

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS



**PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 1-3, 2022**

**BARCELONA
2022**

EURASIAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS

Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

1-3 August 2022

Barcelona, Spain

2022

UDC 001.1

The 7th International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions” (August 1-3, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2022. 298 p.

ISBN 978-84-15927-32-7

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Eurasian scientific discussions. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-eurasian-scientific-discussions-1-3-08-2022-barselona-ispaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: barca@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 Barca Academy Publishing ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Tkachenko A.* 9
RESEARCH ON ORGANIC CANE AND COCONUT SUGAR

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Власик М. А., Погоріла І. О.* 15
ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА ВОЛОГОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ
3. *Коновалова Я. П., Серебряков В. В.* 18
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ШКІДНИКІВ РОСЛИН ТА МЕТОДІВ БОРОТЬБИ З НИМИ В ІНСТИТУТІ ЕНТОМОЛОГІЇ ТА ФІТОПАТОЛОГІЇ (40 – 80 ТІ РР. ХХ СТ.)

MEDICAL SCIENCES

4. *Fik V. B.* 23
PECULARITIES OF CHANGES IN THE MICROSTRUCTURAL ORGANIZATION AND MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE COMPONENTS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE GUMS OF RATS DURING LONG-TERM OPIOID EXPOSURE
5. *Khopta N. S., Shevchuk R. V.* 28
EXPERIMENTAL USE OF ARTICHOKE EXTRACT IN CONDITIONS OF XENOBIOTIC INTOXICATION
6. *Каспрук Н. М.* 34
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ЕНДОКРИНОПАТІЙ ТА ХРОНІЧНОЇ КРОПИВ'ЯНКИ
7. *Овчаренко Л. С., Самойленко І. Г., Конюшевська А. А., Тимошина О. В.* 38
ОСОБЛИВОСТІ ФАГОЦИТОЗУ ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ З ПОВТОРНИМИ ІНФЕКЦІЙНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ РЕСПІРАТОРНОГО ТРАКТУ

TECHNICAL SCIENCES

8. *Deryaev A. R.* 42
RECOMMENDATIONS FOR THE REPLACEMENT OF DRILLING FLUIDS DEPENDING ON DRILLING CONDITIONS
9. *Maiboroda R., Otrosh Yu., Rashkevich N., Shcholokov E.* 49
ENSURING THE PROTECTION OF THE CIVILIAN POPULATION AGAINST THE DANGEROUS FACTORS OF ARTILLERY AND ROCKET FIRES DURING COMBAT ACTIONS
10. *Sakhnenko M., Korohodska A., Yermolenko I., Nenastina T., Markova N.* 54
INFLUENCE OF CONSTANT MAGNETIC FIELD ON THE

	ELECTROSYNTHESIS OF ALLOYS WITH MAGNETIC PROPERTIES	
11.	<i>Sokolovskaya O., Shalenyu V., Valevskaya L.</i> ANALYSIS OF THE CULTIVATION OF GRAIN CROPS IN THE FARMS OF UKRAINE	60
12.	<i>Tereshchenko L., Khomicky V., Nikitin I., Abramova L., Kudybyn I., Khyzha I., Kharchenko A.</i> INTERACTION OF THE SEAWALL OF VARIOUS DESIGNS WITH WIND WAVES	66
13.	<i>Zathey M. V., Povstianko K. O.</i> OPTIMIZATION OF PLACEMENT OF BESS IN THE ELECTRICAL NETWORK TAKING INTO ACCOUNT ACTIVE RESTRICTIONS	73
14.	<i>Азимова Лала Гаджуага кызы, Сулейманова Саяда Низами кызы, Мирзоева Гюльназ Али кызы</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ В ПРОЦЕССЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ	77
15.	<i>Єрьоміна К. А., Томіна А.-М. В., Таран В. Г., Литвинов Б. В.</i> ВПЛИВ АМОРФНОГО СПЛАВУ МАРКИ НВ-4 НА ПОКАЗНИК АБРАЗИВНОГО СТИРАННЯ ПОЛІАМІДУ	81
16.	<i>Ковальчук А. В., Дмитрієва Н. В.</i> ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТИРАСПІЛЬСЬКОЇ ФОРТЕЦІ В РАМКАХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ	84
17.	<i>Козуниця С. І., Човнюк Ю. В.</i> ВРАХУВАННЯ ІНФЛЯЦІЙНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ОЦІНЦІ АКТИВІВ ТА РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЗАДІЯНИХ У ВІДНОВЛЕННІ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ УКРАЇНИ. І.	93
18.	<i>Козуниця С. І., Човнюк Ю. В.</i> ВРАХУВАННЯ ІНФЛЯЦІЙНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ОЦІНЦІ АКТИВІВ ТА РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЗАДІЯНИХ У ВІДНОВЛЕННІ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ УКРАЇНИ. ІІ.	106
19.	<i>Черних О. П., Батирєв Р. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОЗМІЩЕННЯ СВІТЛА НА ВИГЛЯД СТВОРЮВАНОВОГО ІГРОВОГО СВІТУ	118
20.	<i>Чупайленко О. А., Колесник Ю. О.</i> УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ	122
	PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES	
21.	<i>Lazurik V. T., Zolotukhin O. O.</i> CALCULATION OF DOSE DISTRIBUTIONS IN A SEMI-INFINITE LAYER FOR GIVEN ANGLE OF INCIDENCE OF THE ELECTRON BEAM	129

22. *Калайда О. Ф.* 136
ПРО НЕКОРЕКТНІСТЬ ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ РІВНЯННЯ
ЛАПЛАСА

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

23. *Baranov V. A.* 139
GERMANIUM IN THE COALS OF UKRAINE

PEDAGOGICAL SCIENCES

24. *Matusiak Łukasz* 145
ROMA PUPIL IN POLISH SCHOOLS. REVIEW EDUCATIONAL
POLITICS IN POLAND
25. *Балаєва Т. А., Іваницька Н. А., Кулага О. Г., Музюкова С. В.* 154
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС
ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ-СПОСТЕРЕЖЕННЯ У 1-МУ
КЛАСІ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я
ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»
26. *Павленко А. В.* 162
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО
НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ
27. *Соколова Г. Б., Коваленко Л. М.* 168
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОРЕКЦІЙНО-
ЛОГОПЕДИЧНОЇ РОБОТИ З РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО
МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ
28. *Тимощук Г. В.* 175
ВІРТУАЛЬНА ДОШКА PUDLET ЯК ЕФЕКТИВНИЙ
ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
29. *Чижова О. І.* 180
ОСОБИСТІСНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ. ІЗ ДОСВІДУ
РОБОТИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

30. *Колбасова Х. В.* 185
ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ СИТУАЦІЇ РОЗВИТКУ НЕВЕРБАЛЬНОГО
ІНТЕЛЕКТУ У ДІТЕЙ З КОХЛЕАРНИМИ ІМПЛАНТАМИ
31. *Юнг Н. В., Булгак Е. Д.* 192
ЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ВЗАЄМОВІДНОСИН МЕДИЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ТА ПАЦІЄНТІВ У ПАЛІАТИВНІЙ СЛУЖБІ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

32. *Scorbach T. V., Chyrashna S., Ali Abouraya* 196
MASCULINITY: BENEFIT OR DISADVANTAGE. A MODERN
VIEW
33. *Литовченко І. В.* 199
ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ: СОЦІАЛЬНО-

ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ

ART

34. *Литвиненко О. В.* 203
ХОРОВА ОБРОБКА НАРОДНИХ ПІСЕНЬ У ТВОРЧОСТІ
ПОРФИРІЯ ДЕМУЦЬКОГО (НА ПРИКЛАДІ НАРОДНОЇ ПІСНІ
«І СЮДИ ГОРА, І ТУДИ ГОРА»)

POLITICAL SCIENCES

35. *Соколовська О. М.* 206
ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА ЗА ГАНСОМ МОРГЕНТАУ: АНАЛІЗ
ПРИНЦИПІВ ПОЛІТИЧНОГО РЕАЛІЗМУ

ECONOMIC SCIENCES

36. *Drozd S. A.* 212
CLUSTER ANALYSIS OF UN MEMBER COUNTRIES BY
DEVELOPMENT INDICATORS
37. *Ivanova O.* 218
KNOWLEDGE MANAGEMENT IN SUPPLIER RELATIONSHIPS
OF TRADING ENTERPRISE
38. *Tsviliy S. M., Gurova D. D., Zhuravlova S. M., Kuklina T. S.,
Mykhailyk D. P.* 224
METHODS OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF TRAINING
AND DEVELOPMENT OF SERVICE PERSONNEL
39. *Безкровний О. В., Довгаль О. Ю., Майданіченко А. В.,
Гаврилюк В. М.* 232
ОПОДАТКУВАННЯ АГРАРНИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ: ВІД
ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ВИНИКНЕННЯ ДО СУЧАСНИХ
ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ
40. *Дем'янчук І. В.* 238
ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ЗА КОРДОНОМ У ВОЄННИЙ ЧАС ТА
ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНІ
41. *Іващенко М. В.* 243
РАЦІОНАЛЬНИЙ ТА ІНТУЇТИВНИЙ ПІДХІД ДО УХВАЛЕННЯ
РІШЕНЬ В ПОВЕДІНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ
42. *Козловський С. В., Синьгуб П. С.* 248
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕС-СПІЛЬНОТ В
УКРАЇНІ
43. *Колодізєв О. М., Лозинська О. І.* 254
РОЗВИТОК РИНКУ ПЛАТІЖНИХ КАРТОК ТА
НЕФІНАНСОВОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В
КОНТЕКСТІ АНАЛІЗУ ЇХ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ
44. *Криса О. Ю., Янченко О. І., Неклеса О. В.* 263
ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА: СЬОГОДЕННЯ

45.	Сенишин О. С., Хіч Р. Я. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ	266
46.	Сухецька К. В. МЕТОДИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ПОДОЛАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ	273
47.	Тарасевич О. В., Градобоєва Є. С. ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДКРИТОСТІ МІСТА	277
48.	Ткалич Т. И. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ – ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА И РЕАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ	284
49.	Харченко Т. О. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	291
50.	Чаркіна Т. Ю., Задоя В. О., Купцов Ю. В. КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЬ ПОСЛУГ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	296

AGRICULTURAL SCIENCES

RESEARCH ON ORGANIC CANE AND COCONUT SUGAR

Tkachenko Alina,
Ph.D., associate professor
Poltava University of Economics and Trade
Poltava, Ukraine

Introductions. Many works of scientists are devoted to the search for natural sugar substitutes and alternative types of sugars. Cane and coconut sugars are of particular interest. In South America, sugar from organically grown cane is produced in Argentina, Bolivia, Brazil, Colombia and Paraguay. Brazil, the world's largest producer and exporter of sugar, has taken a leading position in the organic sugar market. Organic sugar (Native brand) is produced by the Balbo organization in San Francisco and the Santo Antonio factories located in the state of São Paulo.

According to research results, sugars made from traditional raw materials and sugars made from organic raw materials differ in the content of mineral nutrients Cu, Zn, Mn and Fe. It was also established that sugars made from organic raw materials do not contain Cd. Regardless of the form of cultivation (conventional or organic), sugar contained Pb in concentrations that did not exceed the maximum values allowed by legislation, but it was still less in organic sugar.

Aim. The aim of the study is to analyze organic cane and coconut sugars, as well as to compare their quality and safety indicators with similar sugars of traditional production.

Materials and methods. The objects of the study are organic cane sugar TM "Ekorod" (Fig. 1) and organic coconut sugar TM "Bio Today" (Fig. 2).



Fig.1 Cane sugar TM "Ekorod"



Fig 2. Coconut sugar TM "Bio Today"

Determination of nutritional and energy value in sugar was carried out by calculation method. The mineral composition was determined by atomic absorption spectrophotometry on an atomic absorption spectrophotometer S-115 PC. Determination of amino acids was carried out by the method of ion exchange chromatography on an automatic amino acid analyzer T 339, manufactured in the Czech Republic (Prague). The amino acid score (ACC) of each essential amino acid is calculated depending on the recommendations of the FAO/WHO scale

Results and discussion. Comparative characteristics of the content of mineral elements in organic and traditional cane sugar are shown in Table 1.

Table 1**Comparative analysis of minerals in regular and organic sugar (mg/100 g)**

The name of the mineral element	Traditional brown cane sugar	Organic brown cane sugar
Cu	1,58	1,95
Zn	5,72	5,76
Mn	18,43	15,41
Fe	14,28	16,95

As can be seen from Table 1, organic sugar dominates almost all mineral elements except manganese in the city. The difference between the iron content is especially significant. Thus, in organic sugar its content is higher by 2.67 g/100 g. It should be noted that in the previous results of research on the development of water kefir based on ordinary and traditional sugar are presented. It was established that kefir in which organic sugar was used had a better tendency to preserve Fe, while in kefir based on traditional sugar, its content decreased during storage.

Table 2 analyzes the data on the nutritional and energy value of sugars according to the information on the package and the glycemic index.

Table 2

Analysis of nutritional, energy value and glycemic index of white crystalline sugar, organic cane sugar and organic coconut sugar

Name of the indicator (per 100 g of product)	White crystalline sugar of the first category	Organic cane sugar TM "Ekorod"	Organic coconut sugar TM "Bio Today"
Protein, g	0,00	0,00	1,00
Fat, g	0,00	0,00	0,00
Carbohydrates, g	99,00	99,00	93,00
Energy value, kcal	396,00	396,00	375,00
Glycemic index	70	65	35

According to Table 2, organic coconut sugar has the lowest energy value (375 kcal/100 g). The same sample has the lowest glycemic index (35), while cane sugar practically does not differ in its glycemic index from beet sugar.

It has also been proven that coconut sugar contains substances such as glutamine, inositol and inulin. Inositol stimulates regeneration of organic tissues, accelerates wound healing. Inositol participates in all metabolic processes, stops the development of depression, helps to quickly recover from stress, and improves brain function. Inulin, in turn, is a polysaccharide that accelerates peristalsis and normalizes metabolic processes.

The results of the study of the amino acid composition of organic and traditional coconut sugar are shown in Table 3.

Table 3

Amino acid composition of organic and traditional coconut sugar

Amino acid name	Content (g/100 g of protein) in coconut organic TM "Bio Today" sugar	Content (g/100 g of protein) in ordinary coconut sugar TM "Bank of Spices"
Tryptophan	1,25	1,23
Lysine	0,39	0,38
Threonine	15,45	15,75
Valin	2,1	2,1
Tyrosin	0,33	0,35
Histidine	1,14	1,12
Arginine	0,37	0,35
Leucine	0,49	0,48
Isoleucine	0,36	0,38
Aspartic acid	32,20	31,20
Methionine	-	-
Phenylalanine	0,75	0,75
Serin	8,20	8,21
Glycine	0,40	0,44
Proline	3,50	3,51
Alanine	2,55	2,55
Together	69,48	68,80

So, coconut sugar has a high content of aspartic acid, threonine, and serine. Aspartic acid plays an important role in the proper functioning of the nervous and endocrine systems and is involved in the production of testosterone and progesterone. Threonine affects the growth of skeletal muscles, the synthesis of immune proteins, and serine regulates the level of cortisol in muscles [241]. Research results show that

the content of amino acids in organic and traditional sugar practically does not differ. That is, it cannot be argued that organic sugar is superior to the traditional product in terms of amino acid composition. The amino acid score of organic coconut sugar proteins is given in Table 4.

Table 4

**Amino acid score of organic coconut sugar proteins according to the
FAO/WHO scale**

Amino acid name	Шкала ФАО/ВООЗ г/100 г	Цукор кокосовий органічний ТМ «Bio Today»
Valin	5	42
Isoleucine	4	9
Leucine	7	7
Lysine	5,5	7
Phenylalanine + tyrosine	6	18
Threonine	4	386
Methionine + cystine	3,5	0

Table 4 shows that the highest amino acid score is recorded for the amino acid threonine and is 386%. A rather high value of valine amino acid is 42%. This shows that coconut sugar can be used to enrich products with threonine. At the same time, coconut sugar dominates other types of sugars in terms of amino acid composition.

We also investigated the mineral composition of organic coconut sugar in comparison with regular coconut sugar (Table 5).

Table 5**Mineral composition of organic coconut sugar compared to regular coconut sugar**

The name of the trace element	Daily requirement, mg	Content of 100 g of coconut sugar organic TM "Bio Today", mg	Content in 100 g of coconut sugar TM "Spice Bank", mg
K	2500,00	1050,00	1025,00
Ca	800,00	65,00	62,00
Mg	500,00	5,00	3,00
Na	1300,00	6,00	5,00
P	1600,00	800,00	740,00

So, according to the results of research, it was established that organic coconut sugar has a high content of potassium and phosphorus. It is noteworthy that the content of all mineral elements is lower in traditional sugar than the content of similar substances in ordinary coconut sugar. Therefore, 100 g of sugar satisfies 42% of the daily need for potassium and 50% of the daily need for phosphorus. The content of magnesium and sodium in the product is quite limited.

Conclusions. According to research data, organic coconut sugar has the lowest energy value (375 kcal/100 g). The same sample has the lowest glycemic index (35). The content of mineral elements in organic cane sugar slightly exceeds their content in similar ordinary sugar, the same trend is observed in coconut sugar. 100 g of sugar satisfies 42% of the daily need for potassium and 50% of the daily need for phosphorus. The highest amino acid score is fixed for the amino acid threonine and is 386%. A rather high value of valine amino acid is 42%. This shows that coconut sugar can be used to enrich products with threonine.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 616-008.615

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА ВОЛОГОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Власик Маргарита Антонівна,
студентка

Погоріла Ірина Олегівна,
Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри біології

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Київ, Україна

Вступ. Швидка зміна температури та вологості навколишнього середовища негативно впливає на організм людини, що пояснюється розвитком різних патологічних станів.

Мета. З'ясувати, як впливає зміна температури навколишнього середовища на здоров'я людини, визначити фактори ризику розвитку різних захворювань та розглянути методи профілактики.

Актуальність. За останні десятиріччя промисловість по всьому світу збільшила свої потужності (спалювання нафти, газу, вугілля), відбулося зменшення площі лісів (масова вирубка), що призвело до забруднення атмосфери та підвищення температури навколишнього середовища. Згідно Паризької угоди допустиме підняття глобальної температури +2° С на рік [1].

Основний зміст. Вплив високої температури погано впливає на самопочуття людини (виникають головний біль, підвищена пітливість, підвищення АТ і ЧСС). Згідно з статистикою в наступні 50 років кількість постраждалих від високої температури навколишнього середовища зросте у 5 разів (в зоні ризику хворі із серцево-судинною патологією, цереброваскулярними хворобами та хворі на цукровий діабет). Всі процеси, що відбуваються в організмі супроводжуються тепловіддачею, оскільки комфортна температура тіла становить 37° С, то при показниках 26-27° С всі процеси в

організмі сповільнюються і тому виникає загроза загибелі (порушення видільної функції нирок, метаболізму, водно-сольового балансу), при нагріванні тіла понад 42° С настає теплова смерть. При температурі у 18-20% організм віддає (фізична та хімічна терморегуляція) близько 60% тепла через шкіру, 13-16% - через шкіру та повітря, 18% - шляхом випаровування та 4% - шляхом підвищення температури шкіри та твердих тіл, з якими контактує тіло [2]. При критично високих температурах навколишнього середовища в поєднанні з високою вологістю (близько 90%) виникає порушення потовиділення, сечовиділення, спостерігається втрата ваги тіла, набряки кистей і стоп, збільшується кількість самогубств; при вологості нижче 50% в поєднанні з низькою температурою навколишнього середовища виникають спалахи вірусних захворювань.

Підняття температури тіла (при різних захворюваннях) призводить до посиленого утворення інтерферону та антитіл, посилюється фагоцитоз (що є захисною функцією організму від вірусів тощо). Критичною є температура вище 39° С - у дітей, адже можуть виникнути дегідратація, западання роднічків; у дорослих вище 42° С - судоми, порушення свідомості, летальні випадки.

Підтримання теплорегуляції відбувається завдяки центрам терморегуляції кори головного мозку - гіпоталамусом - шкірою і кровоносними судинами. Протягом доби відмічається коливання температури тіла (при вживанні їжі, фізичній активності, емоційних переживаннях, під час овуляції - підвищується, у вечері 37,2° С є нормою).

При зниженні температури тіла нижче 35° С спостерігається гіпоксія органів і систем, порушення білкового і вуглеводного обміну, а коли температура зовнішнього середовища наближається до 0° С - виникає загальне переохолодження, обмороження різного ступеню (спазм судин, зменшується потовиділення), зростає потреба в аскорбіновій кислоті; при температурі тіла 32-33° С людина втрачає свідомість, настає порушення дихання, а зупинка серця настає при температурі тіла 26° С. Збільшується теплопродукція

(збільшується розпад глікогену в печінці та м'язах, підвищення глюкози в крові, збільшується споживання кисню [3]).

Висновки. Для підтримання нормальної температури тіла необхідна нормальна робота ендокринних залоз (адреналін посилює окисні процеси, завдяки чому посилюється теплоутворення; тироксин підвищує обмін речовин). Важливо дотримуватися правил перебування на вулиці та в приміщенні (одягатися відповідно погодним умовам), слідкувати за вологістю приміщень, водним балансом організму, не забувати про провітрювання приміщень. Проходження періодичних профілактичних оглядів надасть змогу виявити та запобігти розвитку захворювань. Головним завданням у світі все ж є зменшення викиду парникових газів, адже вони негативно впливають на навколишнє середовище.

Література.

1. Гігієна праці / За ред. А. М. Шевченка. — К.: Інфотекс, 2000. — 608 с.
2. Фізичне виховання, спеціальна фізична підготовка та спорт: [підручник]/ колектив авторів; за ред. Ю. С. Фіногенова. — К.: НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2014. — 468 с.
3. Воскобойнікова Г. Л. Концепція комплексної оцінки адаптаційних можливостей у формуванні і збереженні індивідуального здоров'я людини // Наука і освіта: Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. — 2014.: — N 8/СХХV. Серпень. — 224 с. — С. 35 —39.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ШКІДНИКІВ
РОСЛИН ТА МЕТОДІВ БОРОТЬБИ З НИМИ В ІНСТИТУТІ
ЕНТОМОЛОГІЇ ТА ФІТОПАТОЛОГІЇ (40 – 80 ТІ РР. ХХ СТ.)**

Коновалова Я. П.

Київський міський центр здоров'я, завідувача прес-центром
м. Київ, Україна

Серебряков В. В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
д.б.н., проф.
м. Київ, Україна

Анотація: у даній статті розповідається про екологічні дослідження шкідників сільськогосподарських культур, лісів, лісових насаджень, садів та вирощеного врожаю, які проводили співробітники Інституту ентомології та патології у 40 -80 – х роках ХХ століття. Описані методи боротьби зі шкідниками: стерилізації, хімічний та біологічний. Подається перелік назв наукових друкованих публікацій, у яких містяться результати наукових досліджень вчених.

Ключові слова: Інститут ентомології і фітопатології, екологічні дослідження шкідників садів і лісів, сільськогосподарських культур, метод стерилізації, біологічний метод.

Інститут ентомології і фітопатології був створений у 1946 році яка перші 10 років мала назву Інститут ентомології та фітопатології, була утворена з двох відділів Інституту зоології АН УРСР: відділу екології комах (частково) та відділу біологічного методу боротьби зі шкідниками сільського та лісового господарств. Очолив Інститут академік АН УРСР Вадим Петрович Поспелов (1872- 1949).

Тематика наукових досліджень установ Академії Наук, серед яких Інститут ентомології і фітопатології (1946 р) визначалась у відповідності до

Постанов ЦК ВКПб. «У 1948 році в світлі лютневого Пленуму ЦК ВКП(б) XV Пленуму ЦК ВКПбУ, серпневої сесії ВСХНІЛ Інститут перебудував свою роботу і підпорядкував її розв'язанню невідкладних для народного господарства завдань, що пов'язані з величезним сталінським планом перетворення природи, з освоєнням травопільних сівозмін та створенням полезахисних лісонасаджень, з одного боку, а з з другого – із забезпеченням сталих високих врожаїв основних сільськогосподарських культур (цукрового буряку, зернових трав), розробки методів активного впливу на природу рослин з метою збільшення їх стійкості від хвороб, пошуки нових методів боротьби зі шкідниками, які розроблені на основі вивчення екології цих шкідників. Такими є основні завдання наукових досліджень Інституту», - писав Є.В. Зверизомб – Зубовський у Передмові до збірника наукових праць Інституту ентомології та фітопатології у 1950 році [1, с.3].

На прикінці 50 – х років і установі було докладно вивчено екологію збудника хвороби тютюну – пероноспорозу. У 70 – х – розроблено методи статевої стерилізації яблуневої плодожерки: досліджено взаємовідносини стерильних самок і нестерильних самців у популяції. У 80 –х роках колектив Інституту займався розробкою систем захисту сільськогосподарських культур від шкідників під впливом підвищеної радіації [2, с.3-5]. У 1956 – 1970 співробітники інституту вивчали екологічні особливості шкідника зернових культур – черепашки, шкідника картоплі – колорадського жука, шкідників тютюну, овочів, садів, лісових насаджень. Продовжили дослідження комах – шкідників цукрового буряку, розробили біологічний метод знищення озимої совки, досліджували ефективність агротехнічних заходів на розмноження сірого довгоносика, вивчали екологію дротяників. Результати досліджень вчених інституту допомагали зберегти високий рівень врожаїв сільськогосподарських культур, рятували лісові насадження, підвищували плодючість садів та інше. Наприклад, впровадження заходів боротьби з черепашкою дозволило одержати додатковий прибуток у майже 90 крб. з гектара пшениці; запровадження методів боротьби з яблуною плодожеркою

за 1967 – 1969 роки сприяло підвищенню виходу товарної продукції і отриманню прибутку на суму майже 3000 крб. Проте «...ці результати, хоч і дозволяють до певної міри поліпшити справу захисту рослин у республіці, але не вичерпують всіх проблем; ще залишається безліч важливих питань, які чекають вирішення», - писав В.П. Васильєв у 1971 році [3, с. 3-5, 8, 10].

Теоретичною основою усіх досліджень вищезгаданої установи «було діалектичне розуміння патологічного процесу, як складової взаємодії між рослиною – жителем, паразитом і факторами зовнішнього середовища» [4, с. 102].

