аспекты проблемы влияния институтов и институциональных изменений на эффективность экономической деятельности государства.

В ходе исследования было установлено, что:

Во-первых, первые работы о происхождении государства связывают с именами английских философов Т. Гоббса, Д. Локка и француза Ж.-Ж. Руссо. Каждый из них принимал за точку отсчета общественного развития некое "естественное состояние" общества – состояние, которое многие современные исследователи называют "анархией". Согласно классическому и неоклассическому подходам, государство и рынок как механизмы координации определяются силами, которые действуют в одной плоскости – больше рынка означает послабление роли сознательного управления, и, наоборот, рост масштабов государственного вмешательства в экономические процессы расценивается как подрыв основ саморегулирования. В отличие от предшественников, кейнсианцы теоретически обосновали идею необходимости государственного вмешательства в экономические процессы, а в центре их исследования оказались проблемы экономической политики государства. Представители нелиберального направления критически отнеслись к выводам кейнсианцев, считая, что усиление роли государства приведет к снижению экономической эффективности рыночного механизма.

Во-вторых, продолжительная эволюция теорий государства, разрабатываемых представителями различных отраслей знаний, завершилась поистине институциональным прорывом. При этом отправным пунктом для всех послужила концепция государства, предложенная Д. Нормом, и со временем дополненная моделями Мак-Гира – Олсона и Финдли – Уилсона. В последних, благодаря ослаблению предпосылок, позволяющих рассматривать государство в сильно упрощенном виде как контракт между правителем и подданными, обеспечивается возможность анализировать функционирование систем с разветвленной политической структурой, каковым и является современное государство.

В-третьих, как показывает анализ публикаций по теме [1 – 4], при всем историческом многообразии, именно вслед за Д. Нормом, выделяют две основные модели государства: "контрактную" и "эксплуаторскую" модели [2, р. 169].

В-четвертых, одним из основных критериев разделения этих моделей, по мнению автора, является главная цель существования государства. Для контрактного государства – это достижение такого распределения прав собственности, при котором максимизируется совокупный доход общества на основе передачи правомочий в руки тех экономических субъектов, которые смогут распорядиться ими оптимальным образом. Для эксплуататорского государства – это достижение такой структуры собственности, при которой максимизируется рента правителя, даже если это достигается в ущерб благосостоянию общества в целом. Сравнительная характеристика этих моделей представлена в таблице.

Таблица

#### Сравнительная характеристика основных моделей государства

(составлено автором на основе работ [2; 3])

"Эксплуаторская" модель государства	"Контрактная" модель государства
Определяющая черта – государство использует монополию на насилие для максимизации собственного дохода, точнее, дохода группы, контролирующей госаппарат	Определяющая черта – государство выступает как важнейший общественный институт и функционирует на основе контрактов
Эксплуаторское государство предполагает преобладание интересов органов государственной власти над интересами субъектов рынка	Контрактное государство выступает как организатор экономического порядка, устанавливающий общие правила игры и являющийся гарантом их выполнения
Целью эксплуататорского государства является достижение такой структуры собственности, которая "максимизирует ренту правителя", даже если это достигается в ущерб благосостоянию общества	Контрактная модель гарантирует защиту частной собственности и контрактного права, наличие альтернативных механизмов спецификации и защиты прав собственности
При такой модели государство сливается с понятием государственного аппарата и правящих в нем госчиновников	Она обеспечивает публичность государства и государственной политики, минимизируя прямое участие государства в экономике
Для эксплуататорского государства характерны коррупция, неисполнение законов, создание режима благоприятствования для "немногих", существование "теневого" сектора экономики	Для контрактного государства присуща институционализация социального контракта между государством, работодателями и профсоюзами, ассоциациями и представительскими организациями
Этот тип государства получил название "экономика властных группировок"	Этот тип государства предполагает функционирование развитого гражданского общества



В-пятых, проанализировав основные модели государства, автор приходит к выводу, что существующую в настоящий момент в Украине модель можно классифицировать как преимущественно эксплуататорскую. Это подтверждается существованием "захвата государства" (*state capture*), то есть возможности влиять на "правил игры" (законы, нормативы, указы) через частные платежи госчиновникам. Вершиной "захвата государства" считают такие деструктивные явления как приватизация государства, и, наконец, приватизация рынка [5, с. 82].

В-шестых, как утверждают ученые, при определенных условиях возможен переход к контрактной модели. Но это потребует кардинальной институциональной перестройки работы органов государственного управления всех уровней, которая возможна только при наличии желания власти и обеспечения соответствующей нормативно-правовой базы (формальных институтов).

В-седьмых, без изменения неформальных институтов (традиций, обычаев и привычек) получить качественно новую модель госуправления невозможно. Да и временной интервал для подобных изменений довольно продолжительный.

В-восьмых, представители отечественной институциональной мысли разделились во взглядах на экономическую роль государства. Некоторые из них считают вмешательство государства в переходную экономику чрезмерным, и предлагают способствовать либерализации экономики. Другие, наоборот, считают, что государство должно усилить свое влияние на ход трансформационных процессов и еще активнее вмешиваться в регулирование экономики.

По мнению автора, решение выше обозначенных проблем возможно, но с обязательным привлечением инструментария и методологии современных теорий государства и институциональных изменений. Завершение трансформации экономической системы Украины должно опираться на научно обоснованную государственную концепцию экономического развития, базирующуюся не на абстрактной, а на "уточненной" модели национальной экономики. И, наконец, обеспечение устойчивого экономического развития требует институционального реформирования системы государственного управления. Для этого необходимо усилить степень демократизации политической системы, сформировать гражданское общество, завершить создание институциональной инфраструктуры и, главное, институциональной системы.

*Научн. рук. Колесниченко И. М.*

**Литература:** 1. Аузан А. А. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория : учебник / А. А. Аузан. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 416 с. 2. North D. Structure and Change in Economic History / D. North. – N. Y. : Norton, 1981. – 267 p. – P. 169. 3. Олейник А. Н. Институциональная экономика : учебное пособие / А. Н. Олейник. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 416 с. 4. Сухарев О. С. Институциональная теория и экономическая политика: К новой теории передаточного механизма в макроэкономике / О. С. Сухарев ; РАН, ин-т экономики. – М. : ЗАО "Издательство "Экономика", 2007. Кн. I: Институциональная теория. Методологический эскиз. – 516 с. Кн. II: Экономическая политика. Проблемы теоретического описания и практической реализации. – 804 с. 5. Решетило В. П. Институциональные черты и особенности становления контрактной модели государства / В. П. Решетило // Наукові праці Дон НТУ. Серія : Економічна. Вип. 40-1. – Донецьк : Дон НТУ, 2011. – 254 с. – С. 80–84.

---

**Довранов А. Б.**

УДК 338(477):339.9

Студент 4 курса

факультета международных экономических отношений ХНЭУ им. С. Кузнеця

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

*Аннотація. Розглянуто теоретичні основи дослідження глобальних проблем людства і визначено можливості їх розв'язання з інституціональних позицій. Позначено коло проблем, які відносять до глобальних проблем людства, визначено причини виникнення, позитивні і негативні наслідки останніх, а також проаналізовано можливості використання інструментарію індикативного підходу на прикладі індексу глобалізації.*

*Анотация. Рассмотрены теоретические основы исследования глобальных проблем людства и определены возможности их разрешения с институциональных позиций. Позначено коло проблем, які відносять до глобальних проблем людства, визначено причини виникнення, позитивні і негативні наслідки останніх, а також проаналізовано можливості використання інструментарію індикативного підходу на прикладі індексу глобалізації.*

---

© Довранов А. Б., 2014

*Annotation. The theoretical bases of the research of global problems of humanity were discussed and opportunities to resolve them with institutional positions were identified. A range of problems relating to the global problems of humanity was determined, their cause, positive and negative effects were identified, and the possibility of using tools of the indicative approach on the basis of the globalization index was analysed.*

*Ключевые слова: глобализация, глобальные проблемы человечества, институциональная теория, национальная экономика, международные рейтинги.*

Масштаб перемен, охвативших мир в конце XX – начале XXI вв., поставил в центр научных исследований феномен глобализации. Представляя совокупность процессов унификации, становления универсальных структур, связей и отношений, глобализация проявляется в переходе доминирования в политике и экономике к наднациональным учреждениям и транснациональным корпорациям (ТНК), а в культурной сфере – к глобальному распространению однородных стандартов массовой культуры и индивидуализированного образа жизни, замещающим традиционную культуру.

Кроме того, анализ тенденций, связанных с глобализацией, по справедливому замечанию П. Цыганкова "...требует сосредоточения внимания на роли социальных норм и институтов, групповых ценностей и идентичностей, культур и традиций, которые не отрицают, но мотивируют интересы сторон, участвующих в международном взаимодействии". Поэтому обращение к институциональным аспектам исследования глобальных проблем человечества в данной статье актуально. Оно обусловлено противоречивым характером глобализации и постоянным расширением кризисных тенденций, ею порождаемых. А также необходимостью выработки определенной стратегии противодействия не просто многочисленным негативным аспектам глобализационных процессов, но и ее откровенным угрозам и "вызовам".

Началом активного изучения глобализационных процессов современности принято считать последние десятилетия прошлого века, отмеченные серьезными геополитическими трансформациями. Одним из самых изучаемых направлений глобализации является социально-экономическое. В рамках этого направления активно работают как зарубежные ученые: С. Амин, З. Бжезинский, И. Валерстайн, Б. Геншель, Б. Дикон, Г. Киссинджер, Г. Мартин, А. Мейнинг, Д. Ритцер, Дж. Стиглиц, Ф. Фукуяма, К. Хаусхофер и другие, так и ученые стран СНГ. Широкую известность получили многочисленные труды Л. Абалкина, Г. Батыгина, И. Беляевой, Г. Василеску, С. Веселовского, С. Глазьева, А. Грязновой, М. Делягина, С. Долгова, В. Захарова, А. Илларионова, В. Иноземцева, Э. Кочетова, Д. Михайлова, А. Мовсесян, Л. Обухова, С. Панарин, В. Сенчагова, С. Сильвестрова, А. Уткина, К. Шахназарова, Г. Широкова, В. Шенаева, Ю. Шишкова и др.

Однако как показывает анализ публикаций [1 – 5], область исследования не ограничивается исключительно проблемами экономики. В изучении процессов глобализации участвуют представители политологии, социологии, правоведения и ряда других наук. Различным аспектам глобализации посвящены исследования Ю. Гаврилова, Н. Ефимова, И. Животовской, В. Загладина, Л. Капрановой, Б. Ключникова, Г. Пирогова, А. Панарина, В. Пчелинцева, А. Синцова, Н. Тамарчиной, С. Таняна, А. Уткина, А. Чумакова и др. Но, несмотря на это, по мнению автора, ученые пока не уделяют достаточного внимания институциональным аспектам проблемы. Цель данной статьи заключается в теоретическом обосновании институциональных аспектов исследования глобальных проблем человечества и определении возможности их разрешения именно с институциональных позиций.

Под глобальными проблемами современности, как правило, понимают совокупность проблем, от решения которых зависит дальнейшее существование цивилизации. Эти проблемы связаны с неравномерностью развития сфер жизни современного человечества и противоречиями, порождаемыми в социально-экономических, политико-идеологических, социо природных и других отношениях людей. В научной литературе можно встретить различные перечни глобальных проблем, в которых их количество варьируется от 8 – 10 до 40 – 45, а, следовательно, единой универсальной классификации глобальных проблем человечества пока не существует.

В ходе исследования было установлено, что: во-первых, к глобальным проблемам современности ученые относят: проблемы бедности и обеспечения продовольствием; проблемы экологии и устойчивого развития; энергетические и демографические проблемы; проблемы Севера и Юга и освоения Мирового океана и др. [1]. Причем этот перечень не является исчерпывающим и постоянным, поскольку по мере развития человеческой цивилизации меняется понимание существующих глобальных проблем, корректируется их приоритетность, а также зарождаются новые глобальные проблемы (например, освоения космического пространства, управления погодой и климатом и др.). Некоторые ученые считают, что действительная проблема – не рост населения сам по себе, а слаборазвитость (отсталость в развитии), истощение мировых ресурсов и разрушение окружающей среды.

Во-вторых, глобализационные проблемы имеют как положительные, так отрицательные последствия. К преимуществам глобализации, как правило, относят новые возможности в решении экологических проблем; совместную борьбу против международных террористических организаций; предотвращение распространения эпидемий и пандемий; ускорение внедрения и распространения технических нововведений. А к негативным – порождаемое ею неравенство;



несоответствие между успешными усилиями по разработке и соблюдению "правил игры", способствующих расширению глобальных рынков, и недостаточной активностью по поддержке столь же важных социальных целей (масштабы нищеты, условия труда, права человека, экологическая среда); стандартизацию, усугубляющую неравноправную конкуренцию в экономической сфере и ведущую к нивелировке духовного многообразия; возросшие угрозы целостности культур и суверенитету государств; неспособность институтов международного сообщества эффективно функционировать в условиях глобализирующегося мира.

В-третьих, причинами обострения глобальных проблем в современном мире являются хаотичное развитие экономики, использование природных ресурсов неэкономно, экономическая гонка стран, появление множества разнообразной современной техники.

В-четвертых, современную стадию в развитии глобальных процессов отличает разрыв между стремительным ходом экономической глобализации и достаточно слабыми усилиями государств по созданию согласованной политической системы ее регулирования. Фактически, одной из важнейших долгосрочных проблем человеческого развития в мире становится необходимость выработать ее действенный механизм. То есть осуществить решение глобальных проблем можно через взаимодействие международных движений, объединений, институтов. Последние, как известно, широко используют инструментарий индикативного подхода.

В-пятых, в мире существует большое количество разных международных индексов, рейтингов и оценок: глобальных и локальных, комплексных и специализированных, регулярных и одноразовых. Наиболее распространены и полными являются индексы: глобализации (KOF Index of Globalization), глобальный индекс мира (Global Peace Index, GPI), индекс легкости ведения бизнеса (Ease of doing business Index), индекс экономической свободы (Index of Economic Freedom), индекс свободы печати (Press Freedom Index, PFI), индекс глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index), индекс восприятия коррупции (Corruption Perceptions Index, CPI), индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index, HDI).

Эти индексы оценивают разные аспекты деятельности стран, регионов и городов. Но в результате все они показывают успешность отдельно взятой страны, региона или города в сравнении с "конкурентами". Большинство индексов имеют публичный характер и их результаты доступны всем, кто желает. Это делает их довольно привлекательным инструментом для анализа и принятия управленческих решений, в том числе государственных. Важнейшими этапами алгоритма "безопасного" использования подобного инструментария являются: 1) понимание сути индекса – что и зачем он измеряет и оценивает; 2) понимание методологии – какие показатели используются для оценивания, какие источники получения информации, как происходит расчет финального значения индекса; 3) умение правильно толковать результаты индекса – какие реальные процессы и явления входят в тот или иной показатель/группу показателей, какова взаимосвязь между отдельными показателями, какие варианты сравнения с другими странами (регионами) являются оправданными и объективными; 4) умение выявить приоритеты и принять правильные решения "здесь и безотлагательно" – что из результатов, полученных с помощью индекса, являются важными для страны (региона) на сегодня, какие приоритетные направления использования ограниченных ресурсов для достижения максимально возможного результата, измерителем которого является улучшение оценок в индексе и продвижение вверх в рейтинге сравниваемых стран.

В-шестых, одним из показательных в этом смысле выступает *индекс глобализации* (KOF Index of Globalization) [1], который представляет собой рейтинг стран по мере их глобальных связей, интеграции и независимости в экономической, социальной, технологической, культурной, политической и экологической сферах. Рейтинговая позиция страны определяется после выяснения позиций страны по 24 показателям, которые объединены в три категории:

экономическая глобализация (торговля, инвестиции, барьеры на импорт, средний уровень тарифов, налоги на международную торговлю, ограничение счетов);

социальная глобализация (телефонный трафик, посылка денег, международный туризм, иностранное население, международные письма, количество пользователей Интернета, телевидение, торговля газетами, количество "Макдональдсов", торговля книгами);

политическая глобализация (посольства в стране, членство в международных организациях, участие в миссиях Совета безопасности ООН, международные договоренности).

В последней редакции рейтинга [5] Украина занимает 47 место, потеряв за последний год 3 позиции. По отдельным категориям, заняв соответственно:

экономическая глобализация – 64 место;

социальная глобализация – 69 место;

политическая глобализация – 42 место.

То есть, и в данном рейтинговом оценивании Украина за последние годы не смогла улучшить свои позиции и утвердить себя как глобальное и конкурентное государство.

Результаты проведенного исследования в контексте Украины свидетельствуют о губительном влиянии управленческой сферы на развитие бизнеса и привлечение инвестиций, на процессы, связанные с предоставлением образовательных услуг и уровнем развития науки, обуславливают незначительное использование передовых инновационных разработок в производстве, незащищенность имущественных и интеллектуальных прав собственности, отток высококвалифицированных

кадров. Объемы рынка, высокое качество человеческого потенциала, отсутствие терроризма, стихийных бедствий и эпидемий являются единственными преимуществами над другими странами, которые при условии структурных качественных изменений в управленческой сфере способны повысить конкурентоспособность Украины.

Научн. рук. Колесниченко И. М.