Результати роботи вчених опубліковані у багато чисельних працях, серед яких: Н.А. Теленга «Происхождение и эволюция паразитизма у насекомых – наездников и формирование их фауны в СССР» (1952) (про закономірність взаємовідносин між ентомофагами і хазяями, як основного питання біологічного методу боротьби зі шкідниками); В.П. Васильєв «Шкідники садових насаджень» (1955). (про чисельність, розповсюдження, розвиток шкідників в залежності від сезону, ґрунту, кліматичних умов території УРСР). У 1955 році було надруковано збірник «Нові методи боротьби з буряковим довгоносиком», до котрого увійшли більше 20 наукових статей, серед яких: Л.В. Пучкова «Новий вид гельмінта – паразита личинок бурякового довгоносика»; Н.І Дядечко «Про умови, що сприяють нагромадженню яйцеїдів бурякового довгоносика на бурякових полях»; О. І Петруха «Вплив екологічних умов на ефективність ДДТ і ГХЦГ»; О.Н. Житкевич «Екологічні основи боротьби з буряковим довгоносиком у весняний період». Д. Ф. Руднев є автором низки публікацій про шкідників лісу: «Посібник з боротьби з кароїдами в ялинкових лісах Карпат» (1965 р), де описана екологія небезпечних шкідників лісу, в залежності від умов існування, чисельності інших шкідників, стану рослини, діяльності людини та інше. У 1934 році була видана монографія вченого «Великий дубовий скрипун (*Cerambyx cerdo*), його екологію та заходи боротьби», в якій зазначені важливі дані для боротьби з масовим розмноженням цього шкідника деревини. У 1957 році вийшла друга книга під назвою «Большой дубовый усач в лесах Советского Союза» російською мовою, у якій

автор більш детально описує вплив екологічних факторів на розмноження, розвиток, шкідника дубу, а, також залежність розмноження шкідливої комахи від діяльності людини. У праці «Природа і ядохімікати», яка видана Д.Ф. Руднєвим у 1971 році у співавторстві з Н.Є Кононовою, надається аналіз світової літератури та свого досвіду з вивчення впливу інсектицидних засобів на корисну фауну. Висновком роботи стали цікаві розрахунки щодо економічної доцільності застосування отрутохімікатів, а, саме, що кожний витрачений карбованець зберігає 15-60 карбованців при отриманні врожаю. Про статеву стерилізацію самців яблуневої плодожерки *Laspeyresia pomonella* L., яка проводилась в інкубаторах розповідає О. М. Черній у статті «Статева стерилізація – метод боротьби з плодожеркою» (1974 р). У 1984 році було надруковано велику працю В.П. Поспелова та І.З. Лівшица «Шкідники плодів культур» Автор зазначають, що 1970 – 1980 рр – є новим сучасним етапом пошуків методів боротьби зі шкідникам рослин. Ці методи є нешкідливими для плодів Ці наукові дослідження шкідників плодів культур проводились у рамках завдань Продовольчої програми про забезпечення населення якісною плодовою продукцією, яка була затверджена на XXVI Партійному з'їзді КПРС у Москві 23.02 – 03.03. 1981 року. [5].

Висновок. Діяльність екологів Інституту ентомології та фітопатології у перші роки роботи була визначена Постановою ЦК ВКПб за 1948 рік.

Ця Постанова , серед іншого, передбачала забезпечення населення основними сільськогосподарськими культурами, шляхом підвищення їх врожайності. У зв'язку з цим вчені установи досліджували екологічні особливості шкідників цукрового буряку, зернових, плодів культур, лісів, лісонасаджень.

Співробітники установи працювали над розробками методів захисту рослин, серед яких стерилізація самок яблуневої плодожерки, застосування отрутохімікатів ДДТ, ГХЦГ, біологічний метод боротьби з буряковим довгоносиком, озимою совкою.

Усі дослідження вчених інституту проходили, за словами В. П. Пересипкіна та Лопатіна В. М, у діалектичному розумінні патологічного процесу, як складовою взаємодії між рослиною – живителем, паразитом і факторами зовнішнього середовища.

Результати роботи вчених установи яскраво відображають наступні дані: боротьба із черепашкою науковими методами дала прибутку близько 90 карбованців з 1 гектару пшениці, запровадження методів боротьби з яблуневою плодожеркою лише за два роки (1967-1969) сприяло підвищенню врожайності і отримання прибутку на суму більше 3000 карбованців, застосування отрутохімікатів проти шкідників на кожен витрачений при цьому карбованців зберегло господарству 15-60 карбованців при отриманні врожаю.

Список літератури

1. Зверизомб – Зубовський Є. В. Передмова // Наукові праці інституту ентомології та фітопатології. Том.1.Київ. Вид-во АНУРСР., 1950.С.3-5.
2. Лісовий М.П., Манько О. В. Інституту захисту рослин – 50 років // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Захист і карантин рослин. К.— 1996. — Вип. 44. — С. 40 -56
3. Васильєв В. П. Двадцять п'ять років діяльності Українського науково – дослідного інституту захисту рослин// Захист рослин. К. — 1971. — Вип. 14 — С. 3-10.
4. Пересипкин В.Ф., Лопатин В.М. Основні підсумки досліджень Українського науково – дослідного інституту захисту рослин по вивченню хвороб сільськогосподарських культур і обґрунтування заходів боротьби з ними // Захист рослин К. — 1971. — Вип. 14 — С. 102-103
5. Продовольча програма [режим доступа: [ARHIVES/K/KPSS/-KPSS/html#026](#). Дата доступа: 04.04.2016].

MEDICAL SCIENCES

PECULARITIES OF CHANGES IN THE MICROSTRUCTURAL ORGANIZATION AND MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE COMPONENTS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE GUMS OF RATS DURING LONG-TERM OPIOID EXPOSURE

Fik Volodymyr Boguslavovych,
MD, PhD, Associate Professor of the
Department of Normal Anatomy,
Danylo Halytsky Lviv National
Medical University, Lviv, Ukraine

Introduction. The number of drug-addicted patients is constantly growing all over the world, drug addiction has already acquired the characteristics of an epidemic over the last decade [1]. The use of narcotic substances leads to a considerable number of negative changes in various organs and systems of the body, as well as to mental and behavioral disorders [2].

Among the pathologies of the oral cavity, diseases of the periodontal tissues occupy a leading place, as they clearly reflect the impact of negative factors on the human body, the study of pathological changes in these tissues in drug-addicted patients is important [3]. In addition, periodontal diseases of a dystrophic-inflammatory nature are widespread in all age groups and affect more than 75% of the population [4]. Periodontitis is one of the most common diseases of the oral cavity, which is the main cause of tooth loss and destruction of the bone tissue that surrounds the tooth [5]. It should also be noted that experimental animal models are used both in the study of the pathogenesis of periodontal diseases and under the influence of various factors, since tissue regeneration in rats is similar to the human body [6, 7].

Aim. To investigate changes in the microstructural rearrangement and morphometric indicators of the components of the gingival mucosa against the background of the experimental action of an opioid analgesic during 70 and 84 days.

Materials and methods. The research was conducted on 24 white male rats of reproductive age, body weight 255-270 g. Animals were given intramuscular injections of the opioid analgesic nalbuphine (18 rats) for 84 days in increasing doses every 14 days. The initial dose (1-14 days) was 0.212 mg/kg, 57-70 days - 0.283 mg/kg, 71-84 days - 0.3 mg/kg. The control was served by 6 rats, which were injected intramuscularly with saline during the experiment. Housing, care, labeling and all other manipulations were carried out in compliance with generally accepted bioethical norms of humane treatment of laboratory animals. The material for morphological studies was the structural components of the periodontium, in particular, the components of the mucous membrane of the gums of rats. Histological preparations were prepared according to the generally accepted method, with the use of hematoxylin and eosin dyes. A light-optical microscope MICROMed XS-4130 was used for histological and morphometric studies. The parameters of the thickness of the epithelial plasty of the gums and the height of the connective tissue papillae were determined morphometrically. All measurements were carried out with primary images in JPEG format, using the ImageJ v.1.51 program.

Results and discussion. At the end of the 70th day of the experimental effect of the opioid, pronounced changes in the structural organization of the constituent components of the mucous membrane of the gums of white rats were established. The epithelium of the free and attached parts of the gums was mostly thinned, with unclear differentiation of cell layers. Erosions, ulcers, necrotic changes and the absence of epithelial growths in significant areas were noted. The epithelial plate of the gingival sulcus showed signs of hyperkeratosis, ulceration and damage to the epithelial attachment, which led to the formation of a periodontal pocket. Accumulation of cellular detritus was visualized in the area of the bottom of the gingival sulcus. Apoptosis phenomena were noted in the cells of the granular layer. In the lamina propria of the gingival mucosa, signs of disorganization of the intercellular

substance, leukocyte infiltration, as well as detachment of collagen fibers from the periosteum of the tooth cell and manifestations of mucoid edema prevailed. In some places, fibrinoid edema, purulent bodies and necrotic changes were also noted. Connective tissue papillae were mostly short, smoothed, fragmented or absent in large areas.

Morphometric analysis showed a significant difference in the indicators of the components of the mucous membrane of the gums compared to the similar values of the control animals. The average value of the thickness of the epithelium of the free part (115.85 ± 20.41) μm , significantly decreased – 1.2 times when compared with the control (140.03 ± 21.67) μm , $p < 0.05$. The indicators of the thickness of the epithelium of the gingival sulcus in comparison with the control (73.94 ± 6.89) μm decreased – 1.4 times to the indicator (50.76 ± 11.61) μm , and the height of the papillae – 1.6 times, to value (38.47 ± 6.56) μm compared to the control (62.08 ± 5.18) μm , $p < 0.05$.

The histological studies conducted at the end of 84 days of opioid exposure indicated significant morphological changes in the constituent components of the rat periodontium. The epithelium of the free and attached parts of the gums was mostly thinned, signs of desquamation were noted. Epithelial outgrowths were mostly smoothed, in some places they were not clearly visualized. Discomplexation phenomena were manifested by a vague stratification of layers of epitheliocytes against the background of the development of the inflammatory-dystrophic process. Ulcers, necrotic changes and inflammatory cell infiltrates were found in significant areas. The cell layers were blurred and vaguely contoured. The stratum corneum was of uneven thickness, in some places it was absent. In the epithelial plate of the gingival sulcus, the progression of necrotic changes was established, purulent bodies were visualized, the stratification of the layers of epitheliocytes was disturbed, and the contours of the basement membrane were vaguely defined. Signs of diffuse inflammatory lymphohistiocytic infiltration were noted on histological specimens, where numerous lymphocytes, eosinophils, and neutrophils were detected. Apoptosis phenomena were visualized in places in the epitheliocytes of the spinous and granular layers. The destruction of the epithelial attachment and the destruction of the collagen

fibers of the circular ligament in the area of the gingival sulcus led to its progressive deepening and created the prerequisites for the penetration of microorganisms and their toxins into the underlying periodontal tissues and into the bloodstream. Along with the edematous process, destruction and delamination of collagen fibers, fibrinoid edema progressed in the connective tissue, fibrinoid necrosis phenomena were observed in some places. Numerous purulent bodies were found in the lamina propria, which were formed as a result of dystrophy and necrosis of neutrophilic leukocytes. Retention cysts lined with necrotized epithelium were isolated in the papillary layer of the lamina propria. Lymphocytes, neutrophils and numerous eosinophils were determined as part of the polymorphocellular infiltrate. Connective tissue papillae were mostly smoothed or absent in large areas.

Restoration of morphometric indicators at the end of the experimental reproduction of chronic opioid exposure was not observed. After 84 days of opioid exposure, all mean values remained close to those of animals after 70 days of opioid exposure, showing little dynamics where no statistically significant difference was detected. However, the reliability of the difference of all average values when compared with the corresponding indicators of control animals was established. The average values of the thickness of the epithelial plate of the free part of the gums significantly decreased – 1.2 times to the indicator $(116.56 \pm 17.45) \mu\text{m}$, when compared with the control $(143.48 \pm 2.35) \mu\text{m}$, and the thickness of the epithelium of the gingival sulcus $(50.94 \pm 6.09) \mu\text{m}$ – 1.5 times, compared to the corresponding indicator of the control $(75.94 \pm 3.74) \mu\text{m}$, $p < 0.05$. The indicator of the height of the connective tissue papillae when compared with the control $(61.17 \pm 5.27) \mu\text{m}$ decreased significantly – 1.7 times, to the value of $(36.09 \pm 6.10) \mu\text{m}$, $p < 0.05$.

Conclusions

At the end of 70 days of opioid exposure, significant morphological changes were found in the gingival mucosa, which were manifested by a significant decrease in the morphometric indicators of the thickness of the gingival epithelium and the height of the connective tissue papillae, which indicated the development of an inflammatory-dystrophic process. After 84 days of experimental opioid exposure,

deep and irreversible changes were noted in the structural components of the gingival mucosa, which were manifested by a significant decrease in the average values of the thickness of the epithelial plate and the height of the connective tissue papillae, which indicated the progression of mesenchymal dystrophy against the background of chronic opioid exposure.

References

1. Бойченко О.М., Петрушанко Т.М., Попович І.Ю. Стан пародонта осіб, що приймають різні наркотичні препарати. Світ медицини та біології. 2019; 68 (2): 16–19. DOI: 10.26724/2079-8334-2019-2-68-16-19.
2. Федун І. Р., Фурдичко А. І., Ільчишин М. П., Бариляк А. Я., Ган І. В., Возний О. В. Вплив наркозалежності на патологію порожнини рота та особливості надання стоматологічної допомоги наркозалежним хворим (огляд літератури). Запорізький медичний журнал. 2020; 123 (6): 858-864. DOI:10.14739/2310-1210.2020.6.218473.
3. Зубачик В. М., Федун І. Р. Біохімічні показники ротової рідини у наркозалежних хворих на хронічний генералізований пародонтит. Клінічна стоматологія. 2017; 2:9-14. DOI:10.11603/2311-9624.2017.2.7741.
4. Савельєва Н. М., Соколова І. І., Герман С. І., Томіліна Т. В. Імунологічні аспекти генералізованого пародонтиту (огляд літератури). Вісник наукових досліджень. 2018; 2: 110-115. DOI: 10.11603/2415-8798.2018.2.9122.
5. Nazir M. A. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. International Journal of Health Sciences (Qassim). 2017; 11(2): 72-80.
6. Фік В.Б. Морфологія тканин пародонта щурів при шеститижневій дії опію. Світ медицини та біології. 2018; 66 (4): 218-222. DOI: 10.26724/2079-8334-2018-4-66-218-222.
7. Guvva S., Patil M. B., Mehta D. S. Rat as laboratory animal model in periodontology. International Journal of Oral Health Sciences. 2017; 7(2): 68-75. DOI: 10.4103/ijohs.ijohs_47_17.

EXPERIMENTAL USE OF ARTICHOKE EXTRACT IN CONDITIONS OF XENOBIOTIC INTOXICATION

Khopta Nadia Stepanivna

Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor of the Department of Biological
and Medical Chemistry named after G. Babenka
Ivano-Frankivsk National Medical University

Shevchuk Ruslan Volodymyrovych

Student of Medical Faculty,
Ivano-Frankivsk National Medical University

Introduction. Environmental pollution by various xenobiotics and their combined effect on the health of the population occurs in real life but remains insufficiently studied. It is known that chronic xenogenic intoxication can lead to toxic osteopathy [1-5]. Nitrates, nitrites and compounds of the heavy metal cadmium (Cd) occupy significant places among chemical contaminants of food products [2]. It is common knowledge that nitrates enter the body with fresh vegetables and fruits, and nitrites with meat and fish products (food supplement E-250). Cadmium (Cd) compounds also enter the body through food: an adult consumes from 4 to 84 μg of cadmium (Cd) daily with food (the maximum permissible dose of cadmium (Cd) for a person is 70 $\mu\text{g}/\text{day}$) [3]. Cadmium has a high cumulative capacity, accumulates mainly in the kidneys and bones and has a toxic effect on the thyroid and parathyroid glands. Cadmium (Cd) shows a competitive relationship with important osteotropic elements - calcium, magnesium, zinc and copper [3, 4]. With the chronic excessive intake of cadmium into the animal body, it binds to proteins, which leads to a violation of their conformation, and ability to perform normal functions [9-13]. It has been established that when cadmium is administered orally to mice or fed with food, it is actively absorbed in the digestive tract and enters the blood [6, 13]. Nitrites are classic methemoglobin formers that cause hemic hypoxia; upon contact with oxyhemoglobin, free radicals are generated, provoking oxidative stress and damage to cell membranes [1, 6]. It is also known [8, 12] that nitrates and nitrites penetrate

through the placental barrier, inhibiting intrauterine osteogenesis and slowing down ossification processes. In connection with the fact that in real life living organisms are exposed to several xenobiotics at the same time, as well as the significant prevalence of bone pathologies, in particular osteoporosis, and their multifactorial nature, the study of the combined action of Cadmium (Cd) and Nitrite compounds becomes relevant. on metabolic processes in bone tissue and the search for effective means of correcting disorders that occur under these conditions.

Aim. The purpose of the study was to find out the peculiarities of the combined effect of Cadmium chloride and Sodium nitrite on the content of osteotropic macro- and microelements and the mineral density of femurs of experimental animals and to study the possibility of using the medicinal product "Artichoke extract-Health" for correction detected violations. Despite the fact that the medicinal use of artichoke dates back to about 2.5 thousand years, modern research has confirmed, specified and expanded the pharmacological properties of artichoke extracts, among which antioxidant, membrane-stabilizing and detoxifying effects are of significant importance [7]. The pharmacological effect of the drug "Artichoke Extract-Health" is due to the complex of biologically active substances included in the composition of the drug: cynarin, chlorogenic acid, ascorbic acid, carotene, vitamins of group B, inulin.

Materials and methods. The work was performed on white outbred male rats, which were kept in standard vivarium conditions with free access to food and drinking water. The animals were divided into three groups: I – intact (control), II – experimental, which were injected with xenobiotics Cadmium chloride and Sodium nitrite in a dose of 1/10 LD₅₀ for 10 days, III – experimental, which after a ten-day intoxication with xenobiotics received artichoke extract. Animals were taken under light ether anesthesia by decapitation on the 1st, 14th, and 28th days after the end of xenobiotic administration. The experiment was conducted in compliance with the requirements of bioethics. The research material was femurs, which were cleaned of soft tissues and mineral density indicators were taken on a KUNTCERD-701 densitometer, and then ashed and the content of essential elements Calcium (Ca),

Magnesium (Mg), Zinc (Zn), Copper (Cu) was determined and the toxic element Cd in ash by the atomic absorption method.

Results. A good effect of the use of artichoke extract was obtained in the III group of experimental animals: on the 14th day, the mineral density reliably increased in the diaphyses by 51.85%, in the epiphyses by 59.7%, and in the head and neck by 43.3 % and 38.0% ($p < 0.001$) relative to the indicators of the II group of rats. However, these values were lower than the mineral density indicators of the corresponding areas of the femur of intact animals. In particular, the mineral density in the diaphyses is 16.1%, in the epiphyses by 12.8%, and in the heads and necks by 15.3-15.6%. On the 28th day of administration of artichoke extract to the animals, the mineral density in all areas of the femurs was not significantly different from the values of intact rats, which was significantly higher than the corresponding indicators of animals of the II group - by 55.9% in the diaphyses and by 41.5- 44.7% in other areas ($p < 0.001$).

The most important macroelement and the main component of the mineral matrix of bone tissue is calcium, the content of which decreased by 6.0-13.8% in the femurs of II group animals relative to intact ones. Against the background of the introduction of artichoke extract, the content of Calcium in the ash of the femurs was higher relative to animals of the II group by 9.5%-19.2% ($p < 0.05$), while at the same time it did not differ significantly from the indicators of intact animals. The Magnesium content in animals of the II group increased by 35.8% on the 1st day, decreased to intact values on the 14th, and exceeded the control values by 21.1% at the end of the observation. The use of artichoke extract for correction showed a clear tendency to normalize the Mg content to the intact level. Zinc (Zn) and Copper (Cu) are important osteotropic trace elements, their content in the bone tissue of animals of the II group significantly decreased compared to the values of intact animals: Zn - by 19.4-44.9%, Cu - by 24.5-26.9% ($p < 0.001$). On the other hand, on the 28th day of correction, the content of Zn and Cu was not significantly different from the control values of the intact ones. Since the ability of cadmium (Cd) to accumulate in bone tissue and its competitive relationship with essential divalent metals is known, it was

important to find out whether the biologically active substances of artichoke extract affect the level of Cd accumulation in bone tissue. The study of the Cd content in the bone ash of animals of the II group showed that it gradually increased and on the 28th day exceeded the values of intact animals by 17.7 times. Under the conditions of administration of artichoke extract, the content of this toxic element decreased by 14.8 times compared to the indicators of animals of the II group, however, it exceeded the value of intact animals by only 19.0%.

Conclusion. Therefore, under the conditions of action of xenobiotics, the mineral density of bone tissue and the content of osteotropic elements Calcium, Magnesium, Zinc and Copper in experimental animals decreased against the background of significant accumulation of the toxic heavy metal Cadmium in the bones. The use for correction of the domestic drug "Artichoke Extract-Health" contributed to the restoration of the balance of macro- and microelements in the femur, while the mineral density of bone tissue increased. This gives reason to assert the activation of bone tissue repair processes damaged by xenobiotics under the action of biologically active substances of artichoke extract.

References

1. Babiyenko V. V. Osoblyvosti fizychnoho rozvytku u ditey, shcho prozhyvayut' v ekolohichno nespryyatlyvykh umovakh / V. V. Babiyenko // Ukr. med. al'manakh. – 2013. – T. 16, № 1. – S. 169–171. (In Ukrainian)
2. Kundiyev YU.I. Khimicheskaya opasnost' v Ukraine i mery po yeye preduprezhdeniyu / YU. I. Kundiyev, I. M. Trakhtenberh // Zhurn. AMN Ukrayiny. – 2004. – T. 10, № 2. – S. 259-267. (In Ukrainian)
3. O membranotropnom deystvii soley tyazhelykh metallov i osnovnykh putyakh yego korrektsii / Gutnikova A.R., Makhmudov K.O., Saidkhanov B.A. [i dr.] // Toksikologicheskiiy vesnik. – 2009. – № 3. – S. 21-26. (In Ukrainian)
4. Herashchenko S. B. Zminy strukturnoyi orhanizatsiyi stehnovykh kistok shchuriv za umov poyednanoho vplyvu khlorydu kadmiyu ta nitrytu natriyu / S. B. Herashchenko, N. S. Khopta // Babenkivs'ki chytannya: Naukovo-praktychna

konferentsiya: 27-28 zhov. 2011 r.: tezy dop. – Ivano-Frankivs'k. – S. 59. (In Ukrainian)

5. Arustamyan O. M., Tkachyshyn V. S., Aleksiychuk O. YU. Vplyv spoluk kadmiyu na orhanizm lyudyny. Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy. – 2016. – № 7. – S. 109–114. (In Ukrainian)

6. Frolov V.M. Artishok posevnoy (*Synara scolymus* L.): pishchevoye i lekarstvennoye znacheniyе (obzor literatury) / V.M. Frolov, T.P. Garnik, B.P. Romanyuk // Ukr. med. al'manakh. – 2006. – T. 9, № 3. – S. 158-163. (in Ukrainian)

7. Shuba N.M. Osteoporoz – aktual'naya problema KHKHÍ veka: sovremennoye predstavleniye o patogeneze i terapii / N.M. Shuba // Ukrayins'kyy revmatolohichnyy zhurnal. – 2008. – T. 32, № 2. – S. 5–14. (In Ukrainian)

8. Khopta N. S. Positive influence of Artichoke extract on structural and metabolic processes in bone tissue of rats conditioned upon cadmium-nitric intoxication // Khopta N. S., Shpilchak L. Ya. / World of Medicine and Biology. – №2(68), 2019. – P. 204-209.

9. Achanzar W. E., Diwan B. A., Liu J. Cadmium-induced malignant transformation of human prostate epithelial cells. / Cancer Res, 2001. – Vol. 61. – P. 455–458.

10. Brzóska M. M., Moniuszko-Jakoniuk J., Jurczuk M., Ga azynSidorczyk M. Cadmium turnover and changes of zinc and copper body status of rats continuously exposed to cadmium and ethanol. / Alcohol and Alcoholism, 2002. – Vol. 37, № 3. – P. 213–221.

11. Chaney R. L., Ryan J. A., Kukier U., Brown S. L. Heavy metal aspects of compost use. In: Stoffella PJ, Khan BA, editors. / Compost utilization in horticultural cropping systems. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, 2001. – P. 324–359.

12. Khopta N. S., Bazalytska I.S., Ersteniuk A. M. Some aspects of toxic effects of cadmium on organism of experimental animals / N. S. Khopta, I.S. Bazalytska, A.M. Ersteniuk // Journal of Education, Health and Sport, V 7(3), 2017: – P. 559-569.

13. Khopta N. S. Korektsiya porushen' u kistkoviy tkanyni shchuriv, shcho vynykayut' na tli kadmiyevo-nitrytnoyi intoksykatsiyi. / N. S. Khopta // Polish-Ukrainian Foundation "The Institute of International Academic and Scientific Cooperation". Materials of the International Scientific and Practical Medical Conference "Modern Medicine: Trends and Prospects for development", Rzeszow, Poland. – 2018. – P 64-70. (In Ukrainian)

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ЕНДОКРИНОПАТІЙ ТА ХРОНІЧНОЇ КРОПИВ'ЯНКИ

Каспрук Наталія Михайлівна

к.мед н., доцент
м. Чернівці, Україна

Вступ. Хронічна кропив'янка (ХК) захворювання, що супроводжується появою сверблячих пухирів різного розміру та/або ангіоневротичного набряку упродовж понад 6 тижнів, виникати спонтанно або бути індукованим. Частіше сімейні лікарі мають справу із гострою кропив'янкою, але приблизно у 30% пацієнтів симптоми можуть зберігатися довше 6 тижнів, тоді захворювання набуває хронічного перебігу. За статистикою ХК зустрічається у 0,5-1% людей. Складність диференційної діагностики різних форм дерматозів, зокрема алергодерматозів та, як наслідок, труднощі, що виникають у підборі терапії, роблять кропив'янку однією із найактуальніших проблем загальної медицини.