**Литература:** 1. Индекс глобализации стран мира по версии КОФ – информация об исследовании // Центр гуманитарных технологий. URL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/kof-globalization-index/info>. 2. Гребініченко О. Ю. Міжнародні рейтинги держави як фактор зовнішніх інформаційних впливів / О. Ю. Гребініченко // Нова парадигма. – 2008. – № 76. – С. 151–163. 3. Щурко О. Чинники формування міжнародного образу держави: принципи класифікації: матеріали Всеукраїнської наукової конференції [Політична наука в Україні: стан і перспективи], (Львів, 10 – 11 травня 2007 р.) / ЦПД ЛНУ ім. І. Франка / М. Поліщук, Л. Сковилас, Л. Угрин. – Львів : 2008. – 308 с. 4. Чернуха І. Зі світу по рейтингу. Імідж України [Електронний ресурс] / І. Чернуха. – Режим доступу : <http://news.finance.ua/ua/~2/0/all/2009/08/24/169238>. 5. Index of Globalization – 2013 [Electronic recourse]. – Access mode : [http://globalization.kof.ethz.ch/media/filer\\_public/2013/03/25/rankings\\_2013.pdf](http://globalization.kof.ethz.ch/media/filer_public/2013/03/25/rankings_2013.pdf).

УДК 17(477)

**Бутко Т. В.**

Студент 1 курсу  
факультету обліку і аудиту ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## СУЧАСНИЙ СТАН МОРАЛІ В УКРАЇНІ

*Анотація. Розглянуто проблеми стану моралі в Україні, причини їх виникнення, вплив суспільства на формування моралі людини, шляхи вирішення цього питання. Доведено, що мораль виступає як форма суспільної свідомості і сфера індивідуальної свідомості особи. Виявлено відношення сучасної молоді до цієї проблеми, погляди на її вирішення у майбутньому.*

*Аннотация. Рассмотрены проблемы состояния морали в Украине, причины их возникновения, влияние общества на формирование морали человека, пути решения этого вопроса. Доказано, что мораль выступает как форма общественной сознания и сфера индивидуального сознания человека. Выявлено отношение современной молодежи к этой проблеме, взгляды на ее решение в будущем.*

*Annotation. The problems of morality state in Ukraine, their causes, the influence of society on the formation of person's morality, ways of solving this issue are considered. Morality is proved to be a form of public consciousness and the sphere of individual consciousness. The attitude of modern youth to this problem, looks at solving it in the future are revealed.*

*Ключові слова: мораль, цінність, норма, свідомість, відповідальність.*

Перед сучасною цивілізацією постала низка проблем, пов'язаних із можливістю виживання людства як виду, та збереження феномену планетарного життя. Серед найгостріших на межі тисячоліть – екологічна, демографічна, ресурсо-енергетична та ядерна безпеки. Причини їх породжені суперечністю між розвитком цивілізації та культури, та однією з головних проблем сучасного світу постає проблема моралі.

Мораль – це форма суспільної свідомості і сфера індивідуальної свідомості особи, що становить сукупність висловлених у нормах, принципах, категоріях і ідеалах моральних вимог, на основі яких суспільство й особистість формують оцінки людської поведінки, явищ соціального і духовного життя. Будучи формою суспільної та індивідуальної свідомості і видом суспільних відносин, мораль своїми принципами і нормами, ідеалами регулює поведінку людини в її сімейно-побутовій, трудовій, громадянській, політичній життєдіяльності.

Для моралі ключовим є поняття вчинку як свідомого та обдуманого здійснення стану речей у дійсності, оскільки моральна доброта чи зло, чесноти чи вади, провини чи заслуги з'являються у особи внаслідок її вчинків.

Як тільки люди стали причетні до моральної антицінності, неблаганний голос совісті промовляє до них, унаслідок чого починається неспокій, депресія і дисгармонія у душі, яку неможливо порівняти



із засмученістю, що людина не володіє якоюсь фізичною, естетичною чи інтелектуальною цінністю. Моральні норми виступають у вигляді узагальнених правил поведінки, властивих всім ситуаціям.

Що стосується моральних норм та принципів, то їх слід розуміти як вимогу дати належну відповідь на моральні та морально значущі цінності. Морально значущими називаються цінності, які, на відміну від чеснот, за своєю суттю не є моральними, однак настільки вагомими, що відповідь на них завжди має моральне значення.

Вважається, що причиною нашої системної кризи є криза духовно-світоглядна, моральна. Простіше – надто висока частка у суспільстві людей, ладних заради вигоди знехтувати мораллю. Такими людьми, у тому числі відверто аморальними, переповнені структури всіх гілок влади. Саме звідси, з морального занепаду бере початок політична криза, неефективність діяльності всіх гілок влади. Політична неспроможність і криміналізація влади призвела до закриття потужних виробництв і втечі у "тінь" тих, які залишилися. Звідси й відсутність у держави потрібних грошей. Недостатньо грошей – недостатньо і виплат, що у результаті провокує соціальну кризу.

Суспільство завжди знаходило можливості за допомогою відповідних санкцій коригувати поведінку людини. Однак варто враховувати і те, що дотримання норм моралі залежить, передусім, від внутрішнього переконання людини в моральності чи аморальності своєї поведінки, свого вчинку. Провести межу між індивідуальним і соціальним характером моральних вимог неможливо, оскільки в них органічно переплітаються елементи того й іншого. І тут першорядну роль відіграють такі індивідуалізовані моральні категорії, як совість, обов'язок, що спрямовують поведінку людини в моральне русло, формують моральну зрілість, соціальну орієнтованість особистих цінностей [1].

Моральні норми закладені в самій природі людини і проявляються у тій чи іншій життєвій ситуації. Мораль вважається одним із найдоступніших способів осмислення складних процесів суспільного буття. Корінною проблемою моралі є регулювання взаємин та інтересів особистості й суспільства. Відповідати народним сподіванням може лише той державний устрій, у якому і право, і мораль перебувають у найтіснішій взаємодії.

Особлива роль у процесі формування світогляду, ціннісних орієнтацій і моральних якостей наймолодшого покоління належить засобам масової інформації. Телебачення мінімізує особистісні взаємодії всередині родини й спільноти. Одне й те ж джерело інформації може передавати певні стереотипи і точки зору безпосередньо мільйонам людей, ускладнюючи розмежування реального та вигаданого, заспокоюючи або мобілізуючи їх, фрагментуючи їхнє сприйняття, притупляючи їхню увагу й критичні судження, знижуючи смак.

В Україні для захисту суспільної моралі від обігу продукції сексуального характеру, насильства, жорстокості, а також для встановлення критеріїв такої продукції створено Національну експертну комісію з питань захисту суспільної моралі. На жаль, за роки, що минули з часу прийняття Закону і відповідного рішення про створення Комісії, вона нагадує про себе лише у зв'язку зі зміною її складу і керівництва [2].

Темою навчально-дослідного завдання є вивчення стану моралі в Україні. Ця тема вибрана тому, що мораль – найбільш актуальна тема дискусій для українського народу на сьогоднішній день.

У даній роботі я досліджуються такі проблеми: правовий нігілізм у всіх сферах суспільно-політичного та соціально-економічного життя; відсутність поваги до законів; недосконалість українського законодавства; деградація моральних принципів самої влади.

Об'єктом даного дослідження є стан моралі в Україні.

Суб'єктом даного дослідження є група студентів I – V курсу університету ХНЕУ імені Симеона Кузнеця.

Метою статті є вивчення стану моралі, моральних норм, визначення мовних носіїв, моральних цінностей для українців на даному етапі розвитку української нації.

Існує гіпотеза, що стан моралі в Україні можна охарактеризувати як незадовільний, та автор вважає, що коли б винести питання про мораль на рівень державного обговорення і прийняли певні законопроекти, які б покращили умови життя населення, то і рівень моралі в нашій країні зріс би.

Проведення анкетування і виділення головних питань, піднятих у дослідженні, дозволило виявити, що мораль в Україні на різних рівнях потребує "революційних змін". На даному етапі вона знаходиться у дуже поганому стані, а держава нічого не намагається зробити, щоб покращити ситуацію у суспільстві. Суспільство виглядає не надто активним і не всі хочуть змінювати своє становище, життя, так як лише половина респондентів вірить у можливість досягнення моральних ідеалів.

Які шляхи вирішення проблеми?

Останнім часом в Україні здійснюються наполегливі спроби обмежити поширення порнографії й насильства. З цією метою ухвалено низку нормативних актів, спрямованих на зміцнення моральних засад у суспільстві, захист моралі від негативного впливу насильства, жорстокості, порнографії, утвердження здорового способу життя. Основними напрямками державного регулювання обігу інформаційної продукції, що впливає на суспільну мораль, є: формування єдиної комплексної системи забезпечення захисту моральних засад і утвердження здорового способу життя у сфері інформаційної діяльності, освіти та культури; недопущення пропаганди в електронних та інших засобах масової інформації культури насильства, жорстокості, поширення порнографії; впровадження експертної оцінки інформації, розроблення механізмів і методик віднесення її до такої, що завдає шкоди суспільній моралі; підтримка національної культури, мистецтва, кінематографії, книговидавництва; заборона всім національним телерадіокомпаніям демонструвати неліцензійну аудіо- та відеопродукцію тощо.



Отже, поєднавши теоретичну частину дослідної роботи з практичною, виявлено, що складність нинішньої ситуації полягає в тому, що в одному часі і просторі намагаються співіснувати і виборювати собі право на життя різні і навіть протилежні морально-політичні системи – комуністична і капіталістична, з якими досить успішно конкурують різного роду національно-етнічні і релігійні вчення про мораль. Усі вони, кожна по-своєму, можуть сприяти загальному моральному розвитку суспільства, але за умови його політичної стабільності. І навпаки, в умовах кризи вони входять у суперечність одна з одною, що породжує неоднозначність моральних цінностей і, як наслідок, – моральну неготовність на проживання і гідне існування людини в суспільстві, індивідуалізацію моралі, подвійну мораль, аморальність – власне те, що можна сьогодні спостерігати в житті суспільства в цілому.

Наук. керівн. Сасіна Л. О.

**Література:** 1. Фролов С. С. Социология: [Текст] / С. С. Фролов // Социологические исследования. – 2003. – № 8. – С. 104–113. 2. Овсянкіна Л. Проблеми моральності в умовах становлення ринкової економіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://freepapers.ru/16/problems-moralnoetichnogo-vihovannya-molod>.

УДК 159.955.4:316.286

**Голобородько В. В.**

Студент 1 курса  
факультета менеджмента и маркетинга ХНЭУ им. С. Кузнеця

## СОЦИАЛЬНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

*Аннотация. Выявлены стереотипы поведения современной молодежи, проанализированы факторы, влияющие на формирование стереотипов. Определены возможные последствия сложившихся стереотипов, предложены варианты развития сложившейся ситуации, направленные на ее улучшение.*

*Анотация. Виявлено стереотипи поведінки сучасної молоді, проаналізовано фактори, що впливають на формування стереотипів. Визначено можливі наслідки стереотипів, що склалися, запропоновано варіанти розвитку ситуації, що спрямовані на її поліпшення.*

*Annotation. The behavior stereotypes of modern youth were revealed. The factors influencing the formation of stereotypes were analyzed. The possible consequences of existing stereotypes were identified, ways to improve the current situation were offered.*

*Ключевые слова: стереотип, стереотип поведения, молодежь.*

Современное общество на данный момент переживает кризис, происходят изменения в убеждениях людей различных поколений, что влечет за собой разрушение старой основы общества, однако параллельно формируются новые ценности. В кризисных условиях больше всего подвержена крушению идеалов именно молодежь, так как ее мировоззрение еще не устоявшееся, а система ценностей подвижна, что приводит к потере нравственного и духовного здоровья. Молодежь активно участвует в акциях и митингах, высказывает свое мнение и прилагает усилия для изменения неприемлемых для нее ситуаций, оказывает влияние на развитие страны. Анализируя поведение современной молодежи, можно выявить их стереотипы поведения.

Изучением стереотипов поведения молодежи занимались Волков Ю. Г., Савченко И. П., Шаповалов В. А., Раковская О. А. Как отмечает французский исследователь Ж. Эллюль: "Стереотип – эмоционально-оценочное образование, природа его складывается из двух компонентов: знания и отношения, знание – это стандартные, упрощенные, а отношение – эмоциональные факторы". Кон И. С. рассмотрел "стереотип" как сложное индивидуальное явление, которое механически подводится под простую формулу или образ, характеризующие класс таких явлений [1]. Существование стереотипов в механизме познания носит противоречивый характер. С одной стороны стереотипы упрощают процессы познания и творчества, позволяя широко использовать имеющиеся



знания и навыки, представляющие собой сложный комплекс стереотипов, с другой – они ограничивают нашу возможность познания нового, выходящего за рамки привычных понятий или противоречащего им.

Лисовский В. Т. посвятил много своих работ именно социологии молодого поколения. В понимании советского социолога: "молодежь – это поколение людей, проходящих стадию социализации, усваивающих, а в более зрелом возрасте уже усвоивших образовательные, профессиональные, культурные и другие социальные функции" [2].

Термин "социальный стереотип" – впервые введен У. Липманом. Социальный стереотип (с греч. stereos – твердый, typos – отпечаток) – устойчивый и упрощенный образ социального объекта, складывающийся в условиях дефицита информации как результат обобщения личного опыта [3]. Суть социального стереотипа в том, что он выражает отношение, установку социальной группы к определенному явлению. Стереотипы определяют моральные нормы, формируют политические, религиозные и мировоззренческие концепции. Поведенческие стереотипы очень разнообразны и во многом определяют наше поведение, наши суждения и отношение ко всему, что нас окружает. К ним относятся этнические, гендерные, политические и ряд других стереотипов [4].

Современное общество оказывает огромное влияние на формирование моделей поведения современной молодежи. Молодые люди в наше время раньше становятся самостоятельными, приспосабливаются к окружающему их миру быстрее и лучше. В нынешней ситуации далеко не все навязываемые культурные стереотипы адаптированы к действительности, молодежь это ощущает, отказывается понимать и принимать такую культуру, поступает противоположным образом, выражая свой протест (наглостью, вредными привычками, отшельничеством). Но все же в среде этой группы все больше и больше становится популярным здоровый образ жизни, а количество приверженцев радикальных протестов сокращается [5].

Для выявления стереотипов поведения молодежи, а также анализа с целью формирования положительных стереотипов, в ХНЭУ им. С. Кузнеця было проведено социологическое исследование, основным методом которого являлось анкетирование. Основные задачи исследования – выявление стереотипов поведения молодежи, анализ факторов, влияющих на формирование стереотипов, определении духовных и культурных стереотипов. Выборка состояла из 46 респондентов в возрасте от 15 до 28 лет.

Анализ полученных результатов показал, что на поведение большинства (78 %) молодежи влияют воспитание и семья, 22 % – подвержены влиянию друзей. Спорт занимает приоритетное место для большинства (52 %) опрошенных молодых людей, а для 48 % – нет. Согласно результатам исследования 50 % современной молодежи, возможно, подвержено вредным привычкам, 25 % точно подвержено, а 25 % – нет (рисунок), что может быть связано с массовой рекламной кампанией табачных и алкогольных изделий и их доступностью. Увеличение количества молодежи без вредных привычек обусловлено активной агитацией за здоровый образ жизни и популяризацией спорта за последние 2 года.

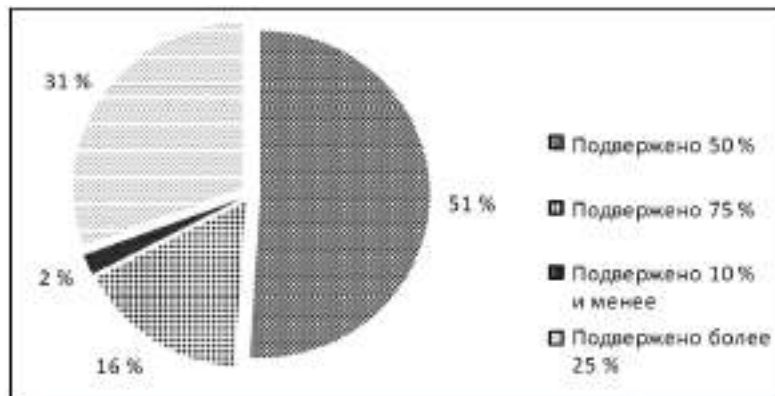


Рис. Подверженность современной молодежи вредным привычкам, %

41 % респондентов считают, что большинство современной молодежи чрезмерно употребляют нецензурную лексику, 56 % употребляют в умеренных количествах, и лишь 3 % не употребляют вовсе. 57 % отметили, что поведение молодых людей часто выходит за рамки допустимого и приличного, 43 % отметили, что все зависит от воспитания, образования и окружения.

Музыка – доминирующий вид искусства, к которому тянется современная молодежь, так считает большинство (78 %) респондентов. Чаще всего молодежь старается скрыться от проблем, а в музыке каждая личность может найти что-то важное и понятное только для нее. Основным занятием большинство респондентов (98 %) считает проведение времени в Интернете, так как молодежь тратит в сети не менее трех часов в день. Большинство респондентов (89 %) нуждается в непосредственном общении, 7 % – иногда, 4 % – не нуждаются. Все это связано с доступностью Интернета, возможностью общаться через него с различными людьми одновременно, невзирая на расстояния, но все же потребность человека в реальном общении сохранилась, так как социализация необходима, а без общества – невозможна.