Мета роботи – покращення діагностики ХК у ендокринологічних хворих. Традиційно, діагностика ХК базується на скаргах, анамнезі пацієнта, фізикальних даних та, за потребою, результатах провокаційного тестування. У пацієнтів із підозрою на ХК, якщо це можливо, для підтвердження діагнозу, сучасними протоколами, рекомендовано провести провокаційне тестування, але тільки лікарями, які пройшли спеціальну підготовку та мають досвід надання невідкладної допомоги при гострих алергічних реакціях, в закладах, де є засоби для невідкладного лікування таких пацієнтів.

Матеріали та методи. За 3-х річний період (2019-2021рр)., нами обстежено та проведено аналіз стаціонарних історій хвороб та амбулаторних карт 55 хворих на кропив'янку, яких було поділено на дві групи: 15 - на гостру кропив'янку (ГК) та 40 - на хронічну кропив'янку. Більшість, а саме 47 хворих, були віком від 24 до 60 років. Співвідношення чоловіків та жінок склало 1 : 2. Давність гострої форми кропив'янки була від одного дня до 6-и тижнів,

хронічної – до 20 років із різними термінами ремісії. Переважали середньотяжкі форми захворювання (29 хворих).

Результати та обговорення. За результатами дослідження, початкове виникнення та загострення клінічних симптомів пацієнти пов'язували:

- з харчовим фактором – в 20,5 % випадків;
- з фізичними чинниками (частіше холодовий) – 11 %.

Холодова кропив'янка частіше виникала на відкритих ділянках тіла або вище колін під одежею, через 15-30 хвилин після дії холоду та досить швидко йшла на спад (30-60 хвилин після зігрівання). У 6 хворих кропив'янка провокувалась низькою температурою повітря (діапазон температур - +10 градусів та нижче) Також реєструвались випадки кропив'янки після купання в відкритих водоймах (3 хворих, температурний діапазон – 17 градусів та нижче), вживанням холодних напоїв та морозива (2 хворих) із першінням в горлі, набряком язика та губ, проблемами з диханням).

- пов'язане зі застосуванням медикаментів – 32 %;
- пов'язане із контактом з хімічними речовинами, лакофарбними матеріалами, косметичними засобами - 12% хворих;
- не змогли вказати причину кропив'янки біля 25% хворих.

Аналіз супутньої патології внутрішніх органів у хворих на ХК дозволив виявити, що найчастіше зустрічалися захворювання:

- шлунково-кишкового тракту – у 60 % хворих;
- ендокринної системи (гіперплазія щитоподібної залози, вузловий зоб, автоімунний тиреоїдит, цукровий діабет I та II типів) – у 15,5 % хворих;
- серцево-судинної системи – у 8,4 %;
- інші (дихальної системи, урогенітальні) – 7,5%.

Для верифікації холодової кропив'янки, використовували провокаційний тест із льодом. Для проведення процедури застосовували шматок льоду в тонкому пакеті (для запобігання прямого контакту зі шкірою) та фіксували на передпліччі. Через 10 хвилин (інколи потрібно було чекати до 15-20 хвилин) оцінювали результат. За позитивної проби, яку продемонстрували 100%

пацієнтів, у яких анамнестично був запідозрений зв'язок ХК із холодним фактором, на місці тестування з'являлися пухирі на фоні еритеми різних розмірів (індивідуальна чутливість) та свербіж шкіри.

Зазвичай стараються провести провокаційне тестування з усіма імовірними тригерами (тепло, холод, УФ-випромінювання, тиск, вібрація, механічне подразнення, фізичні вправи тощо). Діагностика та лікування має проводитись згідно з наявними поточними міжнародними рекомендаціями, адже ХК може значно погіршувати якість життя та мати небажані наслідки для професійної діяльності пацієнта.

В умовах коморбідної патології діагностика ХК стає ще більш складною. Так, при аналізі причин кропив'янки в ендокринологічних хворих, що страждають й на різноманітну патологію шкіри, частіше реєструється гіперчутливість до медикаментів та харчових продуктів, а також до фізичних чинників, серед яких, на першому місці - низькі температури (так звана холодова кропив'янка).

Причини та фактори розвитку такої реакції на холод не часто обговорюється та як результат – проблема часто залишається не діагностованою. За механізмом, ХК у таких хворих частіше є псевдоалергічною реакцією, яка відрізняється від справжньої алергії відсутністю імунологічних механізмів розвитку. Одним із варіантів сценарію - є запальний процесу пов'язаний з порушеннями в обміні гістаміну.

Що до алергії на холод, фахівці виділяють три основних аспекти: спазм судин мікроциркуляторного русла, вироблення кріоглобулінів та підвищенну сухість шкіри. Давно помічено, що алергія на холод з найбільшою частотою діагностується у людей з чутливою та особливо сухою шкірою, а також із супутніми захворюваннями органів шлунково-кишкового тракту. Також часто зустрічаються додатково різноманітні вогнища хронічної бактеріальної інфекції, ревматологічні захворювання, захворювання щитоподібної залози та цукровий діабет, паразитарні та грибкові інфекції.

Висновки. Проведений аналіз даних клінічних досліджень у цілому засвідчують поліетіологічність кропив'янки, роль численних як зовнішніх так й внутрішніх факторів, а також залучення до розвитку захворювання різних механізмів, що у сукупності визначає перебіг захворювання та обумовлює характерну клінічну картину. За частотою супутньої патології внутрішніх органів у хворих на кропив'янку виявилось, що захворювання ендокринної системи займають друге місце після захворювань шлунково-кишкового тракту. Враховуючи це та особливості специфічної діагностики, програма обстеження хворих на кропив'янку, в тому числі й холодову, має включати обов'язкову консультацію алерголога та ендокринолога із ретельним подальшим специфічним обстеженням. Лікування ХК повинно ґрунтуватися на результатах комплексної діагностики та оцінки особливостей клінічної картини конкретного пацієнта. Основним завданням терапії є скорочення рецидивів хвороби та покращення якості життя пацієнтів.

ОСОБЛИВОСТІ ФАГОЦИТОЗУ ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ З ПОВТОРНИМИ ІНФЕКЦІЙНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ РЕСПІРАТОРНОГО ТРАКТУ

Овчаренко Леонід Сергійович,

Засл. діяч науки і техніки України

д. мед.н., професор

Запорізька медична академія післядипломної освіти

Самойленко Ірина Григорівна,

К.мед.н., доцент

Конюшевська Алла Анатоліївна,

К.мед.н., доцент

Тимошина Ольга Віталіївна

Асистент

Донецький національний медичний університет

м. Запоріжжя

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Бар'єрна функція організму розвивалася в процесі еволюції, пристосовуючи організм до умов навколишнього середовища. Проникнення патогенних агентів в організм зустрічає перешкоду, насамперед, з боку анатомо-фізіологічних утворень неспецифічного захисту. До них слід віднести лімфатичні вузли, ретикуло-ендотеліальні елементи, печінку, нирки, гематоенцефалічний бар'єр, біохімічні та фізико-хімічні властивості тканин. Порушення цих пристосувань полегшує проникнення агентів в організм. Виконуючи захисну і регуляторну функцію, біологічні бар'єри підтримують оптимальний склад живильного середовища для органа і сприяють збереженню клітинного гомеостазу. Фагоцитоз становить приклад того процесу, інтерес до якого не може зникати. Відкриваються все нові чинники, які стимулюють його активність або пригнічують систему мононуклеарних фагоцитів. Окрім імунокомпетентних клітин у реакціях виявлення та усунення чужорідних молекулярних і клітинних структур беруть участь також клітинні та гуморальні фактори (конституціональні фактори) системи неспецифічного захисту

організму. До них відносять фагоцитуючі клітини, фактори системи комплементу, кініни, ІФН, лізоцим, білки гострої фази і деякі інші.

Розвиток імунної системи передбачає важливий постнатальний етап, коли до вроджених механізмів захисту додаються набуті, тобто, так звані – адаптивні. Цей процес є динамічним та містить різні складні фази, що є особливо суттєвим у дитячому віці, коли імунна система зазнає перших контактів з оточуючим середовищем. Недостатність контакту з антигенами створює тимчасову недостатність набутих реакцій, що потребує більш активного функціонування вродженої ланки захисту – фагоцитозу. Важливо розуміти, які зсуви фагоцитарних механізмів є недостатніми у дітей, що часто хворіють. В цій ситуації є питання – чому у дітей зберігається часта інфекційна захворюваність, після 5-річного віку, коли кількість клітин первинного неспецифічного захисту сягає показників дорослої людини. Саме тому, дослідження порушень фагоцитозу, про- та антиоксидантних процесів у дітей з повторними інфекційними захворюваннями респіраторного тракту є актуальним завданням сучасної педіатрії.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є покращення діагностики порушень вродженого імунітету у дітей вікової групи від 2 до 10 років, які часто хворіють на інфекційні захворювання респіраторного тракту шляхом дослідження деяких показників поглинальної та метаболічної функції фагоцитозу.

Матеріали та методи. Під наглядом перебувало 120 дітей, з яких сформовано 4 групи спостереження:

- 1). діти, віком 2-5 років, які хворіють на гострі інфекційні захворювання респіраторного тракту більш ніж 4 рази на рік (n=30);
- 2). діти, віком 2-5 років, які хворіють на гострі інфекційні захворювання респіраторного тракту менш ніж 4 рази на рік (n=30),
- 3). діти, віком 6-10 років, які хворіють на гострі інфекційні захворювання респіраторного тракту більш ніж 4 рази на рік (n=30);

4). діти, віком 6-10 років, які хворіють на гострі інфекційні захворювання респіраторного тракту менш ніж 4 рази на рік (n=60).

Показники поглинальної та метаболічної функції фагоцитозу встановлювалися шляхом дослідження фагоцитарного числа, фагоцитарного індексу, індексу завершеності фагоцитозу, фагоцитарної активності нейтрофілів за тестом відновлення нітросинього тетразолію (НСТ-тест) – спонтанного та стимульованого (антигеном *Staphylococcus*).

Для зіставлення двох вибірок за частотою ефекту отримані результати оброблялися за допомогою непараметричного кутового критерію Фішера ф.

Результати та обговорення. У дітей, що часто хворіють на гострі респіраторні захворювання, встановлено: зниження поглинальних характеристик фагоцитів – фагоцитарного числа, фагоцитарного індексу, індексу завершеності фагоцитозу, підвищення метаболічної ланки функціональної спонтанної активності нейтрофілів за даними НСТ-тесту, тобто надмірне посилення прооксидантних реакцій. Серед статистично більшої кількості дітей 1-ї та 3-ї групи, у порівнянні з 2-ю та 4-ю групою, має місце зниження показників вродженого імунітету – фагоцитарного числа (на 53,3%, $p<0,05$), фагоцитарного індексу (на 60,0%, $p<0,05$), індексу завершеності фагоцитозу (на 70,0%, $p<0,05$). Розподіл маркерів окисної активності фагоцитозу мав різноспрямований характер – збільшення числа дітей з високим спонтанним НСТ-тестом (на 43,3%, $p<0,05$) і низьким стимульованим НСТ-тестом (на 46,7%, $p<0,05$).

Висновки. Фагоцитоз є важливою ланкою неспецифічної резистентності організму. Він забезпечує розвиток преімунної та імунної відповідей, усуває з кровотоку імунні комплекси, попереджаючи імунокомплексні хвороби. У ході фагоцитозу його виконавцями реалізується складний комплекс захисно-приспосувальних механізмів, які включають не тільки цитотоксичну або бактерицидну дію на об'єкт фагоцитозу, але і секрецію медіаторів запалення (екзоцитоз), активацію енергетичного метаболізму фагоцита. Таким чином, результати дослідження продемонстрували, що у дітей віком 2-5 років та 6-10

років, що часто хворіють на гострі респіраторними захворюваннями має місце не недостатність фагоцитарних реакцій, а їхній складний дисбаланс з активацією одних компонентів та пригніченням інших. Це потребує не простої імунної стимуляції недостатніх механізмів, що може посилити прооксидантні процеси в клітинах, а чіткого диференційованого підходу щодо відновлення порушених функцій фагоцитуючих клітин.

TECHNICAL SCIENCES

RECOMMENDATIONS FOR THE REPLACEMENT OF DRILLING FLUIDS DEPENDING ON DRILLING CONDITIONS

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas
of the State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Introductions. The complex thermogeochemical conditions of drilling the exploratory directional well №204 of the Northern Goturdepe area cause, starting from zero and up to the design depth, the need to use drilling fluids with a reduced water yield and easily adjustable rheological and structural-mechanical parameters.

Introductions. From a drilling interval of 0 - 600 m, an oil-emulsion humate-lignosulfonate solution is used to drill unstable sand-clay rocks of the quaternary deposit and stabilize the wellbore.

Stabilizers reagents are used as regulators of the properties of the drilling fluid: humates - coal-alkali reagent (KAR) and ligno-sulfonates - condensate of sulfate-alcohol bard (KSSB-2). Caustic soda (NaOH) is used to regulate the alkalinity of the calcium solubility solution in seawater. Oil and graphite are used from specialized reagents functionally designed to hydrophobize the solid phase of drilling fluid and improve lubricating properties. To prevent foaming of the solution, a surface-active substance is used - surfactant HT-48. The hydrogen pH of the solution is 8,5-9,0 [1].

Materials and methods. Preparation of an oil-emulsion humate-lignosulfonate solution: Water is poured into a clay mixer with a volume of 4 m to half the volume and 60 kg of caustic soda (NaOH) is filled in - mixing is carried out for 15-20 minutes, after that 600 kg of water is filled in with periodic scrolling of the blades of the clay mixer and water is added to the upper level. The mixture is mixed for 1-1³⁰ hours, after which the reagent is added to the drilling fluid during one

circulation cycle. During the first treatment, it is necessary to add 2 clay mixers (8 m^3) of the KAR reagent to 100 m^3 of drilling fluid.

In a clay mixer with a volume of 4 m^3 , water is poured to half the volume and 70-80 kg of caustic soda (NaOH) is filled in - mixing is carried out for 15-20 minutes, after that 700-800 kg of KSSB-2 is filled in with periodic scrolling of the blades of the clay mixer and topping up the water to the upper level. The mixture is mixed for 1 to 1^{30} hours, after which the reagent is released into the drilling fluid during one circulation cycle. During the first treatment, 2 clay mixers (8 m^3) of the KSSB-2 reagent must be added to 100 m^3 of drilling fluid.

For 100 m^3 of drilling fluid, it is necessary to add 10 tons of oil and 500-700 kg of graphite. Surfactant HT-48 is used in drilling fluid as a defoamer. For 100 m^3 of drilling fluid, it is necessary to add surfactant HT-48 – 200-400 kg. All these reagents are alternately added to the drilling fluid during one circulation cycle, depending on the volume of the drilling fluid being processed, further processing of the oil-emulsion humate-lignosulfonate solution is carried out in order to reduce the viscosity of the solution and water recovery to the set values of the parameters. If the pH of the solution falls below the value, the required amount of NaOH should be introduced into the solution. Preparation and addition of reagents in the future is carried out as needed [2].

When drilling a well from a depth of 600 m to a depth of 3800 m, an inhibited ALKAR-3M solution is used. This solution is used to cover high-colloidal "black clays" of the Absheron tier, prone to collapses. ALKAR-3M suppresses the lyophilicity of clays, reduces the accumulation of excess volume of drilling fluid and at the same time provides stability and strengthens the walls of the borehole.

Reagents are used as regulators of drilling fluid properties: stabilizers lignosulfonates - ferrochromolignosulfonate (FHLC) and KSSB-2, inhibitors - alkaline hydrolysates of Portland cement, thermostabilizers - sodium bichromates ($\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) or potassium ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), alkalis - NaOH. The hydrogen pH of the solution is 10-12.

Substitution of an oil-emulsion humate-lignosulfonate solution into a complex-inhibited ALKAR-3M system: A complex-inhibited ALKAR-3M system is being prepared. 2-2.5 m³ of seawater is poured into a 4 m³ clay mixer, 80-100 kg of chromium powder is loaded and mixed for 15-20 minutes, 200-250 kg of Portland cement is added, mixed for 1-2 hours, then 100-150 kg of alkali is added, mixed for 20-30 minutes, 500 kg of lignosulfonate is added and 70-100 liters of HT-48 are mixed for 1-2 hours. Sea water is added to the clay mixer to the level of. Everything is mixed for 1-1³⁰ hours. After preparation, the complex-inhibited ALKAR-3M system is released into the circulating drilling fluid during one cycle, injected into the drilling fluid in an amount of 10-15% by volume of the solution. The cooking time is 3-4 hours.

For 100 m³ of drilling fluid, it is necessary to add 10-15 tons of oil and 500-700 kg of graphite. All these reagents are alternately added to the drilling fluid during one circulation cycle, depending on the volume of the drilling fluid being processed.

The need for further post-treatment of the "weakened" inhibited solution is advisable with an increase in structural and mechanical properties by 10-15%.

The hole of 295,3 mm is drilled to a depth of 3000 m using ALKAR-3M drilling fluid, then drilling fluids will be replaced in the open hole at the bottom. 180 m³ of «Versadril» drilling fluid from the previous well should be used for drilling this interval, and an additional volume should also be prepared.

Before mixing a hydrocarbon-based solution, all measuring tubes where a hydrocarbon-based solution will be prepared must be cleaned of an aqueous solution. After cleaning, it is necessary to start preparing the «Versadril» solution. It is recommended to have a spare capacity for preparing CaCl₂ brine, as well as to have diesel storage tanks. In order to avoid downtime of the drilling rig, it is necessary to provide the drilling rig with uninterrupted diesel and water [3].

The method of preparation of the «Versadril» system

1. Before closing the «Versadril» system, it is necessary to prepare a calcium chloride brine in a separate container.
2. Fill the required amount of diesel into the sealing tank.

3. Add VG-69 at a maximum addition rate of 150 kg/hour.
4. Add the required amount of quicklime.
5. Add the required amount of Versamul.
6. Add the required amount of Versacoat HF
7. Slowly add the cooked brine for 30 minutes.
8. Add the required amount of Versatrol.
9. Stir the resulting solution for 3 hours.
10. Add barite to the required density.

Table 1 shows the concentration of chemical reagents for the preparation of a hydrocarbon-based solution «Versadril».

The parameters of the «Versadril» hydrocarbon-based drilling fluid are shown in Table 1.

Table 1

Parameters	3000 m-replacement	3000 m – 4450 m	4450 m – 4662 m
Hole diameter, mm	295,3	295,3	215,9
Density, g/cm ³	1,35-1,45	1,35-1,45	1,35-1,45
Conditional viscosity (sec)	45-60	45-60	45-60
Plastic viscosity	more than 35	more than 35	more than 35
Dynamic shear stress (lb/100 ft m ²)	15-25	15-25	15-25
Water output ml/30 min	3-4	3-4	3-4
Solid phase (%)	more than 5	more than 5	more than 5
Electrical stability	800-1500	800-1500	800-1500
Salt content, % by weight	26	26	26
Quicklime, kg/m ³	18-25	18-25	18-25
Additional quicklime, kg/m ³	8-12	8-12	8-12
Diesel/water ratio	70/30	70/30 (75/25)	70/30 (75/25)
Static shear stress in 10 seconds	10-20	10-20	10-20
Type of solution	"Versadril"	"Versadril"	"Versadril"
Interval Components	Quicklime	Quicklime	Quicklime
	VG-69	VG-69	VG-69
	Versamul	Versamul	Versamul
	Versacoat HF	Versacoat HF	Versacoat HF
	Versatrol	Versatrol	Versatrol
	CaCl ₂	CaCl ₂	CaCl ₂
	diesel	diesel	diesel
	water	water	water
	barit	barit	barit

Table 2 shows the additives and the purification system of the hydrocarbon solution «Versadril» and possible complications during substitution.

Table 2.

Sections of the open hole 215.9 mm from a depth of 4450 – 4662 m along the hole

Solution system	«Versadril»
Basic additives	Quicklime, VG-69, Versatrol, Versamul, Versacoat HF, Ca Cl ₂
Cleaning equipment	Vibrating screens, hydrocyclone sieve, 2 centrifuges.
Possible complications	Displacement of two systems of solution.

Table 3 shows the recipe of preparation, the amount of material used when replacing the hydrocarbon solution «Versadril».

Table 3.

Sections of the open hole 295.3 mm from a depth of 0 – 3000 m (replacement)

Estimated volume	M ³	Recipe		Approximate consumption		
		Chemical reagents	Kg/m ³	Unit Size		Quantity
Volume at the wellhead:	60	Barit	545,0	1,5	mg	37
Column volume:	200,8	Versamul	25,5	55	gal	13
Dilution volume:	0,0	Versacoat HF	5,7	55	gal	4
Hole volume:	13,70	Versatrol	20,0	50	pound	77
Total:	275,0	VG-69	22,8	22,7	kg	182
		Calcium Chloride	64,3	1,2	mt	7
		Quicklime	17,1	25,0	kg	66
		Diesel fuel	491,6	1,0	m ³	51

Results and discussion. When replacing the solution from ALKAR-3M with «Versadril», it is necessary to perform the following:

- calculate the required number of piston strokes to fill the drill pipes and annulus;
- make sure that all gate valves, valves and discharge lines are closed/open and in working condition;

- make sure that all vibrating screens have the correct angle of inclination to avoid loss of solution;

- to hold a safety meeting before replacement so that all staff are aware of their responsibilities. Provide instructions in writing, including the number of strokes of the piston, the pump feed rate and the responsibilities of all personnel involved in the replacement of solutions;

- replacement should be carried out at the highest possible, high pump feed rate;

- after starting the replacement process, make sure that the bottom of the tool is as close to the face as possible, before the amount of piston to fill the pipes fits the calculated one. This is done in order to replace the entire volume without residues;

- constant rotation and pacing of the drill string is necessary [4];

- do not stop the circulation in any case, except in special cases or accidents;

- reduce the pump feed rate before the solution appears on the surface in order to avoid loss of flow;

- before resuming drilling, circulate the well and bring the solution to the necessary rheological properties.

Conclusions. The recommendations for the replacement of drilling fluids describe in detail the procedure for replacement and recommendations of the necessary work for their replacement. Such work can be used to conduct drilling operations in deep wells in fields with complex mining and geological conditions, in order to successfully achieve the design depth.

References:

1. Деряев А.Р., Бурение наклонно-направленных скважин на месторождениях Западного Туркменистана. / Сборник статей института «Небитгазылмытаслама» выпуск 2 (29) – Ашгабат: Туркменская Государственная служба печати. 2012. – с. 267–276.

2. Деряев А., Гулатаров Х., и др. Технология бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин и расчеты проектирования. // Научная монография. - Ашгабат: Ылым, 2012. - с.608.

3. Деряев А.Р. Рекомендации по использованию буровых растворов для успешного ведения буровых работ на месторождении Северный Готурдепе.// Актуальные исследования №51 (78) – Белгород: Издательство “Агентство перспективных научных исследований”. 2021. – с. 14–22

4. Derýayew A.R., Industrial tests of oil-base spacer fluid (ODSF) used to remove oil-base drilling fluid (OBM). //” Prospects and key tendencies of science in contemporary world”. XVI International Multidisciplinary Conference. Publishing house: «Internauka». Spain – Madrid: 2022. – p. 34–38.

UDC 699.85

**ENSURING THE PROTECTION OF THE CIVILIAN POPULATION
AGAINST THE DANGEROUS FACTORS OF ARTILLERY AND ROCKET
FIRES DURING COMBAT ACTIONS**

Maiboroda Roman

teacher,

Otrosh Yurii

D.Sc. in Engineering, professor,

Rashkevich Nina

PhD, senior teacher,

Shcholokov Eduard

teacher,

National University of Civil Defence of Ukraine

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Over the last century and in view of the current events taking place on the territory of Ukraine, armed conflicts are increasingly taking place in populated areas (cities, urban-type settlements, villages, villages), which leads to an increase in risks for civilians who are in the area of hostilities actions, namely: the risk of death, injury or the need to leave their homes. Warring parties often avoid open confrontations with the enemy and, at the same time, mix with the civilian population. The use of explosive weapons in populated areas also creates a danger of humanitarian problems, which include immediate and long-term consequences for the lives and health of civilians, the impact on civil infrastructure, and the work of life support services for the population: medical assistance services, water supply, energy supply and other services.



Fig. 1. Destroyed residential buildings in Kharkiv as a result of artillery shelling.

It is not always possible to carry out timely evacuation measures from the combat zone, therefore there is a need to protect the civilian population from the dangerous factors of artillery and rocket fire that arise during hostilities.



Fig. 2. Kharkiv railway station in the first days of full-scale military aggression against Ukraine.

Aim. Currently, the normative document DBN B 2.2.5-97 "Protective structures of civil defence" provides for protective structures of civil defence, which

are intended for the shelter in peacetime of personnel assigned to the appropriate categories, who are hiding from the consequences of accidents, disasters, natural disasters, and threaten mass damage to people, as well as in wartime – from modern weapons of mass destruction [1, 2]. At the same time, Chapter 7 of the Civil Code of Ukraine defines the main measures for sheltering the population in protective structures of civil defence and carrying out evacuation measures. The issue of the order and mechanism of sheltering the civilian population in the combat zone is not specifically defined by the current legislation and has not been fully investigated.



Fig. 3. People from Kharkiv, who are hiding in the basements of their residential buildings from shelling.

Analyzing the data on the availability of the fund of protective structures of the civil defence of Ukraine, including unready and limited ready-to-use storages, anti-radiation shelters, dual-purpose structures, the simplest shelters, their overall quantitative sheltering capacity, the requirements of regulatory documents for the construction of new ones, the question arose of insufficient provided in accordance with the requirements with protective structures of civil defence, namely: civilian population of cities, towns and villages. The issue of the needs of low-mobility

population groups, workers of life support services, is almost not considered in DBN B 2.2.5-97 "Protective structures of civil defence" [3].

Materials and methods. The development and modeling of protective structures of civil defence, which are part of a complex of residential buildings of different floors, buildings of institutions of life support services, is an urgent scientific and practical task. These structures must be designed for the shelter and protection of the civilian population, workers, as well as for their reasonable adaptation, taking into account the needs of less mobile population groups, for protection from the dangerous factors of artillery and rocket fire. Modeling of dangerous factors of fire and evacuation of people, necessary stability of building structures, is proposed to be carried out with the help of PATHFINDER software, LIRA-SAPR, as well as methods of state standards of Ukraine [4].

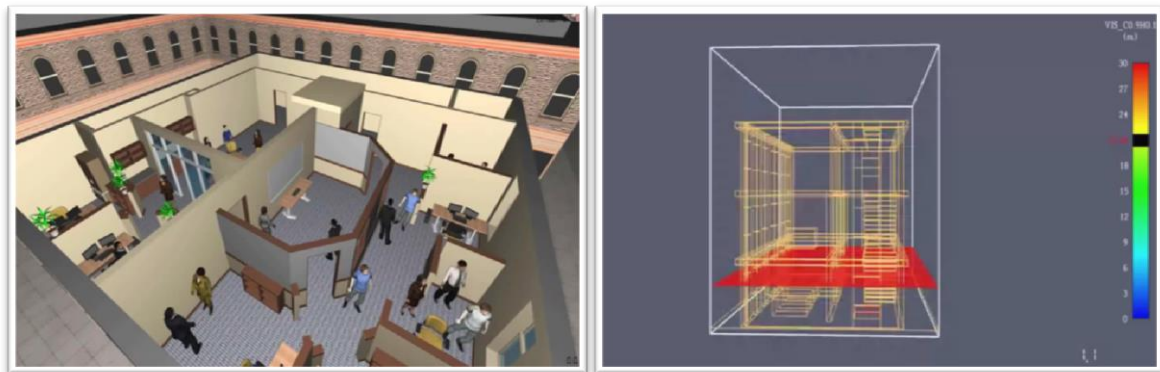


Fig. 4. Modeling the evacuation of people during a fire and the spread of dangerous fire factors in PATHFINDER and LIRA-SAPR.

The functionality of the PATHFINDER and LIRA-CAD software will allow you to solve the following issues at the design stage:

- optimal volumetric planning solutions;
- decoration, lighting conditions and the length of evacuation routes;
- requirements for mechanical resistance and stability, resistance to explosion and blast wave;
- sanitary, hygienic and ecological conditions;

- speed of human flow in the presence of furniture, equipment, means of life support; use of aids (sticks, prostheses, wheelchairs).

Conclusions. Using additional software PATHFINDER, LIRA-SAPR, we can solve the issue of designing modern safe storage facilities, which are part of a complex of buildings of various purposes, taking into account all the needs of the population.

References:

1. ДБН В 2.2.5-97 «Захисні споруди цивільної захисту»: наказ Держкоммістобудування України від 8 липня 1997 р. №106: URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/05/DBN-V.2.2-5-97.pdf> (дата звернення: 12.07.2022).

2. ДБН В 2.2.5-97 «Захисні споруди цивільної захисту. Зміна №3», наказ Мінрегіону України від 27 грудня 2017 №342: URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/05/ZM3_DBN_V225.pdf (дата звернення: 12.07.2022).

3. Майборода Р.І., Отрош Ю.А., Ромін А.В. Проблемні питання захисту цивільного населення від небезпечних чинників артилерійського та ракетного вогню під час воєнних (бойових) дій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022: URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/15422> (дата звернення: 12.07.2022).

4. Морозова Д.М., Отрош Ю.А., Рибка Є.О., Тригуб В.В. Розбір функціональних характеристик програми Pathfinder: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022: URL: <https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/konferentsii/2022/2.pdf> (дата звернення: 12.07.2022).

INFLUENCE OF CONSTANT MAGNETIC FIELD ON THE ELECTROSYNTHESIS OF ALLOYS WITH MAGNETIC PROPERTIES

Sakhnenko Mykola¹,

Sci.D., Prof., Head of the Department of Physical Chemistry

Korohodska Alla¹,

Sci.D., Head of the Department of General and Inorganic Chemistry

Yermolenko Iryna¹,

Sci.D., Senior researcher,

Associate Professor at the Physical Chemistry Department

Nenastina Tetiana²,

Sci.D., Associate Professor, Head of the

Department of Chemistry and Chemical Technology

Markova Natalya¹,

Senior researcher at the Physical Chemistry Department

¹National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»,

²Kharkiv National Automobile and Highway University,

Kharkiv, Ukraine

Introductions. The study of the effect of a constant magnetic field on the course of electrolysis processes has been an actual problem for a long time. The subject of such exploratory theoretical and experimental works is most often the formation of coatings based on metals, metal alloys and composites [1].

Many authors have published the results of a number of effects of the influence of a magnetic field, including reviews in which the influence of a magnetic field on the kinetics of electrode processes, mass transfer and changes in the properties of electrodeposited metals, alloys and composites is considered [2, 3]. The influence of the Lorentz force on electrodeposition processes has been established, which makes it possible to obtain materials with improved properties and reducing the time for their electrodeposition [4]. In addition to the effects of a uniform magnetic field, many researchers have also studied non-uniform magnetic fields and the possibilities of their influence on chemical processes [5-7]. Non-uniform magnetic fields can cause changes in fluid flow, concentration, and convection.

Analysis of published studies on the influence of a permanent magnetic field

on electrochemical reactions revealed several types of effects. Firstly, electrodeposition occurs faster in a constant magnetic field. The surface of metal and composite coatings obtained in the presence of a magnetic field is more uniform, and their grains are smaller. A uniform magnetic field applied during electrodeposition improves the corrosion resistance of coatings. A constant magnetic field also accelerates the transport of H^+ ions to the surface of the cathode and the desorption of hydrogen bubbles. Thus, the constant magnetic field can be widely used in electrochemistry and metal electrodeposition.

The purpose of this study is to establish the influence of a constant magnetic field on the ability of electrodeposition of alloys based on transition metals, in particular the ferrum family, and to determine their properties.

In view of the set aim, it is appropriate to consider the influence of a constant magnetic field on the processes of electrodeposition of the ferrum family metals and alloys based on them, which are ferromagnets.

Materials and methods. The magnetic properties of ternary coatings of the Fe-Co-W(Mo) system certainly depend on the total content of iron and cobalt and the phase composition of the materials, but the anisotropy of the properties of thin films should also be taken into account [8]. It is considered appropriate to determine the dependence of magnetic properties on the thickness of coatings, which will allow to obtain additional information about the structure of alloys and determine possible areas of application of synthesized materials. To evaluate the magnetic properties, samples of Fe-Co-W and Fe-Co-Mo coatings deposited by unipolar pulsed current with different duration of electrolysis, which causes differences in thickness and distribution of components, were selected.

Ternary-component coatings were electrodeposited to the copper substrate. Preliminary surface preparation of the samples included mechanical polishing, degreasing, chemical etching, thorough washing with distilled water, and drying. Coatings are formed from a complex electrolyte containing iron (III) sulfate, cobalt sulfate, sodium tungstate (molybdate), sodium citrate, sodium sulfate, and boric acid. All electrolytes were prepared from analytically pure reagents. The pH value was

adjusted in the range of 4.0–4.6 by adding sulfuric acid or sodium hydroxide. The acidity of the solutions was monitored with a pH-meter pH-150M with a glass electrode EGL-6307. Fe-Co-W(Mo) films were applied in two modes: direct current with a current density of 2–5 A/dm² and pulsed current with an amplitude of 4–6 A/dm² in the pulse/pause time range of 2–50 ms, volume density current was maintained at the level of 2 A/dm³ [9]. Magnetic characteristics of Fe-Co-Mo(W) thin films were measured using a vibrating magnetometer in fields up to 5000 Oe. The coercive force H_c and the saturation magnetization H_s were determined by hysteresis loops measured in fields applied parallel to the plane of the sample.

Results and discussion. Research results demonstrate a non-linear increase in magnetic moments per unit surface area (M/S) with increasing deposition time.

The rate of M/S change is accelerated in tungsten-containing alloys and slowed down in molybdenum-containing ternary coatings. As is known, the saturation magnetization decreases with the content of the non-magnetic alloying component are increased [10]. Therefore, one should expect an uneven distribution of ferromagnetic phases over the thickness of the coating for samples with a longer deposition time. In tungsten-containing systems, the number of ferromagnetic phases increases in the surface layers of the coating, and in molybdenum-containing systems, on the contrary, it decreases [11-13].

Estimates of spontaneous magnetization show values in the range of ~1320-1380 G for tungsten-containing coating samples and ~1290-1350 G for molybdenum-containing coatings. The obtained results allow us to make the assumption that in the non-equilibrium process of electrodeposition in ternary alloys, clusters with a similar short-range order, characteristic of a number of intermetallic non-magnetic compounds, are formed, which leads to a decrease in the saturation magnetization of the alloy. This assumption is supported by the diffractograms obtained for Fe-Co-W and Fe-Co-Mo coatings deposited by pulsed electrolysis, which reveal intermetallic phases of different compositions.

Analysis of hysteresis loops reveals significant differences in the magnetic behavior of Fe-Co-W and Fe-Co-Mo alloys. Thus, for both alloys in the saturation

interval, a smoothing of the hysteresis loop is observed, which confirms the formation of an amorphous structure. However, the effect of smoothing the shape of the hysteresis loop for the Fe-Co-Mo film is less pronounced than for the Fe-Co-W coating. The shape of the hysteresis loop of the Fe-Co-W alloy changes slightly with increasing deposition time, but a gradual decrease in the coercive force of H_c from 70 Oe to 30 Oe is observed. On the contrary, the shape of the hysteresis loop of the Fe-Co-Mo alloy is significantly transformed with the time of electrolysis: a stepwise saturation of both magnetization and demagnetization is observed. This fact indicates the formation in the coating of two magnetic phases of the same thickness as the obtained coating. The value of the coercive force of the Fe-Co-Mo coating significantly decreases with a deposition duration of more than 3 min and does not exceed 10 Oe [14].

The parallel reaction of hydrogen release contributes to the appearance of areas of free volume and stress fields. Fe-Co-W coatings are characterized by higher H_c values compared to amorphous alloys in which phosphorus, boron, or silicon elements are the non-magnetic component. Probably, for the Fe-Co-W alloy, large clusters with a compositional order similar to the arrangement of atoms in the paramagnetic intermetallic phase with tungsten, along with the surface roughness and the free volume, play a significant role in the remagnetization.

Conclusions. The obtained results make it possible to classify the obtained Fe-Co-W galvanic alloys as hard magnetic, and Fe-Co-Mo as soft magnetic materials, which, in combination with high microhardness, opens prospects for the use of such systems for recording and reproducing information and microelectromechanical systems, respectively.

References

1. Monzon L.M.A., Coey J.M.D. (2014) Magnetic fields in electrochemistry: the Lorentz force. A mini-review. *Electrochem Commun.* 42 : 38–41.
2. Fahidy T.Z. (1973) Hydrodynamic models in magnetoelectrolysis. *Electrochim. Acta* 18(8) : 607–614.

3. Fahidy T.Z. (1983) Magneto-electrolysis. *J. Appl. Electrochem.* 13(5): 553–563.
4. Tacken R.A., Janssen L.J.J. (1995) Applications of magneto-electrolysis. *J. Appl. Electrochem.* 25(1) : 1–5.
5. Yang X., Eckert K., Mühlenhoff S., Uhlemann M., Odenbach S. (2009) Pulse magneto-electrolysis. *Electrochem Commun.* 11(2) : 318–322.
6. Mühlenhoff S., Mutschke G., Koschichow D., Yang X., Bund A., Fröhlich J., Odenbach S., Eckert K. (2012) Lorentz-force-driven convection during copper magneto-electrolysis in the presence of a supporting buoyancy force. *Electrochim. Acta* 69 : 209–219.
7. Mousavi M.S., Farhadi M., Sedighi K. (2016) Effect of non-uniform magnetic field on biomagnetic fluid flow in a 3D channel. *Appl. Math. Model.* 40(15-16) : 7336–7348.
8. Proskurina V.O., Yermolenko I.Yu., Zyubanova S.I., Shipkova I.G., Avramenko B.A., Sachanova Yu.I. (2017) Internal stresses and magnetic properties of Fe-Co electrolytic coatings. *Funct. Mater.* 24(3) : 1–7.
9. Yermolenko I.Y., Ved M.V., Sakhnenko N.D., Sachanova Y.I. (2017) Composition, morphology, and topography of galvanic coatings Fe-Co-W and Fe-Co-Mo. *Nanoscale Res. Lett.* 12(352).
10. Myung N.V., Park D.Y., Yoo B.Y., and Sumodjo P.T.A. (2003) Development of Electroplated Magnetic Materials for MEMS. *J. Magn. Mater.* 265 : 189–198.
11. Karakurkchi A.V., Ved' M.V., Sakhnenko N.D., Yermolenko I.Yu., Zyubanova S.I., Kolupayeva Z.I. (2015) Functional properties of multicomponent galvanic alloys of iron with molybdenum and tungsten. *Funct. Mater.* 22(2) : 181–187.
12. Ved' M., Sakhnenko N., Yermolenko I., Yar-Mukhamedova G., Atchibayev R. (2018) Composition and Corrosion Behavior of Iron-Cobalt-Tungsten. *Eurasian Chem.-Technol. J.* 20 : 145–152.

13. Karakurkchi H., Ved' M., Yermolenko I., Sakhnenko M. (2019) Electrolytic coatings Fe-Mo(W) and Fe-Mo-W. LAP VDM Publishing, Saarbrücken.
14. Yermolenko I.Y., Ved M.V., Sakhnenko N.D., Shipkova I.G., Zyubanova S.I. (2019) Nanostructured magnetic films based on iron with refractory metals. *J. Magn. Magn. Mater.* 475 : 115–120.

UDC 631.1.017.3:664.7

**ANALYSIS OF THE CULTIVATION OF GRAIN CROPS IN THE FARMS
OF UKRAINE**

Sokolovskaya Olena,
Ph.D Associate Professor,

Shalenyy Volodymyr
Ph.D Associate Professor,

Valevskaya Liudmyla,
Ph.D Associate Professor,
Odesa National University of Technology

The work is devoted to the analysis of the production of grain crops in the farms of Ukraine. The development of grain farms in Ukraine by region is analyzed. Data on the area sown under grain crops in farms and their gross harvest in recent years are given. The main grain crops grown by Ukrainian farms have been identified.

Key words: farming, grain crops, sown area, gross harvest, grain production.

Agriculture in Ukraine has been developing most dynamically in recent years and is the engine of economic development in modern conditions. A significant contribution of agriculture to the country's gross product and exports. This is due to the action of various factors of influence, among which is the fact that the state has taken real steps to form a new agrarian policy. But many issues related to the formation of strategic issues of agrarian development are not resolved and require further discussion. Thus, in the modern agricultural market of Ukraine, many different forms of management function, the rates of development of which are not the same and at different stages of the formation of the agricultural market. At the same time, there is also a differentiated degree of influence and their support by the state, which require appropriate adjustment taking into account the development trends of various sectors of agriculture and rural development [1].

The research of domestic scientists, the experience and practice of the organization of global agricultural production show that some of the most effective farms based on the principles of entrepreneurial activity belong to farms. Entrepreneurial structures of the agrarian sector of the economy, including farms, in the process of their activity become participants in the competitive struggle for consumers, and the possibility of their survival depends on the ability to effectively and comprehensively use all their advantages over competitors.

Ensuring the effective development of farms requires the development of appropriate measures that would allow them to adapt to changes in the existing market environment and increased competition [2-4].

World experience shows that the basis of the agricultural sector of countries with a developed market economy is family farms. Farming is a market-oriented entrepreneurial structure that has large enough land plots for the production of marketable agricultural products, and can deal with their processing and sale. The results of a study conducted in 93 countries of the world indicate that out of more than 570 million farms, more than 500 million are owned by families. Family farms account for at least 56% of produced agricultural products. Such farms cultivate a significant share of agricultural land in the world: 83% - in North and Central America, 68% - in Europe, 85% - in Asia, 62% - in Africa. And only in South America this share is 18% [3-5].

According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), in Brazil, family farms cultivate less than 25% of all agricultural land, but also produce about 40% of the main agricultural crops. In the US, family farms cultivate 78% of the country's agricultural land, producing 84% of all agricultural products worth \$230 billion. In addition, the largest number of jobs in the agricultural sector is concentrated in farms [5].

Farms play important social functions in the village. After all, they provide the rural population with jobs, contribute to the development of social infrastructure. Data from the State Statistics Service of Ukraine confirm that the total number of employees in farms for the period 2010-2020. increased by 31%, in particular, there

were more hired workers, and on average 2.1 workers per 100 hectares of agricultural land, while in 2020 - 3.3 workers. This contributed to opportunities to create jobs for hired workers, which today is extremely important for the village both economically and socially [3-5].

The purpose of the study is to analyze the cultivation of grain crops in the farms of Ukraine. Discussion issues are the optimal number of farms and the size of their land use areas. At the same time, we note that there is a process of consolidation (unification) of small-scale farms. The question of the optimal size of farms, in addition to the traditional production direction and natural and geographical conditions, also depends on the assistance of authorities, material and technical support, financial opportunities, etc. [6].

As of October 1, 2021, the number of farms in Ukraine was 48,609, and 88 new farms were formed in the last month alone. Since the beginning of 2021, 806 farms have been registered [7].

Since 2013, the number of registered farms has been at a record high of 49,132, but by 2015 this figure had decreased by 11.3% or 5,467. From 2015 to 2021, there is a positive growth trend of 11% or 4,944 farms.

At the first stage of work, we analyzed the geographical location of farms. It is appropriate to conduct research not by the number of registered farms, but by the area of land. Table 1 shows data for 5 years on the sown area for grain crops of farms [7].

Table 1

Sown areas under grain crops, thousand ha

Year	Farms	All	%
2017	2359,9	14623,6	16,1
2018	2472,7	14839,4	16,7
2019	2614,5	15318,1	17,1
2020	2610,8	15392,2	17,0
2021	2821,5	15994,8	17,6

In recent years, there has been an increase in the rate of growth of cultivated areas in farms under grain farms. Fig. 8.1 shows the dynamics of cultivated areas under grain crops of farms in Ukraine. Thus, in 2017, the area under grain crops of

farms amounted to 2359.9 thousand hectares, in 2021 it is 17% more - 2821.5 thousand hectares.

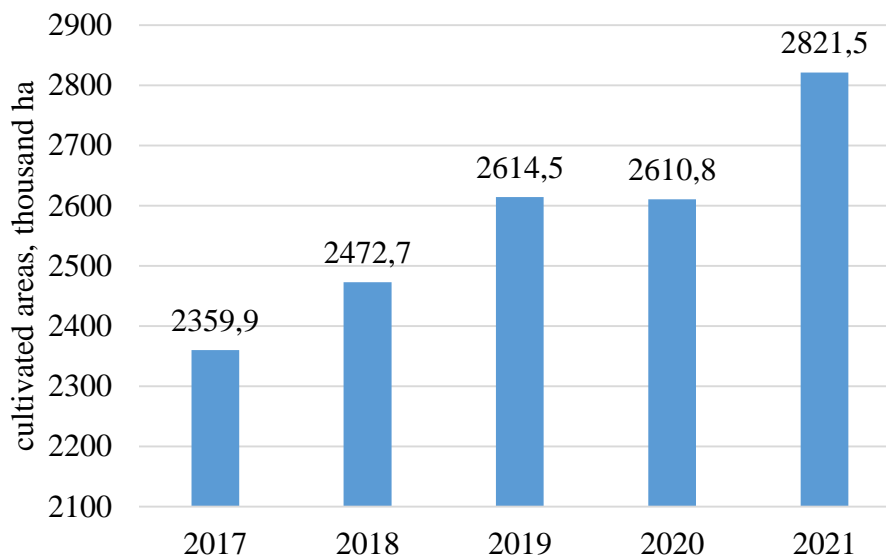


Fig. 1 – Dynamics of cultivated areas under grain crops of farms

Among the regions of Ukraine, Cherkasy, Khmelnytskyi, Zhytomyr, Vinnytsia, Poltava, and Rivne regions are characterized by positive trends in the development of farming. At the same time, the largest number of farms is characteristic of Odesa, Mykolaiv and Dnipropetrovsk regions. Farmers of 4 oblasts (Dnipropetrovsk – 9.4%, Odesa – 9.2%, Kirovohrad – 8.5%, Mykolaivka – 8.2%, Zaporizhzhya – 7.7%) have 42.9% of all agricultural land of farms in Ukraine .

A number of other regions have this indicator within Kharkiv, Poltava, Vinnytsia, 6.2-6.1%

The insignificant development of farming in some administrative regions of Ukraine is explained by the passivity of the peasants and the low efficiency of the activities of local authorities and local self-government bodies, because the following depended on them: the provision of land plots for use and the terms of lease, assistance in the material and technical support of the production process, and the possibility of using the regional agricultural potential etc.

The most important factors that affect the amount of gross income and profit from the sale of goods and that can be controlled by the enterprise are changes in the volume of production and sales of products.

There is a tendency to increase the volume of grain production in farms. The share of grain production in 2017-2021 is 14.0-16.5%.

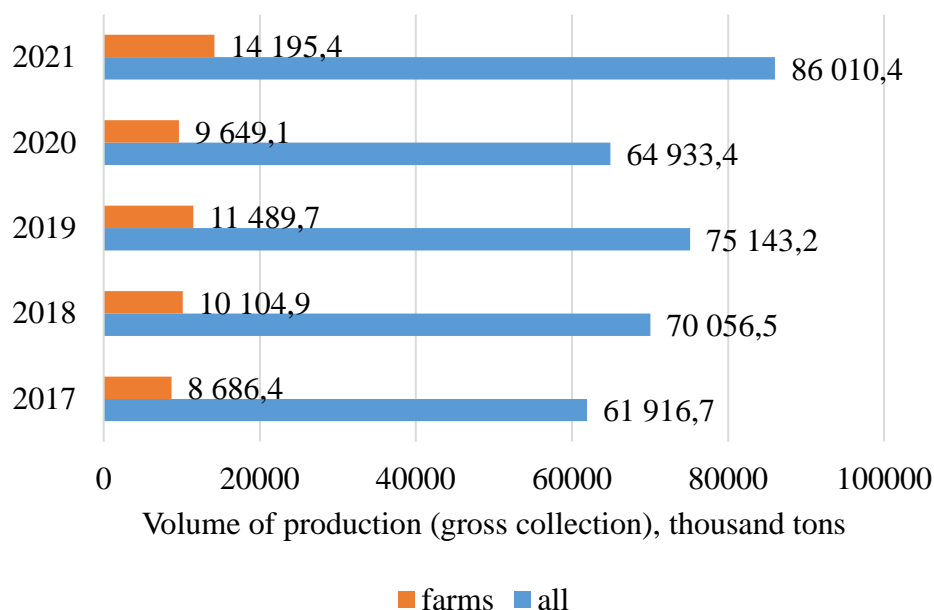


Fig. 2 – Production of grain crops in farms

Farms, as a rule, do not grow a large assortment of grain crops. When choosing crops for growing, small agrarian business owners should focus on those types of products that have a steadily growing demand both in the domestic and foreign markets.

The main grain crops grown by farms are wheat (38.8%), corn (34.6%), sunflower (20.0%) and rapeseed (4.4%), which is 97.8% of all grain crops. grown by farmers.

One of the most important conditions for successfully using the competitive advantages of the development of the fruit business in Ukraine and consolidating the position of a global player is the access to capital and technologies necessary for the development of infrastructure, post-harvest processing, storage, logistics and distribution.

The conclusion from this situation, in our opinion, should be the stimulation of farms to more active entrepreneurial activity in the specified industry, where, due to the use of their own material and technical base, means of mechanization, they have great prospects for development.

At the same time, for the more dynamic development of the modern agricultural sector, along with the impact, the implementation of the task of adapting Ukraine's agriculture to the requirements laid down by the Association Agreement between Ukraine and the European Union is essential. Issues of standardization and certification of agricultural products, their use by farms, as well as compliance with European requirements are urgent in modern conditions in Ukraine.

References

1. Голубєв А. Фермерські господарства України: тенденції розвитку та економіко-соціальна сутність // Вісник АПСВТ. 2017. №1 58-63
2. Осипова М. Н. Добрава Фермерські господарства України: особливості, проблеми, перспективи розвитку / / Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2016. № 10. С. 98-122.
3. Ольшанська О. В. Вплив діяльності фермерських господарств на розвиток агросоціальних систем //Проблеми економіки 2013. № 3. С. 97-101
4. Збарський В. К. Алексєєва Ю. Ю. Перспективи розвитку сімейних фермерських господарств в Україні // Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2018. Вип. 19, Ч.1. С. 156-161
5. Алексєєва О. В. Сімейні фермерські господарства як фактор підвищення рівня соціально-економічного розвитку громад //Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» 2021 № 6 С. 49-51
6. Заячук М.Д. Становлення фермерства в Україні: просторово-часовий аналіз // Український географічний журнал. 2014, № 4
7. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур за їх видами та по регіонах у 2021 році [Електронний ресурс] /дані Державної служби статистики України // URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.04.2022).

INTERACTION OF THE SEAWALL OF VARIOUS DESIGNS WITH WIND WAVES

Tereshchenko Lidiia

Ph.D., senior researcher

Khomicky Vitalii

Ph.D., senior researcher

Nikitin Ivan

Senior engineer hydrology

Abramova Ludmyla

Senior engineer cartography

Kudybyn Ihor

leading engineer-physicist

Khyzha Ihor

Leading engineer-mechanic

Kharchenko Anatolii

Senior engineer electrician

Institute of Hydromechanics

National Academy of Sciences of Ukraine,

Kyiv, Ukraine

Introduction

Current scientific research demonstrates that climate change will lead to substantial sea-level rise along much of the sea and ocean coastline, leading to severe coastal disasters. Therefore, the study of coastal hazards and coastal protection structures in the context of climate change is extremely important. It is worth noting that, many researchers have predicted the future of the wave climate and, particularly, indicated that increasing wave height, storm surges are caused by increased wind speeds in the oceans and seas. All these factors affect the safety and performance of coastal protection structures, destruction during severe storms. In the works, the authors analyzed several protective structures in the form of a sea wall with a various permeability. We recall that sea walls usually lie on the edge of a coastline, whether it be an estuary or open sea with maritime influence, and on land on the side there are usually grassland marshes and other agricultural habitats. These walls can be solid or

permeable to waves with varying degrees of permeability. These include marine walls constructed with blocks or bulk concrete, they may have vertical or inclined faces. Thanks to these constructions, most of the energy of the incident wave is lost and the coast and coastal infrastructures are not destroyed.