Характеризуя уровень образованности современной молодежи, 50 % респондентов отметили низкий или ниже среднего уровень, 32 %, – средний или достаточный, 28 % – выше среднего или высокий. Респондентами было выбрано пять характеристик, которые больше всего ассоциируются с молодежью: зависимые от Интернета, ленивые, с вредными привычками, стремящиеся к самовыражению и конфликтующие с представителями старших поколений. Выбор положительных качеств значительно меньше, так как у большинства молодежи сложились негативные стереотипы о своей социальной группе под влиянием окружающих и средств массовой информации.

Стоит отметить, что большинство опрошенных не удовлетворены уровнем образования, следовательно, данная сфера должна быть тщательно изучена и реформирована. Необходимо повысить престижность и важность образованности, этим должны заниматься институты семьи и политики. Проблема употребления алкоголя и курения вызвана в основном труднодоступностью и дороговизной других способов отдыха, особенно в маленьких городах, рекламой алкоголя и табачных изделий, встречающейся на каждом шагу. Задача государства локализовать рекламную продукцию этих товаров, ограничить продажу алкоголя и табачных изделий, запретить не только продавать, но и покупать такие товары молодежи, наказывать за нарушение. Стремление проводить время в Интернете обусловлено развитием комплексов по поводу реального общения. Молодые люди стесняются быть собой и высказывать свои мысли на публике. Интернет дает им возможность быть собой, или теми, кем они хотят быть, но не могут или не хотят приложить усилия для собственной реализации. Изменениям должно быть подвергнуто все общество, стоит пытаться небольшими шагами изменить будущее в лучшую сторону.

Таким образом, были рассмотрены социальные стереотипы поведения современной молодежи, которые формируются под влиянием множества факторов, описанных выше. Сформировавшиеся стереотипы очень устойчивы и часто сохраняются на протяжении всей жизни человека, враждебное отношение к новому определяется действующим инстинктом самосохранения, который защищает современную молодежь от возможных потрясений, связанных с разрушением устоявшихся стереотипов [6].

Изучение мировоззрения и стереотипов поведения современной молодежи необходимы в современной нестабильной обстановке, поэтому следует продолжать и расширять исследования в данной области.

Научн. рук. Статевка О. Н.

---

**Литература:** 1. Кон И. С. Социология молодежи. Краткий словарь по социологии / И. С. Кон. – М., 1988 г. – 164 с. 2. Лисовский В. Т. Социология молодежи / В. Т. Лисовский. – СПб. : Санкт-Петербургский университет, 1996. – 361 с. 3. Энциклопедический словарь : в 6-ти т. Т. 2 / ред.-сост. Л. А. Карпенко ; под общей ред. А. В. Петровского. – М. : ПЕРСЭ, 2006. – 176 с. 4. Меренков А. В. Социология стереотипов / А. В. Меренков. – Екатеринбург : Урал, 2001. – 98 с. 5. Раковская О. А. Социальные ориентиры молодежи: тенденции, проблемы, перспективы / О. А. Раковская. – М. : Наука, 1993. – 35 с. 6. Суртаев В. Я. Молодежная культура / В. Я. Суртаев. – СПб. : Санкт-Петербургский университет, 1999. – 87 с.

УДК 331.526-053.81(477)

**Сиромашенко Д. Ю.**

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

## **ПРОБЛЕМА ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УКРАИНЕ**

*Аннотация. Рассмотрены понятия "трудоустройство", "молодежь", "молодой специалист", "образование". На основании социологического исследования проанализированы проблемы трудоустройства молодых специалистов в современных условиях. Даны рекомендации по оптимизации трудоустройства молодых специалистов.*

*Анотація. Розглянуто поняття "працевлаштування", "молодь", "молодий спеціаліст", "освіта". На основі соціологічного дослідження проаналізовано проблеми працевлаштування молодих фахівців у сучасних умовах. Подано рекомендації щодо оптимізації працевлаштування молодих фахівців.*

---

© Сиромашенко Д. Ю., 2014



*Annotation. The concepts "employment", "youth", "young specialist", "education" were considered. On the basis of a sociological study the current problems of employment of young specialists were analyzed. Recommendations were given to optimize the employment of young specialists.*

*Ключевые слова: трудоустройство, молодежь, молодой специалист, образование.*

Актуальность данной работы обусловлена тем, что молодежь – это основа будущего трудового потенциала страны. Молодежь влияет на общественные процессы, определяя будущее государства, используя свою мобильность, гибкость и интеллектуальный потенциал. Вовлечение молодежи в общественные процессы страны является одним из перспективных направлений обеспечения полной занятости. В Украине начало XXI века ознаменовано резким обострением социальных проблем молодых специалистов. Одной из важнейших проблем стала проблема трудоустройства молодежи. Молодежь – это отдельная часть рынка труда, она развивается не так, как весь рынок, но зависит от него. Несмотря на высокий интеллектуальный потенциал и мобильность, молодым специалистам не хватает опыта работы [1]. молодой специалист – выпускник государственного профессионально-технического или высшего учебного заведения, необходимость которого была определена государственным заказом [2].

Образование – это такой элемент человеческого капитала, который неразрывно связан с личными и интеллектуальными усилиями его приобретателя, временными, материальными затратами, самоограничением в расходах. Целеустремленность, мотивированность, способность преодолевать барьеры – черты характера, которые определяют в современном обществе результативность профессионального развития молодых специалистов. Именно эти качества помогают им достичь успеха на жизненном пути.

Проблемой трудоустройства занимались такие ученые, как А. Оукен, Д. Арбатский, а также организация МОТ (Международная организация труда). Трудоустройство – важный социальный, психологический и нравственный феномен, непосредственно связанный с политикой государства, а в условиях глобализации – с политикой международных организаций. Проблема трудоустройства актуальна в Украине и требует изучения причин, порождающих ее, анализа экономической ситуации и внимания со стороны правительственных структур [3].

Для выявления основных причин, связанных с трудоустройством молодежи, в Харьковском национальном экономическом университете имени Семена Кузнеця было проведено социологическое исследование, в котором приняли участие 60 респондентов, из них 36 девушек и 24 юноши. В результате исследования было выявлено, что с проблемой трудоустройства молодых специалистов в Украине сталкивалось 67 % респондентов, 33 % – не сталкивались с трудоустройством в какой-либо сфере. Результаты, связанные с основными проблемами трудоустройства молодых специалистов, рассмотрены в таблице.

Таблица

#### Основные проблемы трудоустройства молодых специалистов

№	Проблема	Согласны	Не согласны
1	2	3	4
1	Отсутствие первоначального опыта	81 % (отсутствие опыта работы)	19 % (опыт работы в различных сферах деятельности)
2	Неспособность государства обеспечить молодых специалистов рабочими местами	71 % (отсутствие необходимой базы рабочих мест)	29 % (личная проблема молодого специалиста, который ищет работу)
3	Низкая заработная плата	62 % (завышенный уровень притязаний, отсутствие адекватной оценки своего опыта)	38 % (адекватный уровень притязаний выпускников)
4	Отсутствие конкретного желаемого места работы	57 % (дефицит вакансий в определенных профессиях или специальностях)	43 % (наличие желаемого места работы)
5	Отсутствие гибкого графика работы	46 % (нежелание молодых специалистов принимать требования работодателей)	54 % (готовность молодых специалистов принимать правила и требования работодателей)
6	Социальная и психологическая нестабильность	45 % (отсутствие социальной и психологической стабильности)	55 % (наличие у молодых специалистов необходимых личностных особенностей)

1	2	3	4
7	Слабое информирование о карьерных возможностях	37 % (дефицит информации о карьерных возможностях)	63 % (осведомленность о будущем рабочем месте и возможностях карьерного роста)
8	Отсутствие теоретических знаний после завершения ВУЗа	25 % (недостаточный уровень теоретической подготовки)	75 % (высокий уровень теоретической подготовки)

Данные результаты свидетельствуют о том, что главными проблемами при трудоустройстве молодых специалистов ХНЭУ им. С. Кузнеця является отсутствие первоначального опыта работы, неспособность государства обеспечить молодых специалистов рабочими местами и низкая заработная плата.

Таким образом, можно предложить следующие рекомендации для оптимизации трудоустройства молодых специалистов:

разработка эффективной системы содействия молодежи в процессе поиска работы, ориентированной на их потребности и нужды;

создание биржи труда (специальных отделов) для трудоустройства молодых специалистов; социально-психологическое и юридическое просвещение молодежи по проблемам трудоустройства;

организация круглых столов, конференций, семинаров, по проблемам трудоустройства молодежи с привлечением общественных организаций;

введение в образовательный компонент цикла семинаров по технологии трудоустройства, по умению анализировать современный рынок труда;

включение в образовательные программы следующих учебных дисциплин: "Психология карьеры", "Технологии поиска работы" и "Технологии самопрезентации".