The interaction of wind waves and wave currents with streamlined bodies are among the main factors of modern dynamics of shore protection. Among the movements of liquids of various nature in the coastal zone, the most important are those that arise as a result of the conversion of the energy of the waves of the open sea during the interaction of the latter with the shores and the bottom of the reservoir, and therefore they are called a wave. The most active factors in the dynamics of the coastal zone are coastal energy flows and coastal sediment flow passing along the walls.

Erection of hydraulic structures in the coastal zone affects significantly to certain natural processes and changes often the dynamics of the coast. Thus, the study related with the selection of the most effective method of protection is always relevant.

Aim

Experimental investigation of a sea wall with different degrees of permeability and inclination relative to the axis of a wave channel at angles.

Materials and Methods

The experiments were performed in a wave tray (channel) 30x0,35x0,87m. The depth of filling the tray in the experiments was 0,4 m. The research was carried out under the action of monochromatic regular waves, which were broken on the structure when approached. Parameters of the waves during testing on the washing out sandy model were the following: $h=0.05-0.12\text{m}$ (the height of the wave), $\tau=0.8-1.7\text{s}$ (the period), $\bar{\lambda}/h= 10-30$, $\bar{\lambda}$ was the relative wavelength. The model height was 0,8 m.

In order to examine the effectiveness of different shore protection walls, we conducted several experiments:

- *Impermeable solid protection seawall.* The solid wall was reinforced with gravel and with permeable protective seawall with different degrees of permeability (0,66; 0,55 and 0,44.);
- *Permeable shore protection seawall.* This protection was oriented with respect to the axis of the wave channel at angles: 30° , 50° and 75° .

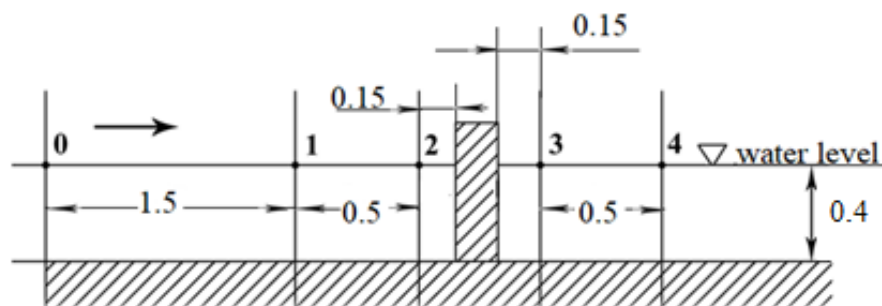
The height of the waves produced by the wave generator was adjusted by changing the angle of a deviation of the shield plane from the vertical position.

CPIIX-1 system was used for registration and analysis of surface waves (fig.1). The system consists of surface excitation sensors with connecting cables; a device for converting and transmitting information; a communication line; a device for receiving and inputting information into a computer; structurally integrated with the power supply.



Fig. 1 The system of registration and analysis of surface waves

Layout diagrams in fig. 2, and Fig.3 show a general view of the models in the experiment, where the seawall is vertical or inclined, permeable or solid.



a)

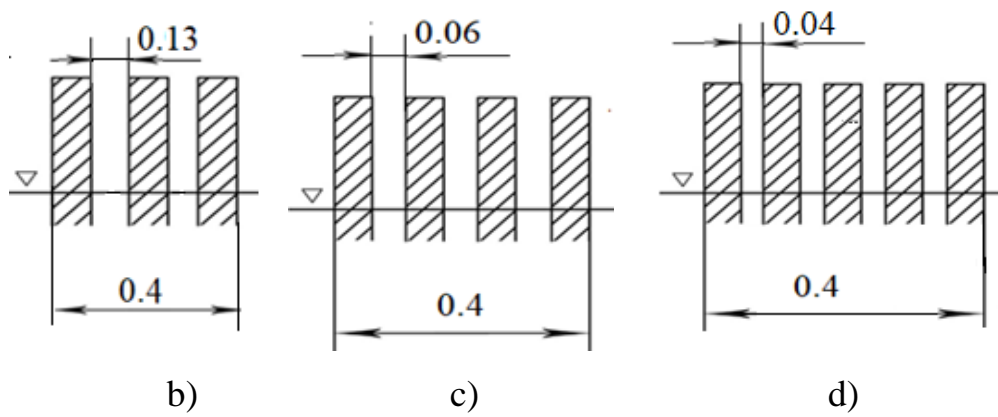


Fig.2 Layout diagram of the models in the experiment. 0, 1, 2, 3, 4 - sensor number.

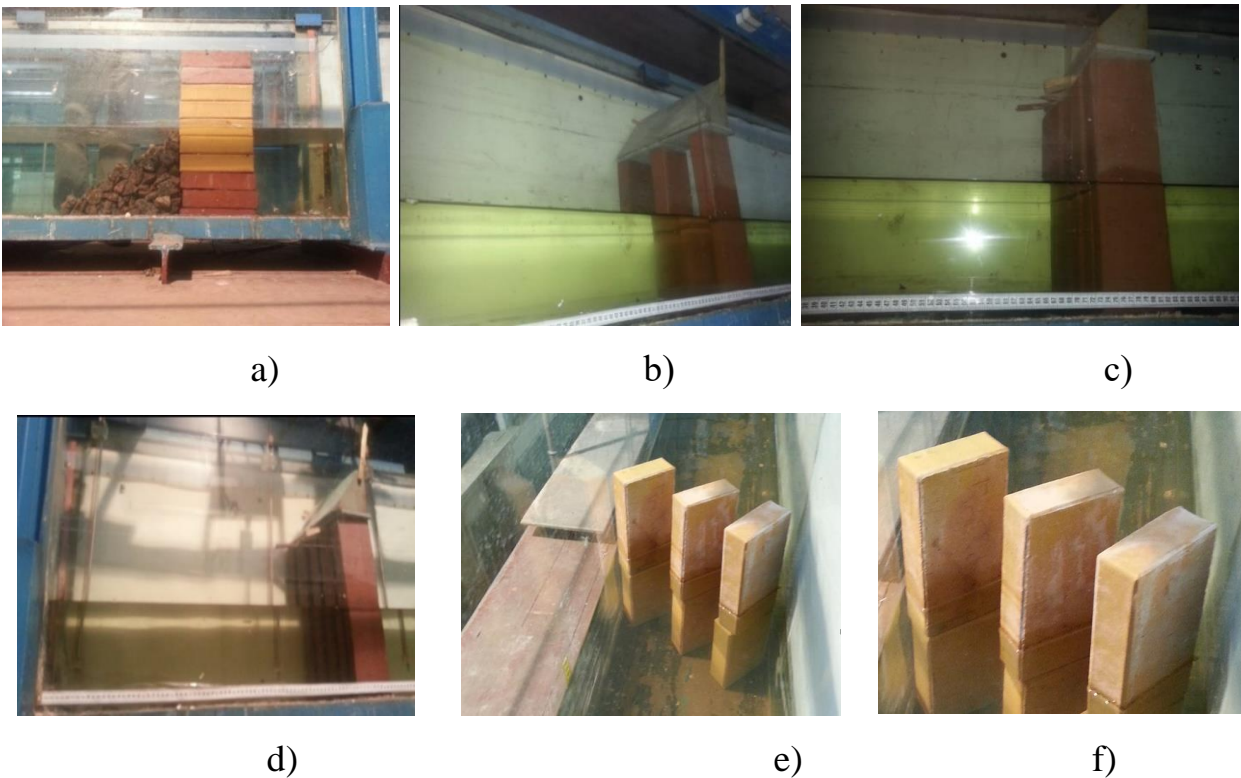


Fig. 3 Models of the seawall

Results and discussion

The calculations show that the value of the Reynolds number in our experiments is $Re = (1...1,5) \cdot 10^5$, which is more than the critical value given above. Thus, the calculated dependences obtained from the experimental data can be used for field conditions.

A lot of experiments have been performed for various seawalls and many different results have been obtained. This paper presents only some of them. Fig. 4 shows an example of recording the height of the wave in one of the experiments. The incident wave heights are measured by sensors

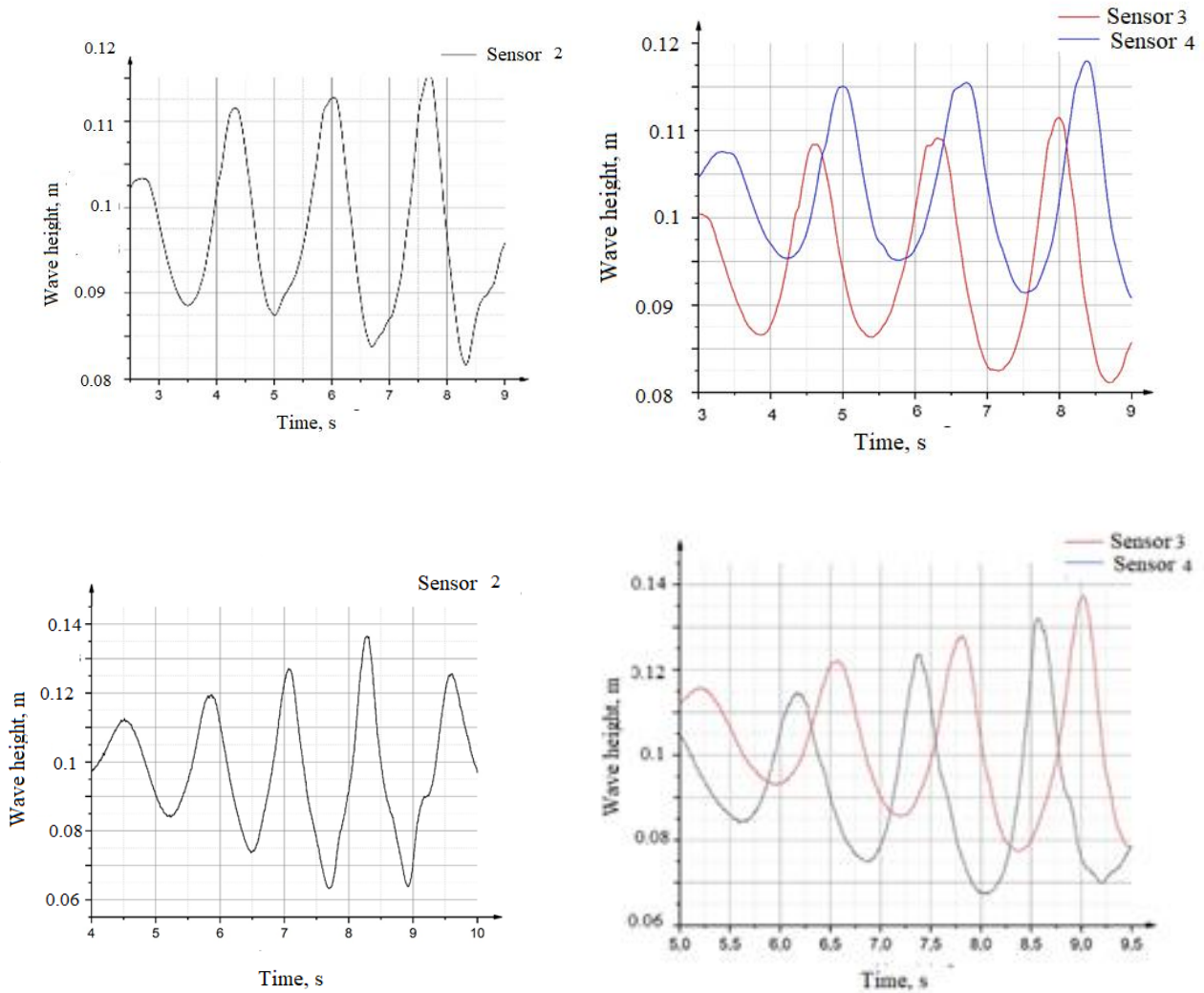


Fig. 4 Example of recording the height of the wave

Note that the reflection coefficient is one of the parameters of the interaction of waves with the obstacle. This coefficient depends on the height of the obstacle, the depth of the water, the height of the wave, the steepness of the wave and its length. Reflection coefficients have been determined for each experiment $K_r = a_r/a_i$, where a_r , a_i are the amplitude of the reflected wave and the incident wave, respectively, and graphs were constructed on Fig. 5.

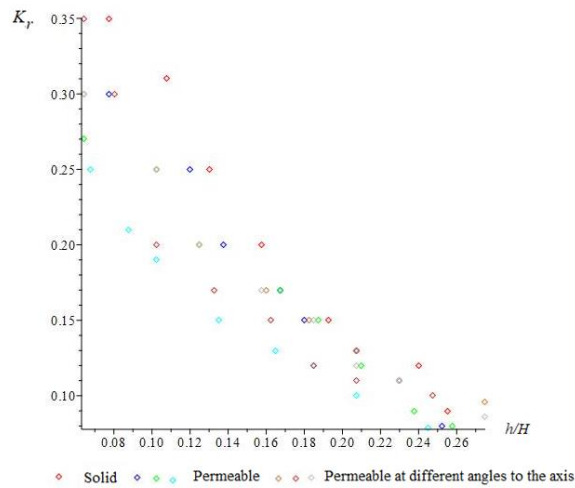


Fig. 5 Reflection coefficient

Conclusion

In general, the reflection coefficient decreases with increasing relative wave height, wave steepness, relative wall width and permeability. The efficiency of the permeable wall in reducing the reflection coefficients is better than for a solid wall up to about 30%. In addition, a permeable wall disperses the energy of an incident wave by about 45% which is better than an impermeable one. Increasing the permeability coefficient leads to decreasing in the reflection coefficient and an increase in the energy of the scattering waves. The height of the wave on the sea wall can be determined by the Hall-Watts formula. Studies have shown that the dependences of the reflection coefficients on the relative height have only quantitative differences, since the amount of energy depends both on the amplitude of the wave and on its velocity and length. It is revealed that when the waves propagate near the obstacle, their profile is deformed; waves change their shape, speed of propagation, and their amplitude and length also change. Depending on the amplitude of the wave, the depth of the flow, and the height of the obstacle, the reflected wave is small compared to the incident wave or splits into two parts. An increase in the interaction coefficient leads to an increase in the reflection coefficient, which, in turn, characterizes the energy of the flux that passes over the obstacle and acts on the shoreline. The length of the obstacle significantly affects the nature of the reflection of the wave that interacts with the obstacle, i.e., the magnitude of the reflection coefficients. Also, the

use of permeable construction significantly reduces waves and improves the sanitary component in the protected area. Depending on the permeability of the structure and the geometric location of the elements of the structure, the wave height is reduced to 4 times the value in the protected area. Due to the permeability, the statistical loads of the structure are reduced.

UDK 21474

OPTIMIZATION OF PLACEMENT OF BESS IN THE ELECTRICAL NETWORK TAKING INTO ACCOUNT ACTIVE RESTRICTIONS

Zathey Maksym V.

student, department of electrical plants and systems, VNTU

Povstianko Kateryna O.

engineer of the 1st category, Operational Management

Department, NPC «Ukrenergo»

Introductions

The use of energy storage helps to solve problems with the unevenness of the energy generation schedule. Unfortunately, continuous use is not possible, as the generation of active power from renewable energy sources is often limited. That is why it is necessary to predict the operation and storage of storage devices taking into account this issue.

The goal of the work

Modern electric power systems are developing very quickly: the number of consumers is increasing, new powerful renewable energy sources are being launched, equipment is actively being replaced, therefore the issue of balancing, namely energy storage, is an important component of the work [1].

Materials and methods

Statistical, theoretical and experimental research methods are used in the work. During the formation of the main theses, the basic documentation of various types of battery energy storage was analyzed and experimental conditions were created to confirm their ability to work continuously and reliably in parallel with the main power grid.

Results and discussion

To increase the efficiency of solving the problems of optimizing electricity flows in electrical networks with BESS, it is possible to obtain by applying a complex approach based on the use of the Hamilton-Ostrogradsky principle.

It is known that the task of optimizing the load distribution between energy sources in EM according to the criterion of minimum power losses can be reduced to the calculation of the "ideal" or economic current distribution using the substitute r-scheme[2].

This approach is used to determine the BESS P_i capacities, the installation of which at given substations provides the maximum return on capital investment without taking into account the limitations on the BESS capacity and mode parameters of EM.

In order to reduce the task of finding the maximum profitability of capital investments to the task of finding the minimum of losses in EM, additional dissipative elements (economic pillars) are introduced into the substitute r-scheme [1-2].

Entering the installed capacities of the BESS P_i into the list of dependent mode parameters allows you to calculate their extreme values. The ratio for determining economic resistances contains optimized variables P_i and dependent parameters U_i of the optimization problem. Therefore, these supports are not constant and need to be refined at each iteration[2-3]. As the estimated installed capacity of BESS P_i increases, the values decrease. In addition, the sensitivity of economic resistors to voltage deviations decreases, which contributes to increasing the installed capacities of BESS and reducing the number of installed devices. The latter provides a reduction in capital costs and operating costs. Thus, iterative calculations of the current distribution in the alternate EM r-scheme with refinement of the economic resistances of the BESS allow determining the extreme powers of the sources[2].

The use of this approach eliminates the problem with the reliability and speed of the process of finding solutions, which is achieved by changing the direction of the search. However, the key point for practical implementation is the transition from the extreme to the optimal solution, which is performed by imposing constraints on the optimized variables and mode parameters of the EM. For modern power grids, the implementation of the specified procedure is non-trivial and requires additional research[2,4].

Conclusion

In today's conditions of operation of the UES, the integration of the BESS system is mandatory from the point of view of fulfilling obligations on the way to high-quality and uninterrupted power supply[3-4].

In order for energy storage devices to perform their intended function as effectively as possible, it is necessary to fulfill the condition of their correct placement in the distribution network and determine their capacity. Considering the complexity of complex optimization of BESS integration, known approaches provide optimization mainly by rated power, energy capacity and network location. Nominal power and energy intensity are considered as separate technical indicators of BESS, which are determined taking into account investment opportunities. The specified parameters are discrete, but they are usually defined as continuous variables using appropriate optimization methods. To solve this problem, the method of economic current distribution was analyzed, which was obtained on the basis of the principle of least action in the formulation of Hamilton-Ostrogradsky[4].

The optimal capacities of sources and consumers of electricity (in particular, BESS) according to the criterion of minimum electricity losses can be determined from the results of simulation of "ideal" EM modes, using substitute circuits with active resistances.

List of references

1. V.V. Kulyk and V.M. Pirniak, "Optimization of reactive energy flows in electrical distribution networks using the principle of least action," Bulletin of the Vinnytsia Polytechnic Institute, No. 6, p. 71-79, 2017.
2. V. Kulyk, O. Burykin, and V. Pirnyak, "Optimization of the placement of reactive power sources in the electric grid based on modeling of its ideal modes," Technology audit and production reserves, vol. 40, no. 2/1, pp. 59-65, 2018.
3. V.V. Kulyk and V.M. Pirniak, "Optimization of placement of reactive power sources in the electric network taking into account active constraints," Scientific

notes of V.I. Tavri National University. Vernadskyi. Series: Technical Sciences, Volume 29(68), Part 2, No. 5, p. 108-112, 2018.

4. V.V. Kulyk, O.B. Burykin, and V.M. Pirnyak, "Comprehensive assessment of the effectiveness of installing additional sources of reactive power in distribution electric networks," Bulletin of the Kyiv National University of Technology and Design. Series: Technical Sciences, No. 4 (124), p. 103-111, 2018.

**ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ В
ПРОЦЕССЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

Азимова Лала Гаджиага кызы,
докторант

Сулейманова Саяда Низами кызы,
ст. преподаватель

Мирзоева Гюльназ Али кызы,
канд.хим.наук, ст. преподаватель

Азербайджанский Технический Университет, Азербайджан, Баку

Производство железорудных окатышей из тонкоизмельченных концентратов на обжиговых машинах конвейерного типа существует в странах СНГ (Россия, Украина, Казахстан) более 30 лет. Металлургия России, обеспечивая производство и научно-техническое развитие практически всех отраслей промышленности, базируется на отечественных сырьевых ресурсах, ориентируясь на зарубежного и российского потребителя [1]. Чёрная металлургия обеспечивает до 10% промышленного производства страны. Текущее состояние металлургического комплекса отражает уровень научно-технического потенциала страны и определяет развитие всех отраслей народного хозяйства [2]. Объектом исследования являются, использование исходной шихты для производства стали различного назначения. В результате многочисленных исследований были найдены преимущества легированной стали из исходной шихты при 800–1000⁰С, также стали известны параметры влияния неметаллических включений на формирование эксплуатационных и технологических свойств подшипниковой стали.

Для получения обожженных окатышей на ленте конвейерной машины с высокими металлургическими свойствами, как в исходном состоянии, так и при восстановлении в доменных печах необходимо знать влияние разных технологических факторов на их прочностные характеристики, а также

механизм их разупрочнения. Исследования [3] кинетических закономерностей окисления окатышей из качканарского концентрата показали, что при скоростях нагрева $30^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ от 500 до 1350°C наблюдается зональный характер окисления. Поэтому необходимо было изучить влияние состава газовой фазы и степени окисления на прочность обожженных окатышей в процессе их термической обработки.

Изменение степени окисления окатышей изучали по диаметральному сечению обожженных окатышей на структурном анализаторе «Эпиквант». Кривые распределения степени окисления в окатышах Лебединского горно-обогатительного комбината (ЛебГОКа), обожженных при 1350°C и охлажденных на воздухе, фиксируют неокисленные ядра диаметром $6\text{--}7$ и $2,5\text{--}3,0$ мм без и в результате $2,5$ мин изотермической выдержки при 1000°C соответственно. После окислительной 5 и 20 -мин выдержки окатыши Лебединского ГОКа оказались равномерно окислены по всему сечению. В окатышах горно-обогатительного комбината (ГОКа), обожженных при 1300°C и охлажденных на воздухе, неокисленные ядра диаметром $7\text{--}8$, $5\text{--}6$ и $3\text{--}4$ мм наблюдались без и после окислительных $2,5$ и 5 мин выдержек соответственно.

Прочность обожженных окатышей без предварительного окисления не меняется в зависимости от скорости охлаждения на воздухе и составляет 500 и 900 Н/окатыш. Увеличение окислительной выдержки до $2,5$ мин способствует повышению прочности обожженных окатышей, однако с увеличением скорости охлаждения окатышей на воздухе наблюдается уменьшение их прочности.

Охлаждение окатышей, окисленных при 1000°C в течение $2,5$ мин в нейтральной среде, способствует увеличению их прочности до $1500\text{--}2000$ Н/окатыш. Однако с увеличением скорости охлаждения от $0,8$ до $4,2^{\circ}\text{C}/\text{с}$ прочность окатышей несколько уменьшается. Увеличение скорости охлаждения полностью окисленных перед обжигом окатышей ($\tau\text{-}1000^{\circ}\text{C} = 5$ и 10 мин) способствует небольшому увеличению их прочности. Прочность

полностью окисленных окатышей (τ 1000°C = 10 мин) не меняется с ростом скорости их охлаждения. На прочность обожженных окатышей влияют условия их охлаждения в интервале 1350–900°C [4]. Изучалось влияние охлаждения зональных офлюсованных окатышей ЛебГОКа (τ 1000°C = 0 мин), обожженных при 1300 °C на воздухе от 900 °C со скоростями 0,3; 1,7; 3,3 и 5,0 °C/с, на их прочность. В интервале 1300–900°C обожженные окатыши охлаждали со скоростью 1,7 °C/с на воздухе и в нейтральной (He) среде. Результаты опытов показали, что с увеличением скорости охлаждения от 0,3 до 5,0°C/с прочность окатышей практически не менялась. Замена окислительной среды на нейтральную при охлаждении в интервале 1300–900°C способствует увеличению прочности обожженных окатышей с 700–800 до 1950–2100 Н/окатыш при повышении содержания FeO в них от 7,0–7,8 до 13,3– 13,8 %.

Таким образом, изучено влияние на прочностные характеристики обожженных офлюсованных окатышей ЛебГОКа и ГОКа температуры обжига, длительности окислительной выдержки, состава газовой среды, 107 скоростей нагрева и охлаждения окатышей. Предложен механизм разупрочнения зональных обожженных окатышей, основанный на возникновении при охлаждении напряженного состояния на границе зон из неокисленного магнетитового ядра и окисленной гематитовой оболочки, характеризующиеся разными усадкой и температурами кристаллизации шлаковых включений. Полученные результаты позволяют рекомендовать режимные параметры термообработки окатышей на ленте конвейерной машины и получать окатыши с высокими прочностными характеристиками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юрьев Б.П., Спиринов Н.А. Результаты исследования процесса окисления железорудных окатышей // Сталь. 2011. № 5. С. 9– 12.

2. Меламуд, С.Г., Юрьев Б.П., Исследование процесса окисления в железорудных материалах при умеренных и высоких температурах // Известия вузов. Черная металлургия. – 2016. – Т. 59. – № 6. – С. 383–389.

3. Горбачев В.А., Копать Н.Н., Леонтьев Л.И. и др. Теоретические основы новых технологий производства железорудных окатышей различного назначения //Сталь. 2002. 34. С.16–19

4. Берман Ю.А. Основные закономерности производства окатышей. Челябинск: Металлургия, 1991. С.184.

ВПЛИВ АМОΡФНОГО СПЛАВУ МАРКИ НВ-4 НА ПОКАЗНИК АБРАЗИВНОГО СТИРАННЯ ПОЛІАМІДУ

Єрьоміна Катерина Андріївна,

к. т. н., старший викладач

Томіна Анна-Марія Вадимівна,

к. т. н., завідувач лабораторіями

Таран Віталій Григорович,

к. ф.-м. н, доцент

Литвинов Богдан Володимирович

здобувач наукового ступеня

Дніпровський державний технічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні абразивне зношування є одним із найбільш агресивних і поширених факторів, що обмежує довговічність і стабільність роботи трибологічних з'єднань машин сільськогосподарської, гірничо-видобувної, металургійної, дорожньої та текстильної техніки. Даний процес являє собою механічне руйнування поверхневих шарів деталей у результаті дряпаючого чи різального впливу на них твердих часток (мінералів, каміння, зернових культур, тощо) [1-3]. Все це призводить до втрати технічних характеристик деталей. Загалом частка даного виду зношування складає від 50 до 80 % випадків передчасного пошкодження деталей. Внаслідок чого підприємства несуть значні економічні збитки, що пов'язані з простоем та ремонтом (відновленням й заміною деталей) обладнання. Так, відповідно до статистичних даних, в багатьох розвинених країнах витрати, що пов'язані з наслідками абразивного зношування, сягають від 1 до 4% національного прибутку [4,5].