создание условий для студентов старших курсов, позволяющих им совмещать работу и учебу;

проведение тренингов и мастер-классов, посвященных личностному и профессиональному росту студентов;

компаниям и предприятиям принимать участие в мероприятиях, направленных на трудоустройство молодежи (ярмарки вакансий);

представителям молодежных организаций разрабатывать и реализовывать программы, направленные на повышение социальной активности и вовлеченности молодежи в жизнь общества;

разработка и реализация программ, направленных на адаптацию молодежи на рынке труда;

разработка и внедрение действенного механизма финансовой поддержки предприятий, учреждений и организаций, участвующих в реализации программ по трудоустройству молодых специалистов.

Молодые специалисты в поиске работы, чаще ждут помощи со стороны надеясь на благоприятное стечение обстоятельств, негативно относятся к работодателям и институтам государства, оказывающим содействие в трудоустройстве. Наблюдается нехватка волевых качеств, низкая инициативность в ходе поиска работы при наличии высоких амбиций.

Молодому специалисту важно обратить внимание на потенциал внутренних ресурсов, не используемых должным образом, привлечь внешние ресурсы, которыми обладает общество и которые молодежь использует не в полной мере. Процесс эффективной интеграции молодых специалистов в современное общество возможен тогда, когда существует баланс между внутренними ресурсами индивида и внешними ресурсами и особенностями ситуации, в которой живет молодой специалист.

Делая вывод, следует отметить, что настойчивость молодых специалистов, которые хотят работать, совместно с реализацией эффективной молодежной политики государства, направленной на получение молодыми людьми работы с достаточными условиями труда, приведут к улучшению ситуации с трудоустройством. Эффективное решение проблемы трудоустройства молодежи даст толчок к развитию экономики, что поспособствует становлению Украины как стабильного, развитого и процветающего государства.

*Научн. рук. Стативка О. Н.*

**Литература:** 1. Гукова А. И. Безработица среди молодежи Украины: пути решения проблемы [Текст] / А. И. Гукова, А. Н. Следь // Актуальні проблеми економічного та соціального розвитку виробничої сфери : матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції молодих учених і студентів : в 2-х т. Т. 2. – Донецьк : ДВНЗ "Донецький національний технічний університет", 2009. – С. 98–100. 2. Васильев Е. Н. Профориентация и трудоустройство молодежи [Электронный ресурс] / Е. Н. Васильев. – Режим доступа : <http://works.doklad.ru/view/6rimMlkU1h1.htm>. 3. О содействии социальному становлению и развитию молодежи в Украине : Закон от 05.02.1993, № 2998-ХІІ // Відомості ВР України. – 1993. – № 16. – 167 с.

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

## ПРОБЛЕМА МАНИПУЛЯЦИИ СОЗНАНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСРЕДСТВОМ РЕКЛАМЫ

*Аннотация. Рассмотрены такие основные понятия, как маркетинг, реклама, манипуляция. Выделены методы, используемые в рекламных сообщениях, и проблемы манипуляции сознанием потребителей посредством маркетинговых методов влияния на психику.*

*Анотація. Розглянуто такі основні поняття, як маркетинг, реклама, маніпуляція. Виділено методи, що використовуються в рекламних повідомленнях, і проблеми маніпуляції свідомістю споживачів за допомогою маркетингових методів впливу на психіку.*

*Annotation. The article describes the concepts of marketing, advertising, manipulation. The methods used in advertising and problems of manipulating the consciousness of consumers with marketing techniques of influence on the human psyche are highlighted.*

*Ключевые слова: маркетинг, реклама, манипуляция.*

В условиях рыночной экономики в современных капиталистических государствах тема психологии маркетинга и рекламы очень актуальна. Целесообразным является рассмотрение проблемы манипуляции сознанием потребителей посредством рекламы более подробно.

Изучением проблемы манипуляции сознанием потребителей посредством рекламы занимались такие зарубежные ученые, как С. Пэттигрю, К. Хаккли а среди отечественных ученых – И. Имшинецкая, Маркова Н. Е., Аленинская О. А., Николаева А. А., Зелинский С. А. и др.

Исследования поведения потребителя за последние годы пережили значительный подъем, что повлекло ряд научных разработок в области маркетинга и рекламы. За это время сформировался особый подход к этим понятиям как к факторам, воздействующим на формирование интереса покупателя для последующего его участия в рыночном процессе с целью приобретения тех или иных должным образом "распиаренных" благ [1].

Следует рассмотреть основные для изучения данной проблемы понятия.

Маркетинг – (англ. marketing, от market – рынок), стратегия организации и управления производственно-сбытовой деятельностью фирмы, ориентированной на рынок; система мероприятий фирмы, направленная на изучение и формирование потребительского спроса [2]. Маркетинг выступает основным источником анализа и прогнозирования рыночной ситуации, для обеспечения ориентации производства на наиболее выгодные условия реализации продукции.

С помощью рекламы можно достичь позитивных качественных изменений в расширении сбыта путем эффективного осуществления соответствующих маркетинговых операций.

Реклама – (франц. *reclame*, от лат. *reclamo* – выкрикиваю) информация о потребительских свойствах товаров и видах услуг с целью создания спроса на них, популяризация произведений литературы и искусства [3]. Реклама представляет не только способ, посредством которого потребитель имеет возможность быть проинформированным о товаре, но и является коммерческой формой пропаганды потребительских свойств продукта, то есть может нести в себе излишнюю агитационную нагрузку, опасную для субъектов рынка. Подобное воздействие рекламы можно расценивать как манипуляцию, этот вид психологического воздействия, который ведет к возбуждению у подвергаемого манипуляции человека определенных намерений. Уилсон Брайен Киз считает, что: "скрытые средства убеждения" тонко используются крупными рекламодателями и их агентствами для совращения потребителей на подсознательном уровне [4].

Из всего сказанного, можно сформировать представление о том, что представляет собой манипуляция посредством рекламы.

Известно, что в последнее время на общество воздействует множество внешних факторов, которые влияют на формирование мнений и решений как у всего социума, так и каждого индивидуума в отдельности. Основным воздействующим фактором являются СМИ, которые включают множество способов манипуляции, в том числе такой метод влияния, как реклама. Она включает в себя различные способы и манипуляторные приемы. Рассмотрим наиболее распространенные [5].

Цель любой рекламы – побудить человека к совершению покупки определенного товара, поэтому существует определенный набор методов, используемых в рекламных сообщениях, которые наиболее эффективны в отношении воздействия на потребителя (таблица 1) [6].

### Методы воздействия рекламы

Методы	Сущность метода
Систематического повторения	Посредством многократного повтора утверждения манипулятор может добиться того, что оно будет восприниматься слушателем как общеизвестная истина, таким образом возможно фактически приучить человека к определенной мысли
Ускоренного темпа рассуждения	Аудитории гораздо сложнее подойти к утверждениям критично, если они озвучены в больших количествах на единицу времени
Использование непонятных слов и терминов	Создает иллюзию профессионального и компетентного подхода, повышает в глазах целевой аудитории вескость представленных доводов [7]
"Недосказанности"	Создание интриги и атмосферы таинственности. На нее ссылаются для замещения недостающих аргументов. Она побуждает потребителя "прикоснуться к тайне" и приобрести товар с уникальными зашифрованными преимуществами
Умалчивания	Сознательное утаивание определенной информации от потребительской аудитории, ее грамотное сокрытие, "полуправды", что предполагает смещение достоверной и неправдивой информации, для создания аргументированности предлагаемых суждений
Ссылка на авторитет	Высказывание авторитетного мнения человека, которому хорошо известен предлагаемый продукт благодаря его квалификации (врач, спортсмен, парикмахер и др.), задействование в рекламном сообщении знаменитых людей, которые не имеют профессионального отношения к продукту (актеры, телеведущие, музыканты) несет в себе существенную манипуляторную составляющую [8]
"Чтение мыслей"	Используемые фразы приобретают некое значение, которое выглядит как попытка угадать настроение и мысли аудитории, однако, применяется она по отношению к вопросам, на которые манипулятор может дать убедительный ответ
Иронического принижения	Ироничное высказывание в адрес продукта-конкурента, обыгрывающее особенности его слогана, упаковки или фирменного стиля либо неопределенно называющее "всех остальных", имеет свойство привлекать внимание к рекламируемому продукту
"Троянский конь"	Концентрируется на выделении достоинств, при этом среди обладателей определенного набора достоинств перечисляются и конкурентные товары, выделяется несколько таких, которые определяются как присущие исключительно рекламируемому товару
"Игры на стереотипах"	Потребителем для принятия решения используются сложившиеся в обществе устойчивые мнения о том или ином явлении (традиционное – добротное; дефицитное – ценное; дорогое – хорошее; если все так поступают – это правильно), что позволяет использовать стереотипы в целях манипуляции [9]

С целью определения подверженности потребителей манипуляторному воздействию рекламы было проведено исследование. Опрошено 50 респондентов в возрасте от 17 до 28 лет, из них 92 % – студентов и 8 % – работающих.

Цель – определить, насколько потребители подвержены влиянию рекламы, выделить основные методы и средства реализации ее воздействия.

Благодаря исследованию было выявлено, что осуществляя рыночные операции по приобретению различных продуктов, большинство (60 %) респондентов предпочитают производить альтернативный предварительный анализ предложения, принимая обдуманные решения, 24 % – совершают покупку, заблаговременно приняв решения об отдаче предпочтения тому или иному производителю, 16 % – импульсно и быстро осуществляют покупки, основанные на текущих потребностях и спонтанно возникших желаниях.

Относительно того, является ли рекламный фактор основополагающим при принятии решения о покупке, можно отметить, что 20 % опрошенных часто становятся покупателями того или иного товара, руководствуясь исключительно его рекламой, 16 % – никогда не совершают покупку, основываясь только на рекламной кампании, у остальных 64% – подобный опыт был.

Большинство (54 %) респондентов предпочитают получить больше информации о бренде и о представленном им товаре кроме той, которая была отображена в рекламе, 26 % – не считают это необходимым, 20 % иногда прибегают к поиску дополнительных источников информации.

Одним из информационных ресурсов считаются отзывы клиентов о товаре (в социальных сетях или на различных тематических форумах). К данному источнику вспомогательных сведений



обращаются большинство (61 %) респондентов, 27 % – не воспринимают его потенциально полезной, 12 % – полностью предпочитают данное информационное средство рекламе.

Решающим фактором для принятия решения о покупке по результатам исследования стало интуитивное чутье. Большинство (56 %) респондентов отметили, что при выборе товара для покупки основополагающим для них является собственная интуиция, что позволяет говорить о том, как формируется бессознательное перед его непосредственным влиянием на выбор индивида. Для 36 % опрошенных решающим фактором является совет знакомого, 4 % отметили рекламу, 4 % – совет продавца-консультанта, то есть для потребителей важнейшим является интуитивное чутье и совет "проверенного" лица, а не произвольная реклама или рекомендация продавца-консультанта (рис. 1).

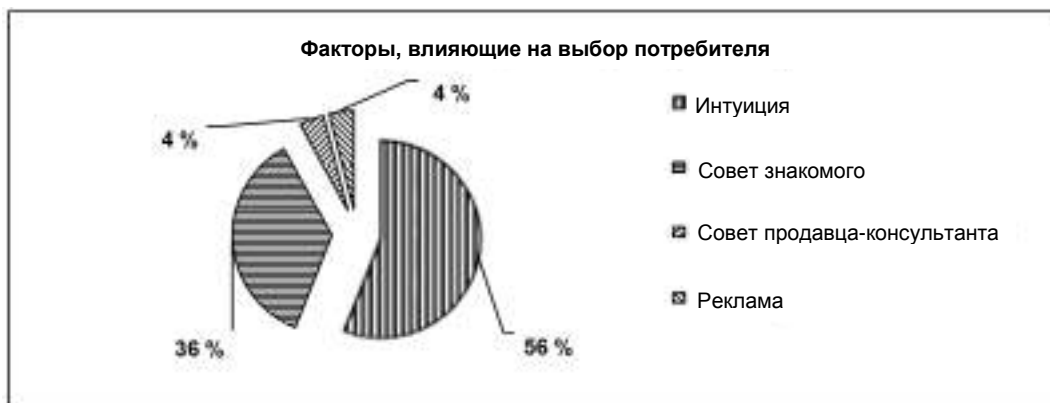


Рис. 1. Факторы, влияющие на выбор потребителя

Подобная отдача предпочтения потребителя "проверенному" наблюдается также и в исследовании предпочтений потребителей по отношению к новинкам, проводящим активную агитационную и рекламную деятельность в сравнении их с товарами уже известных им брендов – товарами, которые уже были испробованы и одобрены клиентами ранее. Товары испытанного бренда приоритетными посчитали большинство (84 %) респондентов, малоизвестному, даже разрекламированному бренду предпочтение не было отдано, 16 % респондентов могли бы склониться к принятию такого решения при определенных обстоятельствах, среди которых выделены: цена, функциональность, предлагаемый срок гарантии, действующие выгодные акционные предложения и др.

В ходе исследования составлен рейтинговый список основных источников маркетингового воздействия на клиентскую базу, которые являются наиболее распространенными на данный момент. 38 % – телерекламу и рекламу в общественном транспорте 26 % респондентов считают особо действенной в отношении навязывания потребителям желаний купить тот или иной товар, воспользоваться той или иной услугой. Наименее эффективным, с точки зрения маркетинга 17 % респондентов. Аналогичного мнения о баннерной рекламе придерживаются также 26 %. Рекламные щиты (билборды) выделили как наиболее привлекательные 19 % респондентов. Радиовещание – 17 % (рис. 2).

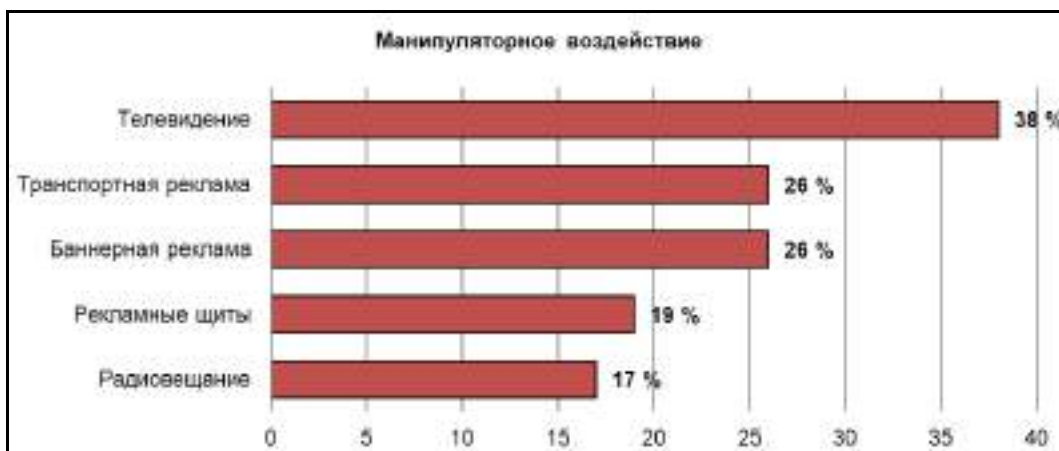


Рис. 2. Источники маркетингового воздействия на потребителей





Относительно непосредственных инструментов представления рекламы потребителю можно выделить несколько критериев, по которым реклама притягивает внимание общественных масс и запоминается потенциальными потребителями. Установлено, что большинство (52 %) реагируют на рекламные сообщения, представленные в большем количестве и чаще встречающиеся, 32 % опрошенных привлекает запоминающаяся реклама ярких расцветок и крупных размеров, 16 % отметили, что запоминают рекламу, обладающую оригинальностью, необычной подачей представленной информации.

Внимание в рекламе больше всего привлекает дизайн, его отметили 48 % опрошенных, 28 % – текст, для 24 % важно текстовое наполнение и дизайн, качество исполнения, уместность, креативность, эксцентричность и необычный подход. Следует выделить определенные закономерности, отмеченные опрошенными: эстетически красивые рекламные исполнения, рекламные ролики с неожиданным поворотом сюжета, с юмором и харизмой, экстраординарные и нестандартные, подчеркнута важность музыкального оформления, которое во многом стало причиной запоминания ролика.

Судя по результатам проведенного исследования, основными и наиболее существенными источниками маркетингового воздействия на подсознание потребителей является телевизионная, транспортная и баннерная реклама.

Большинство респондентов устойчивы к проявлениям манипуляторного действия рекламы. Подобное воздействие, пусть и в ограниченных масштабах, все же было выявлено.

Возможны следующие пути решения данной проблемы.

1. Разработка средств контроля и его осуществление в отношении деятельности средств массовой информации и производительности рекламной продукции, что позволит снизить риск появления агитационных рекламных сообщений и обеспечит информационную безопасность аудитории.

2. Внедрение в общие стандарты жизни понятия медиа компетентности. Осведомленность личности в информационной среде, ее качественные представления о механизмах влияния медиа-ресурсов на развитие личности необходимы для обеспечения потребительской безопасности в условиях современного информационного общества, что является основополагающим в формировании устойчивости потребителей к манипуляторному воздействию рекламы [10].

По результатам представленного исследования можно сделать вывод о том, что масштаб влияния рекламы на потребителей незначительный. Однако во многих ситуациях наблюдается случаи бессознательного реагирования потребителей на средства рекламы, позволяющие говорить об определенной степени ее манипуляторного воздействия. Реклама, транслируемая на телевидении и распространяемая в общественном транспорте, выделена как наиболее привлекающая внимание; масштабность распространения рекламных средств позволяет обеспечить наибольшую ее запоминаемость. Наиболее важными факторами, которые влияют на положительное восприятие рекламы потребителями, являются оригинальность и креативный подход к деталям оформления.