Мета роботи. Враховуючи зазначене, пошук нових матеріалів, у тому числі полімерних композитів, із високим показником абразивної зносостійкості, які дозволять підвищити працездатність вузлів тертя сучасної техніки, є актуальним.

Матеріали та методи. Як полімерна матриця для виготовлення металополімерів обрано ароматичний поліамід фенілон марки С-2 – дисперсний (20–40 мкм) порошок білого кольору, що характеризується широким температурним інтервалом експлуатації (153–553 К) та стабільністю роботи під впливом багатьох агресивних середовищ. Як наповнювач обрали дисперсний (17–133 мкм) аморфний сплав марки НВ-4 ($\text{Fe}_{60}\text{Cr}_4\text{Co}_7\text{V}_2\text{W}_1\text{Mo}_1\text{Nb}_1\text{B}_{20}\text{C}_2\text{Si}_2$), який отриманий внаслідок подрібнення швидкозагартованої аморфної стрічки (виробник ТОВ «Мелта», м. Київ) в кульовому млині. Приготування металополімерів здійснювали методом компресійного пресування [6], за виключенням феромагнітних часток (оскільки НВ-4 містить 60% заліза). Показник абразивного стирання при терті жорсткозакріпленими абразивними визначали на дослідній машині Heskert. Твердість зразків за шкалою Роквелла (HRE) вимірювали за допомогою приладу 2074 ТПР.

Результати та обговорення. Аналіз результатів тертя композитів (див. табл.1) жорсткозакріпленими абразивними частками показав, що введення сплаву НВ-4 призводить до зменшення показника абразивного стирання полімеру у 3,1–4,7 рази, що зможе значно (до 2 р.) збільшити довговічність роботи вузлів тертя за умов використання розроблених матеріалів.

Таблиця 1

Експлуатаційні властивості фенілону та композитів на його основі

Вміст наповнювача, С, мас.%	Показник абразивного стирання V_i , мм ³ /м	Твердість за шкалою Роквелла (HRE), од.тв.
-	1,8	88,0
10	0,58	100,5
15	0,45	101,5
20	0,42	102,5
25	0,38	104,0

Отримані результати підкорюються закономірності Ратнера – зростання твердості вихідного матеріалу, по мірі збільшення кількості наповнювача, призводить до загального збільшення зносостійкості металополімерів [6].

Висновок. Аналіз результатів експлуатаційних показників розроблених металополімерів показав, що використання аморфного сплаву НВ-4 як наповнювача для ароматичного поліаміду фенілон марки С-2, є перспективним шляхом покращення його технічних характеристик. Таким чином, розроблені металополімери можна рекомендувати для виготовлення деталей рухомих з'єднань машин і механізмів сучасної техніки, що працюють під впливом часток абразиву.

Список використаної літератури

1. Івжич Д. О. Литі композиційні системи мідний сплав - сталь, які працюють в умовах підвищених навантажень і абразивного зношування: магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра зі спеціальності: 136. Київ, 2019. 122 с.

2. Денисенко М. І., Зазимко О. В., Лабунець В. Ф. Дослідження поверхонь тертя робочих органів ґрунтообробних сільськогосподарських машин. Проблеми тертя та зношування. 2016. № 1 (70). С. 150–153.

3. Борак К. В. Уплив коефіцієнтаформи абразивних частинок ґрунту на інтенсивність зношування робочих органів ґрунтообробних машин. Наукові праці ВНТУ. 2020. № 1. С. 46–56.

4. Зенкін М. А., Долженко А. В. Сучасні методи метрологічного забезпечення контролю зносостійкості зміцнюючих покриттів: веб-сайт. URL: https://knutd.edu.ua/publications/pdf/Ukrainian_editions/Zenkin20150524.pdf

5. Кравцова Д. Ю., Реброва С. В., Дубровський С. С. Методика та устаткування для дослідження полімерного композиційного матеріалу на стійкість абразивному зношуванню. Вісник Криворізького національного університету. 2020. Вип. 50. С. 50–55.

6. Burya, A.I., Yeriomina, Y.A. The effect of various metallic filling materials on the wear resistance of aromatic-polyamide-based composite materials Journal of Friction and Wear, 2016, 37(2), P. 151–154.

**ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТИРАСПІЛЬСЬКОЇ ФОРТЕЦІ В
РАМКАХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СУПРОВОДУ**

Ковальчук Аліна Валеріївна

Магістрант

Бендерський політехнічний філіал

ПДУ ім. Т. Г. Шевченка, Молдова

Науковий керівник

Дмитрієва Ніна Вікторівна

К.т.н., доцент

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Вступ.

Байдужість суспільства до охорони пам'яток культури це одна з найнебезпечніших соціальних, загальнонаціональних проблем, наслідком якої є втрата національної автентичності. Архітектурна спадщина є одним із елементів родової структури нації з величезним енергетичним потенціалом для духовного розвитку та національної самосвідомості.

Відповідно до міжнародної Венеціанської хартії [1] «реставрація має бути винятковим заходом. Її мета – збереження та виявлення естетичних та історичних цінностей пам'ятника. Саме через архітектурні споруди, через фортеці та церкви, житлові будинки, особняки та парки, якими багата Молдова, зокрема Придністровська Молдавська республіка, попередні покоління передали любов та гордість до батьківщини, до її культурної спадщини та людей. Збереження архітектурних пам'яток у Республіці Молдова стало проблемою як технічної, а й правової та економічної.

Проблема збереження, реставрації та відновлення пам'яток культури та архітектурної спадщини в Республіці Молдова є значною, але, на жаль, невирішеною. Спостерігається низька якість виконаних робіт з консервації та реставрації через невдалий вибір матеріалів, скорочення термінів проектування,

формальної експертизи та недотримання технології проведення робіт з реконструкції.

При аналізі наукових праць перелічених вище авторів та нормативної документації країн СНД та Європи вдалося визначити відсутність єдиної методики науково-технічного супроводу будівництва, не кажучи вже про реконструкцію[2]. Це показує, що існує необхідність розробки алгоритму науково-технічного супроводу реконструкції пам'яток архітектури з використанням сучасного програмного забезпечення.

Ціль роботи.

Розкрити можливості інноваційних підходів візуалізації при науково-технічному супроводі проектування об'єктів реконструкції пам'яток архітектури.

Матеріали та методи.

В основі дослідження лежать методи: аналізу, узагальнення та порівняння, а також методи інтеграції програмних продуктів та інформаційних систем.

Науково-технічний супровід проектування та будівництва є комплексом робіт науково-методичного, експертно-контрольного, інформаційно-аналітичного та організаційно-правового характеру. Науково-технічний супровід здійснюється з метою забезпечення якості та надійності проєктованих, споруджуваних, експлуатованих та реконструйованих будівель та споруд. Вирішує завдання щодо забезпечення відповідності проєктної документації, вимогам технічних регламентів та нормативно-технічної документації.

На території Придністров'я налічується 1804 пам'ятки археології від кам'яного віку до раннього середньовіччя, 220 пам'яток історії, 72 пам'ятки містобудування та архітектури та 46 пам'яток мистецтва.

Відповідно до чинного (2020 року) реєстру 125 пам'ятників у ПМР потрібен ремонт, з них 68 об'єктам необхідний косметичний ремонт, 41 - капітальний, 16 одиниць в аварійному стані.

До найбільш значних пам'яток історії належить Тираспольська фортеця і бастион Святого Володимира (автор А. В. Суворов, інженер Франц де Волан, 1793).

Тираспольська фортеця, також відома як Середня, була споруджена під керівництвом полководця А. В. Суворова за проектами відомого архітектора Де Волана в 1792-1793 роках. Вона виступала як оборонна споруда на лівому березі Дністра. За указом Катерини Другої біля стін фортеці виникло місто Тираспіль.

Оборонну споруду було закладено 22 червня 1793 року. Спочатку воно мало мати прямокутний вигляд. В остаточному варіанті фортеці було надано правильний восьмикутний бастионний обрис. Будівництво споруди було завершено до кінця 1795 року. На її території розташувалися три артилерійські парки, церква святого Андрія Первозванного, комендантський будинок, військовий госпіталь, казарми, порохові льохи, стайні та склади провіанту.

Залишки фортеці розташовуються на південному заході сучасного Тирасполя між вулицею Федько та районом Закріпачна Слобідка. Станом на 2012 рік уцілів лише порохований льох бастиону «Святий Володимир»[3]. Фортеця сильно постраждала при будівництві Суворовського мікрорайону Тирасполя у 1970-ті роки. На початку 1990-х років існував план відновлення Тираспольської фортеці та створення туристичного об'єкту.

Навесні 2014 року розпочалася реставрація порохового льоху бастиону Святого Володимира, яка закінчилася до 14 жовтня цього ж року. В одній частині льоху розгорнуто експозицію, присвячену історії Тираспольської фортеці, а в іншій облаштовано церкву.



Рис. 1. Пороховой погреб

Результати та обговорення. В результаті використання комп'ютерних технологій базова складова віртуальної реконструкції використовується не тільки з метою репрезентації, але й набуває нової функції, забезпечуючи ефективним інструментом роботу користувача, що отримує онлайн-доступ до вихідних даних побудованої 3D-моделі. Як будь-яке наукове дослідження, створення віртуальної реконструкції має відповідати важливому критерію - можливості наукової верифікації результату, яка досягається в розглянутих завданнях тільки при побудові відкритого інформаційного середовища.

Додатковою опцією, яка з'явилася завдяки сучасним ІТ технологіям, є можливість оглянути віртуальну реконструкцію міської забудови з висоти пташиного польоту та порівняти види втраченого сто чи двісті років тому об'єкта.

Умовно можна виділити три групи програм, які можна використовувати для віртуальної реконструкції пам'яток архітектури: 2d редактори (графічні редактори), 3d редактори (тривимірні), 3d движки (3d Engines).

1) 2d редактори (графічні редактори) - програми (або пакети програм), що дозволяють створювати та редагувати двовимірні зображення за допомогою комп'ютера⁵⁰. Ці програми були обрані нами для здійснення наступних завдань: створення та редагування планів, креслень, текстур (матеріалів) для тривимірних моделей. Як найбільш поширені програми, що використовуються для завдань віртуальної реконструкції, виділяють: Adobe Photoshop, Corel Draw, GNU Image Manipulation Program, Sketch Up та ін.

2) 3d редактори. Існує велика різноманітність програм, які застосовуються для візуалізації, побудови тривимірних моделей та їх обробки. Основними є Autodesk 3ds Max, Autodesk Maya, ArchiCAD, Milk Shape, Nevercenter Silo, ZBrush і т.д. Тривимірні редактори дозволяють візуалізувати об'єктно, що реконструюється. При цьому уявити отримані результати широкому колу користувачів можна лише за допомогою окремих знятих картинок реконструкції (скріншотів) або відеофрагментів; самостійно дати можливість оглянути об'єкт, що реконструюється, в інтерактивному режимі розробник не може.

3) 3d движки (англ. 3d Engines) - комп'ютерні програми, що створюють імітацію реальності навколишнього простору, в якій розміщуються створені в тривимірних редакторах об'єкти (моделі), наділеними сутнісними властивостями окремо для одухотворених і неживих об'єктів. З властивостей, що присвоюються віртуальним моделям, можна виділити наступні категорії: довжина, ширина, висота, вага, швидкість (для одухотворених об'єктів – анімація), міцність та ін. Twinmotion, Virtual Tools, Quest 3D, Nebula Device, Torque Game Engine, 3D.

Game Studio та ін. Дані програми дозволяють подати реконструкцію у віртуальній реальності, за якою користувач може вільно переміщатися, з метою її огляду, за допомогою вбудованої інформаційної системи (віртуальної системи навчання) здійснювати доступ до описової, образотворчої та відео інформації, інтегрованої у віртуальний простір. Частина тривимірних двигунів має можливість інтеграції проекту в Інтернет, що дає користувачеві можливість переглянути віртуальну реконструкцію у вікні веб-браузера (Explorer, Mozilla, Opera), запустивши віртуальне середовище і не встановлюючи програму на комп'ютер.

Першим етапом віртуальної реконструкції є інформаційний пошук, що базується на історичних даних, архівних довідках, репродукції та фотографіях. Аналіз цих матеріалів дозволяє зробити висновки про текстуру історичного об'єкта, оформлення архітектурного вигляду фасаду будівлі. Так, наприклад, на

основі аналогів міст-фортець Білгород-Дністровський/Аккерман та Бендерської фортеці/Тігіна, а також архівних документів було відновлено кріпосний вал Тираспольської фортеці.

Програма Sketch Up дозволила виконати основні креслення та створення реконструкції кріпосного валу за планом (рис. 2) забудови фортеці, розробленим архітектором Де Волана в 1792-1793 роках.

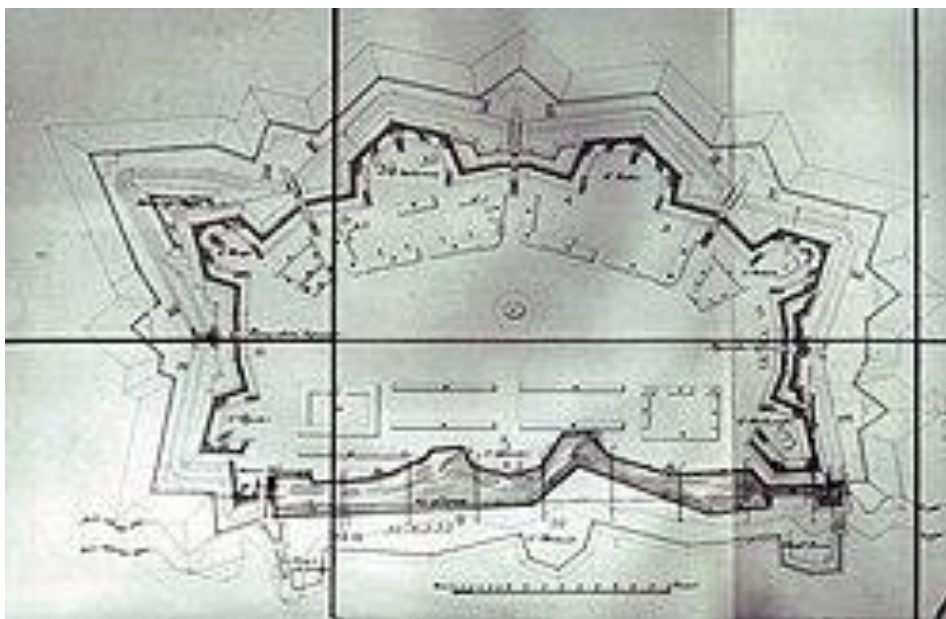


Рис.2. План забудови міста-фортеці на 1792 г.

Інтерактивна віртуальна платформа Twinmotion використовувалась для остаточної візуалізації проекту: Тираспольської фортеці з ландшафтом та храмом. Вибір даної програми виходив з її здатність забезпечувати сучасну графіку з допомогою складної системи висвітлення. Також для корекції фонових ефектів було використано програму Adobe Photoshop.

У режимі Sculpting програми Twinmotion був обведений контур валу інструментами підняття ґрунту на позначки вала для створення візуальної реальності. Палісад, що відгороджує місто від води, відновлювався на основі описів сучасників [3] та гравюри середини XVIII століття (див. рис. 3).



Рис. 3. Чорно-біла репродукція Тираспольської фортеці

Всередину вело три ворота: Брацлавські, Західні та Херсонські. У земляних валах були бійниці. Ця інформація використовувалася під час віртуальної реконструкції. Паркан збудований до перетину з валом, ворота з баштами та вежі-зміцнення створені за гравюрою та розставлені згідно з планом, на якому були відзначені розташування воріт.

Всі окремі моделі елементів фортеці послідовно імпортувалися в модель, де було розроблено рельєф та кріпосний вал у програмі Twinmotion. Далі, необхідно було завантажити модель палісаду, проте тут були невеликі складнощі: рельєф досить неоднорідний і подекуди спостерігається горбиста місцевість, перепади висот. Розташувати на ньому рівно збудовану стіну фортеці одним прийомом неможливо. Тому стіни буквально по каменях були переміщені до інтерактивного середовища з дотриманням рельєфу місцевості (див. рис. 4). Цей процес зажадав чимало часу, але таким чином ми отримали реалістичну реконструкцію: якби модель була розташована на рівному плато, все виглядало б зовсім по-іншому.



Рис. 4. Розміщення стін фортеці та будинків по рельєфу у програмі Twinmotion.

Наступним етапом було розміщення моделі з накладенням бампи – деякі варіації текстури, що надають будівлі реалістичного вигляду.

Наступним етапом для реалістичності візуалізації запроєктовані: доріжки до споруд, храмова та торгова площі вимощені каменем, додано рослинність (див. рис. 5).



Рис. 5. Візуалізація виду зверху на місто-фортецю

Висновки.

С каждым годом увеличивается количество памятников архитектуры, требующих ремонта или реставрации, а значит и потребность в проведении НТС также увеличивается. Польза программного обеспечения визуальной реконструкции памятников архитектуры заключается в эффективности и

информативности проектирования, что показано при визуальной реставрации Тираспольской крепости с использованием программного обеспечения Sketch Up.

Литература

1. Міжнародна хартія з охорони й реставрації нерухомих пам'яток і визначних місць (Венеціанська хартія). – електронний ресурс – режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_757#Text
2. А.А. Лapidус, А.В. Шистерова Анализ действующих нормативных документов, в части научно-технического сопровождения проектирования зданий и сооружений, имеющих повышенный уровень ответственности — Системные технологии. — 2019. — № 30. — С. 5- електронний ресурс – режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-deystvuyuschih-normativnyh-dokumentov-v-chasti-nauchno-tehnicheskogo-soprovozhdeniya-proektirovaniya-zdaniy-i-sooruzheniy>
3. Тирасполь. Срединная крепость. – електронний ресурс – режим доступу: <https://dimon-porter.livejournal.com/58072.html>

УДК 336

**ВРАХУВАННЯ ІНФЛЯЦІЙНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ОЦІНЦІ АКТИВІВ ТА
РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЗАДІЯНИХ У ВІДНОВЛЕННІ
ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ УКРАЇНИ. І.**

Козупиця Сергій Іванович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: У роботі враховані інфляційні фактори та їх вплив на:
1) тактику фінансового менеджменту при управлінні оборотними активами й короткостроковими зобов'язаннями; 2) фінансовий аналіз при оцінці активів; 3) визначення ринкової вартості підприємств, задіяних у відновленні транспортної інфраструктури зруйнованих війною з РФ міст України.

Ключові слова: інфляційні фактори, оцінка активів, ринкова вартість підприємства, фінансовий аналіз, фінансовий менеджмент, управління оборотними активами, короткотермінові зобов'язання, відновлення, транспортна інфраструктура, міста України.

Концептуальною та методологічною основою даного дослідження є роботи [1-16], у котрих висвітлені основні науково обґрунтовані концепції та парадигми, які використовуються задля врахування впливу інфляції на фінансово-економічну та господарську діяльність підприємств України, задіяних у відновленні транспортної інфраструктури міст нашої держави, зруйнованих війною з РФ.

1. Врахування інфляційних факторів у тактиці фінансового менеджменту: управління оборотними активами та короткотерміновими зобов'язаннями підприємства.

Спочатку коротко розглянемо основні принципи управління фінансами підприємств в умовах інфляції.

1.1. Об'єм та швидкість обороту/обігу важливіші прибутку.

У інфляційному та одночасно кризово-депресивному стані економіки з обтяжуючим оподаткуванням проблема для багатьох (транспортно-логістичних, транспортно-експедиційних та ін.) підприємств полягає не стільки у інтенсивному інвестуванні у основні фонди підприємства, скільки у збільшенні оборотних/обігових коштів. Дійсно, внаслідок інфляції оборотні кошти «перекачуються» у оподаткований прибуток (див. п. 2 даного дослідження). Довгострокове інвестування посилює дефіцит ліквідних коштів підприємства. Більш того, нарощування умовно-постійних витрат – а саме до них відносяться амортизаційні відрахування – призводить до підсилення дії так званого операційного (виробничого) важеля: кожний процент приросту виручки породжує більший, ніж раніше, процент приросту прибутку. Податкові ж наслідки не примушують чекати на себе!

1.2. Позиція нетто-дебітора збільшує ринкову вартість підприємства, але «перебір» кредиторів є згубним.

Збільшення обігових коштів може здійснюватись за рахунок власних джерел. Але в умовах інфляції перевагу надають поповненню оборотних коштів за рахунок запозичень (див. про переваги позиції нетто-дебітора у п. 3 даного дослідження).

(•Короткотермінові кредити та запозичення + Довгострокові кредити та запозичення + Кредиторська заборгованість) > (•Позички, які надаються іншим юридичним та фізичним особам + Депозити + Дебіторська заборгованість).

Нарощування запозичених коштів можливе двома шляхами: 1) залучення кредиту (заради поповнення обігових коштів – природно, короткотерміновий); 2) перекриваючи дебіторську заборгованість кредиторською.

Розглянемо ці шляхи.

Кредит вигідний підприємству тоді, коли норма прибутку від операції чи (інвестиційного) проекту, під котру/котрий і береться цей кредит, більше ставки проценту за кредитом. У більш загальному випадку мова може йти про умову «економічна рентабельність активів більше середньорозрахункової ставки проценту», тобто: $(\text{Прибуток до сплати процентів за кредит й податку на прибуток} / \text{Об'єм активу мінус кредиторська заборгованість}) > (\text{Сума всіх фінансових витрат (процентів, витрат щодо страхування кредиту та ін.) підприємства за кредитами} / \text{Загальна сума запозичених коштів підприємства})$. Якщо ця умова виконана, у підприємства є шанс збільшити свої чисті грошові потоки, підвищити чисту рентабельність власних коштів й дивідендні можливості.

Закінчуючи міркування про кредит, зазначимо, що політиці найсуворішої економії буквально на усьому, намаганні не до «роздування», а до стримування дебіторської заборгованості, не відповідає, за усіма канонами фінансового менеджменту, агресивна політика нарощування короткотермінових - найдорожчих! – запозичень, яку практикує ціла низка підприємств. Хоча, здається, що підприємства набирають кредити не від гарного життя.

Але не будемо про сумне! Примусимо краще кредиторську заборгованість перекривати дебіторську. Задача ця зводиться у основному до **розрахунку розумної тривалості відстрочок платежів щодо реалізації готової продукції (послуг) підприємства, з однієї сторони, й за поставками сировини (послугам для інших організацій) самих підприємств, з іншої сторони**. Нижче автори дослідження показують, як це робиться, супутньо звертаючи увагу читачів цієї роботи на **один з найбільш підступних парадоксів фінансового менеджменту**: у підприємств, транспортно-логістичних та транспортно-експедиційних компаній, які мають підвищену норму доданої вартості й, здається таких, що працюють доволі ефективно, виникають, як правило, більш серйозні платіжні труднощі, ніж у підприємств такого ж типу із заниженою нормою доданої вартості, котрі додають до

вартості купленої сировини, енергії, послуг менше вартості, створеної власними силами. Підприємства, напрямком діяльності котрих є логістичні, експедиційні послуги, виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, складування, контейнерні технології транспортування вантажів і т. ін., з підвищеною нормою доданої вартості, які бурхливо нарощують оборот/обіг й внаслідок цього «роздмухують» дебіторську заборгованість, частіше відчують кризи технічної неплатоспроможності («грошей на поточні витрати немає, але, разом з тим, клієнти звинили мені купу грошей») й вимушені прохати своїх постачальників про більш тривалі відстрочки платежів (т.з. зміна умов контрактів з постачальниками, див. далі).

$$\begin{aligned} \text{Норма доданої вартості} &= \frac{\text{Додана вартість}}{\text{Виручка від реалізації}} \cdot 100\% = \\ &= \frac{(\text{Виручка від реалізації}) - (\text{Вартість сировини, енергії, послуг інших організацій})}{\text{Виручка від реалізації}} \cdot 100\%. \end{aligned}$$

Отже, два підприємства – А та В – отримують 1 місяць відтер мінування платежу щодо постачання сировини й, у свою чергу, надають клієнтам 1-місячні відстрочки. Ідеальна ситуація? Ні! Якщо місячний оборот підприємства А складає 100 млн. грн., а вартість спожитої сировини (матеріалів, енергії, деталей для ремонту машин, комплектуючих) – 50 млн. грн., тоді клієнтська заборгованість перебивається кредитом постачальників лише навпіл:

Клієнтська заборгованість (100 млн. грн.) (1 місяць x місячний оборот) – Кредит постачальників (50 млн. грн.) (1 місяць x місячний об'єм закупівель сировини).

У підприємства В з таким самим місячним оборотом (100 млн. грн.), але з меншим споживанням сировини (25 млн. грн.) й більшою нормою доданої вартості виходить: 100 млн. грн. – 25 млн. грн. = 75 млн. грн.

Відповідно, підприємству А необхідне 2-місячне відтер мінування за платежами постачальникам, щоб компенсувати 1-місячну відстрочку клієнтам..., а для більш ефективно працюючого В підприємства це співвідношення дорівнює 4:1. Далі, щоб потреба у обігових коштах стала

від'ємною й перетворилась у джерело фінансування, підприємству А слід прохати постачальників 2,5 – 3 місяці відстрочок, а підприємству Б – 4,5 - 5 і навіть 6 місяців, що вже майже нездійсненно. Жорсткість щодо термінів розрахунку з клієнтами фірми погрожує ускладненнями у збуті продукції/послуг.