*Научн. рук. Стативка О. Н.*

---

**Литература:** 1. Мокшанцев Р. И. Психология рекламы : учебн. пособ. / Р. И. Мокшанцев ; науч. ред. М. В. Удальцова. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 230 с. 2. Экономика : словарь по обществознанию / науч. ред. Ю. Ю. Петрунина, М. И. Панова. – М., 2006. 3. Большая советская энциклопедия : [в 30-ти т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – Изд. 3-е. – М. : Сов. энцикл., 1969–1978. 4. Зелинский С. А. Манипуляции массами и психоанализ. Манипулирование в СМИ / С. А. Зелинский. – СПб. : Скифия, 2008. – С. 248. 5. Имшинецкая И. Манипулирование в рекламе / И. Имшинецкая // Лаборатория рекламы, маркетинга и publicrelations : альманах. – М. : РИП-холдинг, 2006. – 174 с. 6. Райгородский Д. Я. Психология и психоанализ рекламы / Д. Я. Райгородский. – Самара : ИД "Бахрах-М", 2007. 7. Панкратов В. Н. Манипуляции в общении и их нейтрализация / В. Н. Панкратов. – М. : Издательство Института психотерапии, 2000. – С. 17–26. 8. Борисовский Ю. Достоинство, возведенное в абсолют / Ю. Борисовский // Индустрия рекламы. – 2004. – № 11 – С. 61. 9. Белгородский А. А. Манипулятивные методы в рекламе / А. А. Белгородский // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. – № 6. – С. 42–53. 10. Шеломенцева А. Манипулятивное воздействие современной рекламы на сознание молодежи / А. Шеломенцева // Студенческий научный форум : материалы II Общероссийской студенч. электрон. научн. конф., 15 – 20 февр. 2010 г.



---

# Зміст

<b>Арепьева В. А.</b> Оптимизация ежедневного объема выпуска козинаков компании "ОВИН" .....	3
<b>Безус А. І.</b> Оптимізація виробництва лінії фіточаю ТМ "Карпатська лічниця" ПК "Екопродукт" .....	6
<b>Бойченко О. В.</b> Оптимизация вегетарианского рациона питания человека с учетом текущих цен на продукты.....	8
<b>Брежунова Е. С.</b> Оптимизация объемов производства молочной продукции предприятия "Галичина" .....	11
<b>Воскобойникова В. В.</b> Оптимизация перевозки нефти от стран-экспортеров странам-потребителям.....	14
<b>Гаримович Б. Р.</b> Оптимизация объемов производства мороженого предприятия компании "Геркулес" .....	17
<b>Гузей Л. А.</b> Оптимизация объемов выпуска тортов кондитерской фабрики "Лучиано" .....	19
<b>Дзегилевич А. С.</b> Оптимизация выпуска изделий швейной промышленности.....	21
<b>Иснюк М. Н.</b> Оптимизация объемов выпуска хлебобулочных изделий предприятия.....	24
<b>Кляшов И. С.</b> Оптимизация на предприятии производства холодных соусов.....	26
<b>Колеснік В. Ю.</b> Дослідження репрезентативної системи людини як задача математичної статистики .....	29
<b>Краснюк И. В.</b> Расчет ежедневного оптимального объема выпуска готовых салатов на предприятии "Класс" .....	31
<b>Мерцанская А. П.</b> Оптимизация производства хлебобулочных изделий в сети магазинов "Кулинич" .....	35
<b>Отлейкина П. В.</b> Расчет оптимального плана транспортировки продукции корпорации Roshen за границу.....	38
<b>Пономаренко Т. С.</b> Разработка оптимального распределения самолетов по маршрутам компании "Хорс" .....	41
<b>Нгуен Тхи Фьонг Ань.</b> Оптимизация объемов производства изделий быстрого приготовления.....	45
<b>Старченко О. А.</b> Оптимизация перевозки молочной продукции для супермаркетов "Сильпо" .....	47
<b>Столяренко В. В.</b> Оптимізація обсягів випуску цукерок кондитерської компанії "АВК" .....	50
<b>Столярова А. О.</b> Оптимізація випуску комбікорму для тваринництва та птахівництва .....	52
<b>Тимченко А. И.</b> Оптимизация работы пиццерии.....	54



<b>Харченко Д. В.</b> Визначення впливу державного фінансування на ефективність науково-технічної діяльності .....	57
<b>Чеперис Ю. С.</b> Оптимізація обсягів вирощування овочів у Харківській області .....	60
<b>Шевцов И. В.</b> Оптимизация плана производства продукции предприятия кондитерской промышленности.....	63
<b>Шурміль М. І.</b> Розроблення оптимального плану випуску кондитерської продукції підприємства харчової промисловості .....	66
<b>Бутков Д. В.</b> Удосконалення системи мотивації персоналу промислового підприємства ПАТ "Куп'янський машинобудівний завод" .....	68
<b>Гончаренко О. М.</b> Системний підхід до інформаційних технологій при прийнятті управлінських рішень.....	70
<b>Копичинська А. С.</b> Удосконалення методичних рекомендацій щодо аналізу та покращення стану соціально-психологічного клімату в колективі для успішного впровадження стратегій організаційного розвитку підприємств.....	73
<b>Лизенкова П. Ю.</b> Підходи до визначення сутності конкурентоспроможності підприємства .....	75
<b>Мармель О. О.</b> Використання операційних пріоритетів для реалізації операційної стратегії підприємства.....	77
<b>Оганесян М. Г.</b> Удосконалення мотиваційного механізму інноваційної діяльності підприємства.....	79
<b>Різниченко Д. Д.</b> Управління процесами організаційних перетворень на підприємстві.....	81
<b>Пащенко О. І.</b> Побудова структурно-функціональної моделі оптимізації процесу антикризового управління на промисловому підприємстві за допомогою стандарту IDEFO .....	83
<b>Степаненко Н. М.</b> CRM-система як інструмент персоналізованого маркетингу.....	87
<b>Ускова Т. М.</b> Сучасний стан дистанційного навчання в Україні.....	89
<b>Ільченко В. О.</b> Ризики розробки та впровадження інноваційних продуктів і методи їх зниження.....	91
<b>Краснікова О. С.</b> Методичний підхід до оцінювання якості управління діяльністю інноваційно активного персоналу.....	94
<b>Кулінова Т. М.</b> Визначення поняття кадрової безпеки підприємства та фактори впливу на неї.....	98
<b>Молчанова Т. В.</b> Аналіз загроз кадровій безпеці на ПАТ "Завод "Червоний Жовтень" .....	99
<b>Осова В. О.</b> Методичний підхід до формування бренда підприємства в умовах інноваційно-інвестиційної моделі розвитку економіки України.....	102
<b>Шевчук А. Ю.</b> Особливості концепції інноваційного маркетингу сучасного підприємства .....	104



<b>Шевчук М. В.</b> Оцінювання інвестиційної привабливості підприємства з урахуванням чинників інноваційного ринку.....	106
<b>Воробьева Е. С.</b> Анализ способов проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей.....	109
<b>Голозубова Ю. В.</b> Анализ методов нарахування амортизації та їх порівняльна характеристика.....	111
<b>Демина А. Ю.</b> Проблемы оценки нематериальных активов предприятия и пути их решения.....	114
<b>Коваленко В. Г.</b> Роль оплати праці в сучасних умовах господарювання.....	116
<b>Сімавонян М. С.</b> Особливості відображення та основні принципи проведення інвентаризації на підприємствах.....	119
<b>Лобас Ю. С.</b> Особливості державного регулювання цін в Україні.....	122
<b>Ермакова Ю. А.</b> Анализ причин возникновения кредитной задолженности банков.....	125
<b>Руденко О. О.</b> Визначення витрат операційної діяльності підприємства у міжнародному та національному законодавстві.....	128
<b>Синявіна О. М.</b> Сутність та класифікація овердрафту.....	130
<b>Иванова Е. О.</b> Основные направления усовершенствования системы управления персоналом на государственной службе.....	133
<b>Левицька Н. А.</b> Особливості управління керівним персоналом в органах державної служби України.....	135
<b>Кльчев А. Х.</b> Современные тенденции развития институциональных теорий государства.....	138
<b>Довранов А. Б.</b> Институциональные аспекты исследования глобальных проблем человечества.....	140
<b>Бутко Т. В.</b> Сучасний стан моралі в Україні.....	143
<b>Голобородько В. В.</b> Социальные стереотипы поведения современной молодежи.....	145
<b>Сиромашенко Д. Ю.</b> Проблема трудоустройства молодых специалистов в Украине.....	147
<b>Хохлова А. Ю.</b> Проблема манипуляции сознанием потребителей посредством рекламы.....	150