Однак не слід впадати у депресію. Щоб «обернутися» за строками виплат й надходжень, підприємство може застосувати: 1) банківський кредит; 2) облік векселів; 3) факторинг (відносно нова форма фінансування поточних потреб), або застосувати будь-який інший спосіб з набору прийомів прискорення оборотності обігових коштів, хоча б й **спонтанне фінансування** – система знижок покупцям (товарів/послуг) за прискорення розрахунку. У важких випадках застосовують навіть штучне зниження норми доданої вартості (див. далі у наступних пунктах дослідження більш детальні міркування з приводу змін умов контрактів/угод за наявності інфляції).

1.3. В усіх розрахунках по динаміці цін підприємства використовується метод обчислення середньовиважених величин.

Дійсно, грамотний розрахунок загальної зміни цін на **кілька** видів виробів/послуг підприємства вимагає обчислення **середньовиваженої ціни**: якщо підприємство спочатку продає 50 од. виробу А за ціною 500 грн., 100 од. виробу Б по ціні 800 грн. й 70 од. виробу В по ціні 1200 грн. (відповідно, замість виробів А, Б, В можуть бути оцінені й переоцінені внаслідок інфляції види послуг), а потім змінює ціни до 600 грн., 900 грн. та 400 грн. відповідно та реалізує 48 од. виробу А, 120 од. виробу Б й 300 од. виробу В, тоді первісна середня ціна складає: $(500 \text{ грн.} \times 50 \text{ од.} + 800 \text{ грн.} \times 100 \text{ од.} + 1200 \text{ грн.} \times 70 \text{ од.}) : (50 \text{ од.} + 100 \text{ од.} + 70 \text{ од.}) = 859,1 \text{ грн.}$ Нова середня ціна: $(600 \text{ грн.} \times 48 \text{ од.} + 900 \text{ грн.} \times 120 \text{ од.} + 400 \text{ грн.} \times 300 \text{ од.}) : (48 \text{ од.} + 120 \text{ од.} + 300 \text{ од.}) = 548,7 \text{ грн.}$, що на 310,4 грн. нижче середньої первісної ціни. Це означає, що підприємство знизило ціни на свої вироби (послуги) у середньому на $(310,4 \text{ грн.} : 859,1 \text{ грн.}) \times 100\% = 36,1\%$.

1.4. Непідвищення ціни означає її реальне зниження.

Приклад. Середнє зростання цін на ринку обладнання складає за деякий період часу, скажімо, 150%. Підприємство не підвищує ціну на свої, наприклад, верстати/машини. Це означає, що верстати/машини цього підприємства на 150% дешевше верстатів/машин фірм-конкурентів. Якщо ж підприємство вирішує підвищити на 200% ціни на свою продукцію/послуги, тоді підвищення реальної ціни продукції/послуг підприємства складе 50%.

1.5. Збільшення ціни реалізації може наштовхнутись на обмеженість платоспроможного попиту...

...якщо, зрозуміло, мова не йде про товари/послуги первісної життєвої необхідності – так звані товари/послуги нееластичного попиту, котрі покупець вимушений придбати за будь-яку ціну. Слід пам'ятати, що інфляція «роздмухує» не реальні, а номінальні доходи, і не підвищує, а навпаки, знижує платоспроможний попит. А якщо попит на продукцію/послуги підприємства еластичний, тобто залежить від ціни? Як тоді веде себе виручка? Розглянемо цю проблему за допомогою спеціальної таблиці 1.

Таблиця 1.

Реакція покупців при різних видах попиту

Характер попиту	Поведінка покупців	
	При зниженні ціни	При підвищенні ціни
Еластичний	Суттєво підвищують об'єм закупівель (попит зростає швидше, ніж знижується ціна). Виручка підприємства зростає.	Суттєво знижують об'єм закупівель (попит знижується більш високими темпами, ніж зростає ціна). Виручка підприємства спадає.
Одинична еластичність	Попит зростає тими ж темпами, що падає ціна. Виручка підприємства не зростає.	Попит знижується тими ж темпами, що зростає ціна. Виручка не змінюється.
Нееластичний	Темпи зростання попиту менші за темпи зниження ціни. Виручка падає.	Темпи зниження попиту менші за темпи зростання ціни. Виручка зростає.

Продовжимо далі. Будь-який виробник (товарів/послуг) може виступати й у якості постачальника, і у якості споживача сировини, напівфабрикатів, енергії, різноманітних виробів, обладнання, послуг. Як змінюються сумарні витрати підприємства-споживача при змінах цін на всі ці товари й послуги? На які перспективи динаміки прибутку можна розраховувати? Перш за все слід визначити характер свого попиту на сировину та інше, а потім слід звернутись до Таблиці 2, поданої нижче, а також не забути про частку тих чи інших витрат підприємства у загальній їх сумі.

Таблиця 2.

Зміна витрат споживачів при зміні цін на сировину, матеріали, енергію, обладнання, послуги та ін.

Характер попиту	Зміна витрат	
	При зменшенні ціни	При збільшенні ціни
Еластичний	Зростають	Зменшуються
Одинична еластичність	Не змінюються	Не змінюються
Нееластичний	Зменшуються	Зростають

Якщо у відповідь на збільшення цін на енергію, сировину, матеріали, послуги та ін. підприємство у змозі суттєво скоротити їх закупівлю завдяки, наприклад, зміні технології, тоді попит на ці товари/послуги підприємства еластичний; якщо споживання підприємства зростає тими ж темпами, що знижується ціна, тоді попит характеризується одиничною еластичністю, якщо ж при зростанні цін технологію неможливо зробити матеріало- й енергозберігаючою, тоді неминуче зростання витрат підприємства.

У сучасній інфляційній економіці України проблема нееластичності попиту на сировину, послуги та ін. загострюється. Найважче всього прийдеться підприємствам, які попадають у «**ножиці**»: попит на їх готову продукцію еластичний, а попит на сировину – нееластичний. Таким самим є положення/стан й підприємств, зайнятих наданням послуг у сфері логістики: вони не можуть підвищувати ціни на свої послуги по мірі зростання індексу інфляції й настільки ж стрімко, як їм підвищують ціни їх постачальники (паливно-мастильних матеріалів, комплектуючих тощо). Керівництво

логістичних фірм намагається зробити попит на послуги, які ними надаються, більш еластичним, і навпаки, знизити еластичність купівельного попиту на логістичні послуги, вважаючи, що головним засобом у обох випадках може слугувати диверсифікація, причому споживачів логістичних послуг керівництво таких фірм диверсифікує, урізноманітнюючи й актуалізуючи свій напрямок обслуговування (вантажів/пасажирів) й намагаючись охопити все нові й нові сегменти ринку. Умови розрахунків будують таким чином, щоб знижувати дебіторську й підвищувати кредиторську заборгованість і зменшувати тривалість періоду оборотності обігових коштів: маневрують скидками, надбавками... й живуть надією на приборкання інфляційних процесів.

1.6. Вільні грошові кошти повинні працювати, хоча б частково компенсуючи інфляційне знецінення.

Яким чином визначити розміри коштів, які можна розмістити на депозиті або вкласти у ринкові цінні папери без підвищення ризику технічної неплатоспроможності (розриву ліквідності) й, зрозуміло, небезприбутково? Це питання вирішується шляхом розрахунку тієї частини виручки від реалізації, котра, мабуть з великою вірогідністю, не знадобиться протягом строку депозиту чи іншого вкладення коштів, якщо тенденції попереднього періоду життя логістичної фірми в основному збержуться: (Сума можливого строкового вкладення) =

= (Очікувана виручка від реалізації) x (Середній залишок коштів на розрахунковому рахунку за відповідний період попереднього року)/(Фактична виручка від реалізації за відповідний період попереднього року).

Співставлення середнього залишку коштів на розрахунковому рахунку за відповідний (рівний строку депозиту) період попереднього року з фактичною виручкою від реалізації за той самий період дає частку виручки від реалізації, котра могла бути безболісно вилучена з господарського обігу/обороту. Припускається, що приблизно така ж частка нової виручки може бути й у нинішньому році покладена на депозит чи використана якимось схожим чином.

2. Зміна умов контрактів.

2.1. Еквівалентність ставок.

У фінансових розрахунках використовуються різні відсоткові ставки. Якщо ці ставки у конкретних умовах угоди приводять до одного і того ж фінансового результату, тоді вони називаються **еквівалентними**. Для учасників операції немає значення, які ставки використовуються в угоді, якщо ці ставки еквівалентні.

Нижче наведені співвідношення еквівалентності простих, простих і складних, складних ставок. Оскільки початкові і кінцеві результати угоди однакові при застосуванні різних ставок, тоді **повинні бути рівними множники дисконтування або множники нарощування**.

2.1.1. Еквівалентність простих відсоткової (i) та облікової (d) ставок.

У [3] отримані співвідношення еквівалентності точних та комерційних відсоткових ставок, простих річних відсоткових (i) та облікових (d) ставок:

$$i = \frac{d}{1-d}; \quad d = \frac{i}{1+i}. \quad (1)$$

2.1.2. Еквівалентність простої (i_n) і складної (i_c) ставок.

З рівності множників нарощення $(1+i_n \cdot n) = (1+i_c)^n$, де n – період/термін часу (роки), за який нараховуються відсотки, знаходимо співвідношення між простою i_n і її еквівалентною складною ставкою i_c :

$$i_n = \frac{(1+i_c)^n - 1}{n}, \quad i_c = (1+i_n \cdot n)^{1/n} - 1. \quad (2)$$

2.1.3. Еквівалентність простої (i_n) і номінальної (j) ставок.

Випишемо лише співвідношення еквівалентності:

$$i_n = \frac{(1+j/m)^{m \cdot n} - 1}{n}, \quad j = m \cdot \left[(1+n \cdot i_n)^{1/(m \cdot n)} - 1 \right] \quad (3)$$

де: n – період/термін часу (роки), за який нараховуються відсотки, а m – кількість дисконтувань, яка відбувається на 1 рік.

2.1.4. Еквівалентність сили зростання (δ) та простої ставки відсотків (i_n).

З рівності множників нарощування $(1+n \cdot i_n) = e^{\delta \cdot n}$ знаходимо:

$$i_n = \frac{1}{n} \cdot [e^{\delta \cdot n} - 1] ; \delta = \frac{1}{n} \cdot \ln(1 + i_n \cdot n). \quad (4)$$

2.1.5. Еквівалентність сили зростання (δ) та номінальної ставки (j).

$$j = (e^{\delta/m} - 1) \cdot m ; \delta = m \cdot \ln(1 + \frac{j}{m}), \quad (5)$$

2.1.6. Еквівалентність сили зростання (δ) та складної облікової ставки (d_c).

$$\delta = -\ln(1 - d_c), \quad d_c = 1 - e^{-\delta}. \quad (6)$$

2.1.7. Еквівалентність сили росту (δ) і складної відсоткової ставки (i_c).

$$\delta = \ln(1 + i_c), \quad i_c = e^{\delta} - 1. \quad (7)$$

2.1.8. Якщо сила зростання змінна від й залежить від часу (t), тобто $\delta(t)$, тоді їй еквівалентна складна ставка (i_c) за термін n знаходиться зі співвідношень:

$$(1 + i_c)^n = e^{\int_0^n \delta(t) dt}. \quad (8)$$

Звідси:

$$i_c = e^{\bar{\delta}} - 1, \quad \bar{\delta} = \frac{1}{n} \cdot \int_0^n \delta(t) dt, \quad (9)$$

тобто $\bar{\delta}$ - середнє інтегральне значення сили зростання за термін n .

2.1.9. Еквівалентність складної облікової (d_c) і відсоткової (i_c) ставок.

З рівності множників нарощування маємо: $1/(1 - d_c)^n = (1 + i_c)^n$. Звідси:

$$i_c = \frac{d_c}{1 - d_c}, \quad d_c = \frac{i_c}{1 + i_c}. \quad (10)$$

2.1.10. Еквівалентність складної облікової (d_c) і номінальної (j) ставок.

З рівності множників нарощування маємо: $1/(1 - d_c) = (1 + j/m)^m$. Звідси:

$$d_c = 1 - (1 + j/m)^{-m}, \quad j = m \cdot \left[(1 - d_c)^{-1/m} - 1 \right]. \quad (11)$$

2.1.11. Еквівалентність ефективної облікової ставки (d_e) та номінальної ставки (f).

З рівності множників нарощування маємо: $(1-d_e) = (1-f/m)^m$. Тому маємо:

$$d_e = 1 - (1-f/m)^m, \quad f = m \cdot \left[1 - (1-d_e)^{1/m} \right] \quad (12)$$

2.1.12. Еквівалентність складної облікової ставки (d_c) та складної ставки (i_c), які діють у контрактах з різними параметрами.

Приклад 1. Якою повинна бути складна облікова ставка d_c , щоб сума P_1 , вкладена під цю ставку на n_1 років, дорівнювала нарощеній сумі від суми P_2 , яка нарощується під складну ставку i_c протягом n_2 – років?

Прирівнюємо нарощені суми по обох контрактах: $P_1 \cdot (1-d_c)^{-n_1} = P_2 \cdot (1+i_c)^{n_2}$.

Звідси знаходимо d_c або i_c :

$$d_c = 1 - n_1 \sqrt[n_1]{\frac{P_1}{P_2}} \cdot (1+i_c)^{-n_2/n_1}, \quad i_c = n_2 \sqrt[n_2]{\frac{P_1}{P_2}} \cdot (1-d_c)^{-n_1/n_2} - 1. \quad (13)$$

Ставки d_c, i_c у цьому випадку називають **вирівнюючими**.

2.2. Зміна умов контракту.

Заміна в умовах контракту логістичної фірми/компанії, яка зайнята у відновленні зруйнованої війною з РФ (транспортної) інфраструктури міст України, однієї ставки іншою є **зміною умов контракту**. Зміною умов контракту є також **консолідація платежів, дострокове погашення позики, пролонгація позики** та інші.

При зміні умов контрактів використовується **принцип фінансової еквівалентності**. Цей принцип передбачає незмінність фінансових відносин сторін до і після зміни умов контракту. При цьому **еквівалентними вважаються платежі, які стають рівними при зведенні за заданою відсотковою ставкою до одного моменту часу**. Зведення до одного моменту часу здійснюється дисконтуванням або нарощуванням платежів. (З частинними випадками цього принципу ми зустрічалися при виведенні співвідношень між еквівалентними ставками, див. вище).

У загальному випадку при зміні умов контракту складається **рівняння фінансової еквівалентності**, в якому сума змінюваних платежів, зведених до одного моменту часу, прирівнюється сумі платежів, зведених на той же час, по новому зобов'язанню. У межах року рівняння еквівалентності складається на основі простих ставок. З межами року – на основі складних ставок. Теперішні величини платежів і їх співвідношення суттєво залежать від відсоткової ставки, використаної при зведенні. Розглянемо приклад (див. II частина).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ейсан Нікбахт, Анжеліко Гроппеллі. Фінанси. – К.: ВІК, ГЛОБУС, 1992. 384с.
2. Стоянова Е. Финансовый менеджмент в условиях инфляции. – М.: Перспектива, 1994. 63с.
3. Пасенченко Ю.А. Методи фінансових розрахунків. – К.: ВШЕДА «АЖІО-Коледж», 2000. 136с.
4. Хорин А.Н. Анализ финансовых ресурсов и цена капитала предприятия. Бухгалтерский учёт. №4. 1994.
5. Башарин Г.П. Начала финансовой математики. – М.: ИНФРА-М, 1997. 180с.
6. Брігхем Е.Ф. Основи фінансового менеджменту. – К.: Молодь, 1997. 1000с.
7. Ващенко Т.В. Математика фінансового менеджмента. – М.: Перспектива, 1996. 82с.
8. Вітлінський В.В., Наконечний С.І. Ризик у менеджменті. – К.: Борисфен – М, 1996. 336с.
9. Количественные методы финансового анализа/Под ред. С.Дж. Брауна и М. Крицмена. – М.: ИНФРА-М, 1996. 336с.
10. Кочович Е. Финансовая математика. – М.: Финансы и статистика, 1994. 272с.
11. Лапішко М.П. Основи фінансово-статистичного аналізу економічних процесів. – Львів: Світ, 1995. 328с.

12. Мелкумов Я.С. Теоретическое и практическое пособие по финансовым вычислениям. – М.: ИНФРА-М, 1996. 336с.
13. Пасенченко Ю.А. Финансова математика. – К.: Наша справа, №2, 1998. 62с.
14. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчётов. – М.: Дело Лтд, 1995. 320с.
15. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: Расчёт и риск. – М.: ИНФРА-М, 1994. 192с.
16. Лукасевич И.Я. Анализ финансовых операций. – М.: Финансы, 1998. 400с.

УДК 336

**ВРАХУВАННЯ ІНФЛЯЦІЙНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ОЦІНЦІ АКТИВІВ ТА
РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЗАДІЯНИХ У ВІДНОВЛЕННІ
ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ УКРАЇНИ. II.**

Козупиця Сергій Іванович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: У роботі враховані інфляційні фактори та їх вплив на:
1) тактику фінансового менеджменту при управлінні оборотними активами й короткостроковими зобов'язаннями; 2) фінансовий аналіз при оцінці активів; 3) визначення ринкової вартості підприємств, задіяних у відновленні транспортної інфраструктури зруйнованих війною з РФ міст України.

Ключові слова: інфляційні фактори, оцінка активів, ринкова вартість підприємства, фінансовий аналіз, фінансовий менеджмент, управління оборотними активами, короткотермінові зобов'язання, відновлення, транспортна інфраструктура, міста України.

Приклад 2. Нехай маємо два зобов'язання: сплатити $S_1 = 3000$ грн. через $n_1 = 4$ місяці й $S_2 = 3200$ грн. через $n_2 = 8$ місяців. Дисконтуюємо ці платежі на початок терміну за простими ставками $i_{1n} = 20\%$ та $i_{2n} = 25\%$.

Маємо:

$$1) \quad i_n = 20\%; \quad P_1 = \frac{3000}{1 + \frac{4}{12} \cdot 0,2} = 2812,50 \text{ грн.}, \quad P_2 = \frac{3200}{1 + \frac{8}{12} \cdot 0,2} = 2823,53 \text{ грн.}, \quad \text{ТОБТО } P_1 < P_2.$$

$$2) \quad i_n = 25\%; \quad P_1 = \frac{3000}{1 + \frac{4}{12} \cdot 0,25} = 2769,23 \text{ грн.}, \quad P_2 = \frac{3200}{1 + \frac{8}{12} \cdot 0,25} = 2742,88 \text{ грн.}, \quad \text{тобто}$$

$$P_1 > P_2.$$

Зрозуміло, що зі збільшенням i_n зменшується теперішня вартість зобов'язань. Але змінюється і співвідношення між ними. При $i_n = 20\%$ більшої вартості було друге зобов'язання, при $i_n = 25\%$ більшої вартості є перше зобов'язання. У загальному вигляді результати прикладу 2 можна подати наступним чином:

$$\text{а) якщо } i_n > \frac{(S_2 - S_1) \cdot 12}{(S_1 \cdot n_2 - S_2 \cdot n_1)} \Leftrightarrow P_1 > P_2; (i_n > i_n^*);$$

$$\text{б) якщо } i_n < \frac{(S_2 - S_1) \cdot 12}{(S_1 \cdot n_2 - S_2 \cdot n_1)} \Leftrightarrow P_1 < P_2; (i_n < i_n^*);$$

$$\text{в) якщо } i_n = \frac{(S_2 - S_1) \cdot 12}{(S_1 \cdot n_2 - S_2 \cdot n_1)} \Leftrightarrow P_1 = P_2, \quad (i_n = i_n^*), \quad \text{де: } i_n^* = \frac{(S_2 - S_1) \cdot 12}{(S_1 \cdot n_2 - S_2 \cdot n_1)}.$$

Аналогічне порівняння платежів можна провести і за складною ставкою. Нехай треба сплатити суму S_1 через n_1 років, або суму S_2 через n_2 років. Який платіж має меншу вартість? Якщо $S_1 < S_2$ та $n_1 < n_2$, тоді ця задача не має очевидного розв'язання. Знайдемо **вирівнюючу ставку** для цих двох платежів, дисконтувавши їх на теперішній час: $S_1 \cdot (1 + i_c)^{-n_1} = S_2 \cdot (1 + i_c)^{-n_2}$. Звідси:

$$\bar{i}_c = (n_2 - n_1) \sqrt{\frac{S_2}{S_1}} - 1. \quad (14)$$

При $i_c < \bar{i}_c$ меншу вартість має перше зобов'язання. При $i_c > \bar{i}_c$ – друге. При $i_c = \bar{i}_c$ перше і друге зобов'язання є еквівалентними (рівними за своєю вартістю).

Найважливішою умовою контракту, що укладають його учасники, є відсоткова ставка, за якою здійснюється нарощування або дисконтування платежів. Ця відсоткова ставка обумовлює темп зростання грошей у рамках угоди. Тому при зміні умов контракту сторони домовляються про відсоткову ставку, а потім підбирають потрібні інші параметри нового контракту. При цьому відсоткова ставка нового контракту може задаватися окремо (аби тільки

на неї погоджувалися сторони), або братися рівною середній із ставок старого контракту.

2.2.1. Консолідація (об'єднання) платежів по заданій простій ставці.

Нехай платежі S_1, S_2, \dots, S_m мають терміни n_1, n_2, \dots, n_m й їх об'єднують в один платіж S терміном n за ставкою i_n простих відсотків.

У даній задачі можна шукати розмір S консолідованого платежу при відомому терміні n , або навпаки – при відомому S шукати n .

Щоб знайти розмір платежу S зведемо всі платежі на термін n . При цьому частину платежів, які пізніші за n , дисконтуємо, а частину, яка раніше за n , наростимо за простою ставкою i_n . Отримаємо рівняння:

$$S = \sum_k S_k \cdot (1 + t_k \cdot i_n) + \sum_j S_j \cdot (1 + t_j \cdot i_n)^{-1}, \quad (15)$$

де: $t_k = n - n_k$; $t_j = n_j - n$ - часові інтервали між платежами; S_k - платежі з термінами, меншими n ; S_j - платежі з термінами, більшими n .

Приклад 3. Прийнято рішення про консолідацію трьох платежів з термінами 15.05, 15.06, 15.08. Суми платежів 10, 20, 30 тис. грн. Термін консолідації 01.08. Ставка простих відсотків $i_n = 36,5\%$. Рік невисокосний. Знайти суму консолідованого платежу.

Користуючись таблицею номерів днів невисокосного року, знаходимо:
 15.05=135; 15.06=166; 15.08=227; 01.08=213. Отже:
 $t_1 = 213 - 135 = 78$; $t_2 = 213 - 166 = 47$; $t_3 = 227 - 213 = 14$.

$$S = 10 \cdot \left(1 + \frac{78}{365} \cdot 0,365\right) + 20 \cdot \left(1 + \frac{47}{365} \cdot 0,365\right) + 30 \cdot \left(1 + \frac{14}{365} \cdot 0,365\right)^{-1} = 61,3058 \text{ тис.грн.}$$

Якщо шукається термін консолідуючого платежу n при відомій сумі S , тоді дисконтуємо усі платежі на початкову дату за простою ставкою i_n . Прирівнюючи теперішні величини платежів за старою і новою угодою, отримуємо рівняння:

$$\frac{S}{1 + n \cdot i_n} = \sum_{k=1}^m \frac{S_k}{1 + n_k \cdot i_n}. \quad (16)$$

З (16) знаходимо n :

$$n = \frac{1}{i_n} \cdot \left\{ \frac{S}{\sum_{k=1}^m S_k \cdot (1 + n_k \cdot i_n)^{-1}} - 1 \right\}. \quad (17)$$

Зрозуміло, що розв'язок задачі – додатне n існує при умові:

$$S > \sum_{k=1}^m \frac{S_k}{(1 + n_k \cdot i_n)}. \quad (18)$$

Тобто, при заданій ставці i_n не кожна сума S може бути узята за консолідууючу.

Приклад 4. Платежі розмірів 13, 15, 18 тис. грн. сплачуються через 30, 50, 80 днів після якоїсь визначеної дати. Їх замінюють одним платежем у 50 тис. грн. за простою ставкою $i_n = 30\%$ річних. Рік невисокосний. Знайти термін консолідації.

Складемо рівняння еквівалентності:

$$\frac{50}{1 + n \cdot 0,3} = \frac{13}{1 + \frac{30}{365} \cdot 0,3} + \frac{15}{1 + \frac{50}{365} \cdot 0,3} + \frac{18}{1 + \frac{80}{365} \cdot 0,3}.$$

Звідси $n = 0,4558783$ року = 166 днів. Отже, термін консолідації – через 166 днів після початку відліку.

У частинному випадку, коли консолідууюча сума дорівнює сумі платежів:

$$S = \sum_k S_k \quad (19)$$

для терміну консолідованого платежу часто використовують **наближену формулу** безвідносно до ставки i_n :

$$n = \frac{\sum_k S_k \cdot n_k}{\sum_k S_k}, \quad (20)$$

тобто n - середнє арифметичне зважене термінів платежів.

Приклад 5. В умовах прикладу 4 платежі замінюються одним у 46 тис. грн. Знайти термін консолідації.

Використаємо наближену формулу (20):

$$n = \frac{13 \cdot 30 + 15 \cdot 50 + 18 \cdot 80}{13 + 15 + 18} = 56,09 = 56 \text{ днів.}$$

Зауважимо, що при використанні простої відсоткової ставки i_n результати залежатимуть від дати зведення. Найточнішим буде результат зведення на дату консолідації.

Приклад 6. За даними прикладу 3 зведемо платежі на початок року:

$$\frac{S'}{1 + \frac{213}{365} \cdot 0,365} = \frac{10}{1 + \frac{135}{365} \cdot 0,365} + \frac{20}{1 + \frac{166}{365} \cdot 0,365} + \frac{30}{1 + \frac{227}{365} \cdot 0,365}.$$

Звідси знаходимо: $S' = 61,1511$ тис. грн. - результат, відмінний від $S = 61,3058$ тис. грн. у прикладі 3. Причина цього явища полягає у тому, що: $1 + (n_1 + n_2) \cdot i_n \neq (1 + n_1 \cdot i_n) \cdot (1 + n_2 \cdot i_n)$.

2.2.2. Консолідація векселів за заданої простої облікової ставки d_n .

Нехай: S_1, S_2, \dots, S_m – номінали векселів з термінами погашення n_1, n_2, \dots, n_m відповідно. Векселі об'єднуються одним з номіналом S і терміном n по обліковій простій ставці d_n .

Якщо задано термін n консолідуючого векселя, то S знаходимо, зводячи платежі на дату консолідації. Використовуючи наближену формулу обліку [3], отримуємо:

$$S = \sum_k S_k \cdot (1 - t_k \cdot d_n)^{-1} + \sum_j S_j \cdot (1 - t_j \cdot d_n), \quad (21)$$

де: t_k, t_j – часові інтервали між платежами: $t_k = n - n_k$, $t_j = n_j - n$. Першу групу платежів нарощуємо, а другу – дисконтуюмо по простій обліковій ставці d_n . Формули (21) використовуємо при невеликих d_n . При d_n немалих користуємось точними формулами обліку [3].

Приклад 7. Боржник звернувся до кредитора (власника векселів) з проханням замінити три векселі з термінами сплати 10.02 (25 тис. грн.), 20.04 (15 тис. грн.), 01.07 (10 тис. грн.) на один з терміном сплати 01.06. Власник векселів погодився і застосував просту облікову ставку $d_n = 12\%$. Визначити суму консолідуючого векселя, рік невисокосний (365 днів).

За таблицею номерів днів року знаходимо: 10.02=41, 20.04=110, 01.06=152, 01.07=182. Платежі перший та другий нарощуємо, а третій - дисконтуємо на дату консолідації. Отримуємо:

$$S = \frac{25}{1 - \frac{(152-41)}{360} \cdot 0,12} + \frac{15}{1 - \frac{(152-110)}{360} \cdot 0,12} + 10 \cdot \left(1 - \frac{(182-152)}{360} \cdot 0,12\right) = 51,06838 \text{ тис. грн.}$$

Зауважимо, що результат зведення за простою обліковою ставкою d_n залежить від дати зведення. Найточніший результат отримують при зведенні на дату консолідації. (К – часова база року, при проведенні розрахунків вона у задачі прийнята за 360 днів, тобто рік дорівнює 12 місяцям по 30 днів: $360=12 \times 30$. У цьому випадку відсотки називають **звичайними** або **комерційними**).

Якщо задана сума S векселя, тоді його термін n знаходимо, дисконтуючи платежі на початок відліку за обліковою ставкою d_n :

$$S \cdot (1 - n \cdot d_n) = \sum_k S_k \cdot (1 - n_k \cdot d_n). \quad (22)$$

З рівняння (22) знаходимо:

$$n = \frac{1}{d_n} \cdot \left\{ 1 - \frac{\sum_k S_k \cdot (1 - n_k \cdot d_n)}{S} \right\}. \quad (23)$$

n існує при умові:

$$S > \sum_k S_k \cdot (1 - n_k \cdot d_n). \quad (24)$$

Приклад 8. Досягнуто домовленості про об'єднання платежів: 100 тис. грн., 150 тис. грн., 250 тис. грн. з термінами відповідно 40 дн., 58 дн., 70 дн., відрахованими від однієї дати одним платежем 550 тис. грн., використовуючи при цьому просту облікову ставку $d_n = 15\%$. Визначити термін консолідуючого платежу.

Використовуючи (22) та (23), знаходимо:

$$n = \frac{1}{0,15} \cdot \left[1 - \frac{100 \cdot \left(1 - \frac{40}{360} \cdot 0,15\right) + 150 \cdot \left(1 - \frac{58}{360} \cdot 0,15\right) + 250 \cdot \left(1 - \frac{70}{360} \cdot 0,15\right)}{550} \right] = 0,715404 \quad p. = 268 \text{ дн.}$$

($K=360$ дн. – часова база року).

У частинному випадку, коли сума консолідуючого векселя дорівнює сумі векселів, тобто:

$$S = \sum_k S_k, \quad (25)$$

з формули (23) отримуємо:

$$n = \sum_k S_k \cdot n_k / \sum_k S_k. \quad (26)$$

2.2.3. Консолідація платежів по заданій складній відсотковій ставці.

Нехай платежі S_1, S_2, \dots, S_m мають терміни n_1, n_2, \dots, n_m і об'єднуються в один платіж S терміном n за складною річною ставкою i_c . Дисконтуюмо за ставкою i_c усі платежі на початок відліку. Отримуємо рівняння:

$$S \cdot (1+i_c)^{-n} = \sum_k S_k \cdot (1+i_c)^{-n_k}. \quad (27)$$

Зауважимо, що для складних ставок результат зведення не залежить від дати зведення. З рівняння (27) при відомому n знаходимо S :

$$S = \sum_k S_k \cdot (1+i_c)^{n-n_k}. \quad (28)$$

При цьому з (28) видно, що частина платежів нарощується (для цих платежів $n > n_k$), а інші платежі дисконтуються (якщо $n < n_k$) за складною ставкою i_c . Якщо заданий платіж S , тоді з (27) знаходимо n :

$$n = \frac{1}{\ln(1+i_c)} \cdot \ln \left\{ \frac{S}{\sum_k (1+i_c)^{-n_k}} \right\}. \quad (29)$$

Причому n існує за умови:

$$S > \sum_k S_k \cdot (1+i_c)^{-n_k}, \quad (30)$$

тобто консолідуючий платіж повинен бути більшим за суму зведених на початок відліку платежів.

Приклад 9. Два платежі 200 тис. грн. і 150 тис. грн. з термінами погашення 1 рік 30 днів та 1 рік 63 дні від однієї дати замінюються одним

платежем терміном 1 рік 182 дні. При консолідації використовується складна ставка 20% річних. Визначити консолідуєчу суму. Прийняти $K=365$ днів.

За (28) знаходимо:

$$S = 200000 \cdot (1+0,2) \cdot \frac{152}{365} + 150000 \cdot (1+0,2) \cdot \frac{119}{365} = 215776 + 159186 = 374962 \text{ грн.}$$

Приклад 10. Платежі 0,9 млн. грн. та 2,5 млн. грн. з термінами погашення 2 та 3 роки об'єднуються в один сумою 4 млн. грн. з використанням складної річної ставки $i_c = 20\%$. Визначити термін консолідованого платежу.

За формулою (29) знаходимо:

$$n = \frac{1}{\ln(1,2)} \cdot \ln \left\{ \frac{4}{0,9 \cdot 1,2^{-2} + 2,5 \cdot 1,2^{-3}} \right\} = 3,6082 \text{ роки} = 3 \text{ роки } 222 \text{ дні.}$$

2.2.4. Консолідація векселів по заданій складній обліковій ставці d_c .

Векселі S_1, S_2, \dots, S_m з термінами n_1, n_2, \dots, n_m років об'єднуємо в один сумою S і терміном сплати n за складною річною обліковою ставкою d_c . Рівняння еквівалентності має вигляд:

$$S \cdot (1-d_c)^n = \sum_k S_k \cdot (1-d_c)^{n_k}. \quad (31)$$

Вид рівняння не залежить від дати зведення. При заданому n з (31) знаходимо:

$$S = \sum_k S_k \cdot (1-d_c)^{n_k - n}. \quad (32)$$

При заданому S з (31) знаходимо:

$$n = \frac{1}{\ln(1-d_c)} \cdot \ln \left\{ \frac{\sum_k S_k \cdot (1-d_c)^{n_k}}{S} \right\}. \quad (33)$$

Строк консолідованого платежу існує при умові:

$$S > \sum_k S_k \cdot (1-d_c)^{n_k}. \quad (34)$$

2.2.5. Консолідація платежів при заданій силі зростання.

Якщо платежі S_1, S_2, \dots, S_m з термінами n_1, n_2, \dots, n_m об'єднуються в один сумою S терміном сплати n , тоді застосуванням неперервних відсотків [3] з силою зростання δ і рівняння фінансової еквівалентності матимемо:

$$S \cdot e^{-\delta \cdot n} = \sum_k S_k \cdot e^{-\delta \cdot n_k}. \quad (35)$$

Звідси знаходимо S при заданому n :

$$S = \sum_k S_k \cdot e^{\delta \cdot (n - n_k)}. \quad (36)$$

З (35) знаходимо n при відомій сумі S :

$$n = -\frac{1}{\delta} \cdot \ln \left\{ \frac{\sum_k S_k \cdot e^{-\delta \cdot n_k}}{S} \right\}. \quad (37)$$

Формула (37) справедлива при умові:

$$S > \sum_k S_k \cdot e^{-\delta \cdot n_k}. \quad (38)$$

Консолідація платежів можлива також і на основі номінальних ставок.

2.2.6. Загальний випадок конверсії контрактів за заданою ставкою.

У загальному випадку заміни платежів S_1, \dots, S_m з термінами n_1, \dots, n_m платежами R_1, R_2, \dots, R_l з термінами l_1, l_2, \dots, l_l за заданою ставкою γ виходимо з рівняння еквівалентності:

$$\sum_{k=1}^m S_k \cdot v(n_k) = \sum_{k=l_1}^{l_t} R_k \cdot v(l_k), \quad (39)$$

де: $v(n_k), v(l_k)$ – дисконтні множники, що обчислюються за простою (γ_n) або за складною (γ_c) ставкою.

Приклад 11. Зобов'язання сплатити борг 50000 грн. через 4 роки з нарахованими на борг складними відсотками за ставкою $i_c = 15\%$ річних переглянуто. Сторони погодилися, що через два роки буде сплачено 20000 грн., а залишок погашається ще через 3 роки. Знайти суму останнього платежу.

Зведемо платежі за ставкою $i_c = 15\%$ на початок угоди:

$$50000 = \frac{20000}{(1+0,15)^2} + \frac{S}{(1+0,15)^5}. \quad \text{З цього рівняння знаходимо суму платежу}$$

(останнього) S : $S = 70150,36$ грн. Можливі й інші постановки задач про конверсію платежів. Розв'язання усіх таких задач базується на утворенні відповідних

рівнянь фінансової еквівалентності і вирішення їх стосовно сум платежів або термінів угод.

2.3. Врахування інфляції в умовах контрактів.

Інфляція спричиняє падіння купівельної спроможності грошей, тобто знецінює їх вартість. Врахування інфляції необхідне при розрахунках нарощених сум і визначенні дійсної/реальної ставки відсотків. Інфляцію вимірюють, обчислюючи **темп інфляції** h - відносний приріст роздрібних цін.

Річний темп інфляції обчислюється за формулою:

$$h = \Delta P / P, \quad (40)$$

де: P - середній рівень цін у базисному році, ΔP - приріст цін у звітному році.

Якщо відомі **темпи інфляції** j -го місяця h_j , тоді річний темп інфляції h обчислюється за формулою:

$$h = \prod_{j=1}^{12} (1 + h_j) - 1, \quad (41)$$

де: \prod - символ добутку.

Якщо темпи інфляції кожного місяця даного року однакові (тобто $h_j = \tilde{h} = const$), тоді h знаходимо зі співвідношення:

$$h = (1 + \tilde{h})^{12} - 1. \quad (42)$$

Слід зазначити, що завжди:

$$\prod_{j=1}^{12} (1 + h_j) > \sum_{j=1}^{12} h_j + 1, \quad (43)$$

тому формули (41), (42) є точними!

Річний індекс цін I_p дорівнює:

$$I_p = 1 + h. \quad (44)$$

Річний індекс купівельної спроможності $1/I_p$ є величина, обернена до I_p . Отже, відношення нарощеної суми грошей S до I_p характеризує її реальну купівельну спроможність в кінці року.

Власники грошей прагнуть **компенсувати втрату вартості грошей від інфляції**. Для цього використовують **індексацію ставки відсотка**, тобто збільшують ставку відсотка в угоді на величину, яка враховує інфляцію. Інший метод компенсації інфляції зводиться до **індексації суми платежу**. У цьому випадку сума платежів періодично коригується відповідними множниками за домовленістю сторін.

Розглянемо врахування інфляції за допомогою індексації ставки відсотку. Окремо розглянемо випадки коротко- і довготермінових угод.

2.3.1. Врахування інфляції у короткотермінових угодах.

Нехай h – річний темп інфляції, R – реальна проста відсоткова річна ставка, за якою повинне йти (без інфляції) нарощування, r – номінальна ставка з урахуванням інфляції. r – називають **брутто-ставкою**. За нею проводиться нарощування сум у контрактах. Нехай P – початкова сума боргу, n – термін угоди. Тоді нарощена сума дорівнюватиме $P \cdot (1 + r \cdot n)$. Причому, у короткотермінових угодах $n = t/K$ (де: t – термін боргової угоди, тривалість якого менше року, K – часова база року ($K = 360; 365; 366$ днів, відповідно, у залежності від типу року (фінансовий, невисокосний, високосний)). За рахунок інфляції купівельна спроможність цієї суми грошей зменшиться у $(1+h)^n$ разів, тобто стане рівною: $P \cdot (1 + r \cdot n) / (1+h)^n$. У свою чергу нарощування P за дійсною (реальною) ставкою R приводить до цієї ж суми. Отже, маємо: $P \cdot (1 + r \cdot n) / (1+h)^n = P \cdot (1 + n \cdot R)$. Звідси отримуємо рівняння для r :

$$1 + r \cdot n = (1 + n \cdot R) \cdot (1+h)^n. \quad (45)$$

З (45) знаходимо:

$$r = \frac{(1 + n \cdot R) \cdot (1+h)^n - 1}{n}, \quad n = \frac{t}{K}. \quad (46)$$

При невеликих R, h замість (46) використовують **наближену** формулу, що має занижений результат:

$$r = \frac{(1 + n \cdot R) \cdot (1 + n \cdot h) - 1}{n} \approx \frac{1 + n \cdot R + n \cdot h - 1}{n} = R + h. \quad (47)$$

Зазначимо, що формула для r (46) є точною для короткотермінових угод, а (47) – наближеною, яка використовується у випадку, коли $R \ll 1$, $h \ll 1$.

Приклад 12. Позика 20 тис. грн. надана терміном з 15.01 до 01.07. Реальне нарощування грошей відбувається під просту ставку 15% річних ($R=0,15$). Річний темп інфляції 20% ($h=0,2$). Визначити суму, яку повинен сплатити боржник з урахуванням інфляції. Рік невисокосний.

Точний термін користування грошима: $t = 1.07(182) - 15.01(15) = 167$ днів. за точною формулою (46) маємо ($K=365$; $h=0,2$):
 $r = 0,3637 = 36,37\%$; $S = 20000 \cdot (1 + 0,3637 \cdot \frac{167}{365}) = 23328,34$ грн. Якщо використати наближену формулу для r (47), тоді маємо: $r = 0,2 + 0,15 = 0,35 = 35,00\%$;
 $S = 20000 \cdot (1 + 0,35 \cdot \frac{167}{365}) = 23202,71$ грн. Отже, відмінність ΔS у значенні S , розрахованої за точною формулою (46), від S , розрахованої за наближеною формулою (47), складає: $\Delta S = 23328,34 - 23202,71 = 125,6$ грн.

(Продовження див. у III частині дослідження).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ейсан Нікбахт, Анжеліко Гроппеллі. Фінанси. – К.: ВІК, ГЛОБУС, 1992. 384с.
2. Стоянова Е. Финансовый менеджмент в условиях инфляции. – М.: Перспектива, 1994. 63с.
3. Пасенченко Ю.А. Методи фінансових розрахунків. – К.: ВШЕДА «АЖІО-Коледж», 2000. 136с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОЗМІЩЕННЯ СВІТЛА НА ВИГЛЯД СТВОРЮВАНОВОГО ІГРОВОГО СВІТУ

Черних Олена Петрівна,

к.ф.-м.н., доцент,

Батирєв Роман Валентинович

студент

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

м. Харів, Україна

Вступ./Introduction. Світло є дуже важливою частиною в різних проектах, починаючи від синематиків та до ігор. Однак, робота зі світлом – одна із найклопітливіших. Наприклад, за допомогою світла можливо передати як гарний настрій, якій повинен відчувати гравець, так і навпаки задати депресивну атмосферу. Гарне та грамотне освітлення ігрового миру створює бажання стояти на одному місці та розглядати пейзажи, насолоджуватися пустелею, горами або печерою. І навпоки, неграмотне освітлення змушує скоріш пройти через нього та не звертати увагу.

Мета роботи./Aim. При розробці ігрових проектів велика увага приділяється деталям. Якщо цього не робити, то проект не буде виглядати привабливим. Тому метою даної роботи було показати як розміщення світла впливає на створення ігрових локацій та інших проектів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Unreal Engine 4 – це відкритий рушій, який використовується для створення ігор, сцен, фільмів, архітектурних проектів та для огляду товарів. Маючи власні технології та підтримку Nvidia, інструменти і відкриту базу образів, він дозволяє створювати нереальні речі. Великий набір вже готових інструментів дає можливість створювати потрібний ефект самим, без праці в інших програмах.

Використовуючи різноманітні інструменти, можливо:

– З Blueprint створити систему день/ніч та налаштувати її на будь які потреби або задати мерехтіння світлу від костру; задати будь який колір, для будь якого джерела світлу або будь яку температуру.

– Directional light додати в Blueprint, освітлити всю мапу.

– В парі з PostProcess можливо налаштувати майже усе.

– Для більш замкнутих локацій є Point light, Spot light та інших, які дають світло своїх форм або при потребі ці форми можна змінити на будь які, що є у даний час потрібними.

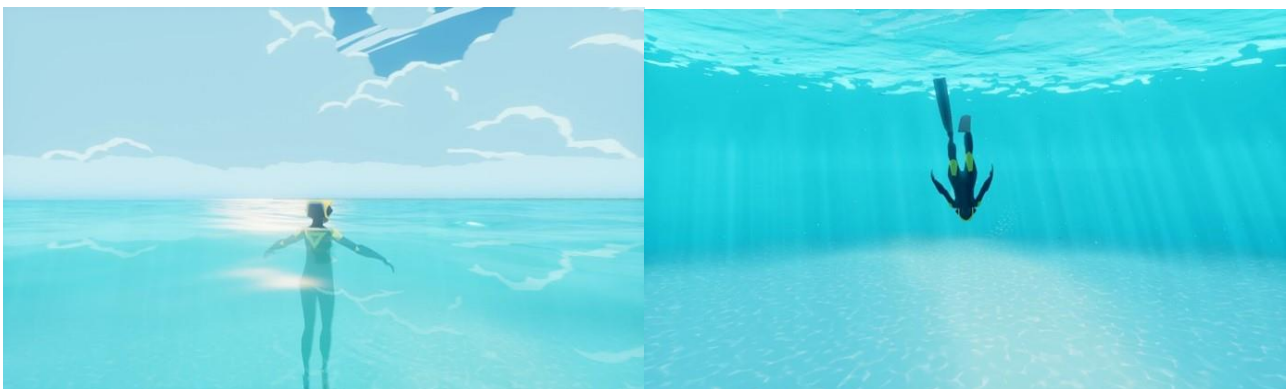
– Додавши технологію RayTracing від Nvidia, картинка почне набувати дуже гарних тонів та відображень на поверхнях.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Аторами було розглянуто та проаналізовано вплив розміщення світла на вигляд створюваного ігрового світу на прикладі відомих ігрових проєктів.

1) Abzu – коли закінчується кат-сцена на рушію, гравець потрапляє в океан. Помітно, що знаходячись на поверхності води, від неї відбиваються сонячні промені (рис. 1 А). Коли пірнати вже на глибину, ці промені заломлюються

(рис. 1 Б) та згодом на подальшій глибині будуть все менш та менш яскравими, поки не пропадуть.



А)

Б)

Рис. 1. Локації поверхні (А) та глибини (Б) води

2) Maneater – головний герой це акула. Коли починати гру в каналізації, спочатку передстає замкнений простір і тематичне для нього світло. На цій локації світло підкреслює, що це мрачне та замкнуте місце (рис. 2 А). Але після проходження цієї частини гри гравець потрапляє в відкрити води. Контраст світла після каналізації, так і мовить, що це величний та безмежний простір води (рис. 2 Б). В плані спільної роботи світла, саунд-дизайну та гемплею початок гри виконаний дуже грамотно та цікаво.

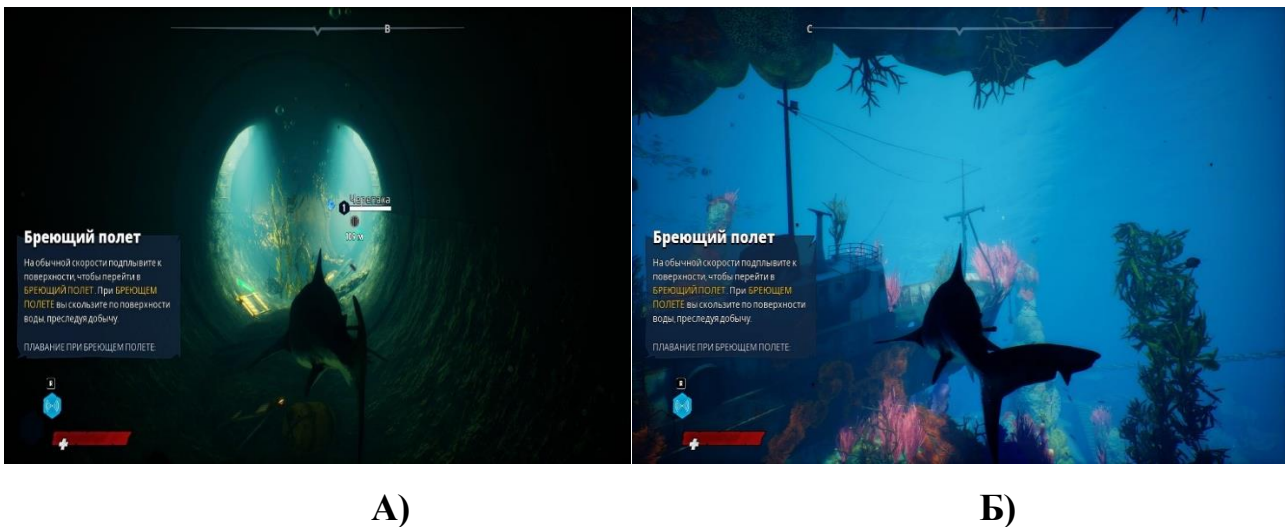


Рис. 2. Локації зони каналізації (а) та простору води (б)

3) Borderlands 3 – це кооперативний луто-шутер, в якому постійно щось стріляє або вибухає. В цій грі є дуже багато різноманітних локацій таких як пустеля, печера, корабель у космосі, місто.

Коли світло відображує пустелю (рис. 3 А), то можна бачити безкрайні простори засипані піском, де є скали. Коли локація печера (рис. 3 Б), у якій відбувається перестрілка, то основним світлом є світлячки та дивні рослини.

Взаємозв'язаність основних джерел світла та ефектів від пострілів, взривів, здібностей це дуже кропотливий та важливий процес. І цей процес, в Borderlands 3, виконан дуже гарно. Після чергової перестрілки гравця так і тягне зупинитися та розглядати красоти пустелі або планети.



А)

Б)

Рис. 3. Локації пустелі (А) та печери (Б)

Показавши приклади гарного світлового дизайну ігрових локацій та використання різноманітних інструментів, які вже є на старті, кожен бажаючий вже може починати вчитися створювати самостійні гарні та привабливі ігрові проекти.

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Чупайленко Олексій Андрійович

к.т.н., доцент

Колесник Юрій Олександрович

Магістр

Національний транспортний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Процес управління ризиками – це складна комплексна система, що ґрунтується на принципах, функціях і методах управління, спрямованих на дослідження можливих видів ризиків підприємства, проведення оцінки їх величини з метою розроблення і реалізації заходів щодо зменшення та запобігання несприятливим результатам впливу ризику.

Мета роботи. Дослідження процесу управління ризиками міжнародних перевезень вантажів – це процес виявлення рівня невизначеності (відхилень у прогнозованому результаті), прийняття і реалізація управлінських рішень, негативного впливу на процес і результати відтворення випадкових факторів, що одночасно забезпечує високий рівень підприємницького доходу.

Матеріали і методи. До методів досліджень можна віднести такі.

Принцип адекватності реакції — суть зводиться до того, що господарюючий суб'єкт має відповідно і швидко реагувати на внутрішні і зовнішні зміни, що виражаються в реалізації ризику, тобто в тих ситуаціях, коли він стає реальністю. Цей принцип може бути реалізований як за допомогою постійного і безперервного маркетингу, так і за допомогою ефективної організації робіт з розроблення стратегії розвитку підприємства.

Принцип розумного прийняття — означає, що тільки в тому випадку, коли ризик обґрунтований, підприємство може його прийняти. Складові цього принципу такі: - підприємство має знати до початку своєї діяльності про те, що можливі результати будуть перевищувати витрати, потрібні для їх одержання; приймати ризик необхідно тільки в розмірах власних коштів; треба заздалегідь

прогнозувати можливі наслідки у випадку реалізації ризику.

Результати та обговорення. Дослідження показують, що процедура вибору методу управління ризиками здійснюється за таким алгоритмом:

1) Етап постановки цілей управління ризиками характеризується використанням методів аналізу і прогнозування економічної кон'юнктури, виявлення можливостей і потреб підприємства в рамках стратегії і поточних планів його розвитку;

2) На етапі аналізу ризику використовуються методи якісного і кількісного аналізу: методи збору наявної і нової інформації, моделювання діяльності підприємства, статистичні і імовірнісні методи та ін.;

3) На третьому етапі проводиться зіставлення ефективності різних методів впливу на ризик: запобігання ризику, зниження ризику, прийняття ризику на себе, передачі частини або всього ризику третім особам, що завершується виробленням рішення про вибір їхнього оптимального набору;

4) На завершальному етапі управління ризиками проводиться аналіз ефективності обраних методів впливу на ризик, а також формування рішення за компонентами об'єкту впливу.

Загальний концептуальний підхід до управління ризиком зовнішньоторговельної угоди полягає в наступному: у виявленні можливих ризикових наслідків угоди, що укладається; у розробці засобів, що запобігають чи зменшують розмір збитку від впливу неврахованих ризикових факторів, непередбачених обставин; у реалізації такої системи адаптування підприємництва в сфері зовнішньої економіки до ризиків, яка дозволяє нейтралізувати чи компенсувати негативні ймовірні результати і максимально використовувати шанси на одержання високого підприємницького доходу. Виходячи з цього, може бути прийняте наступне формулювання визначення управління ризиком [1, с. 35].

Схема процедур процесу управління ризиками при обґрунтуванні господарських рішень наведена на рис. 1.

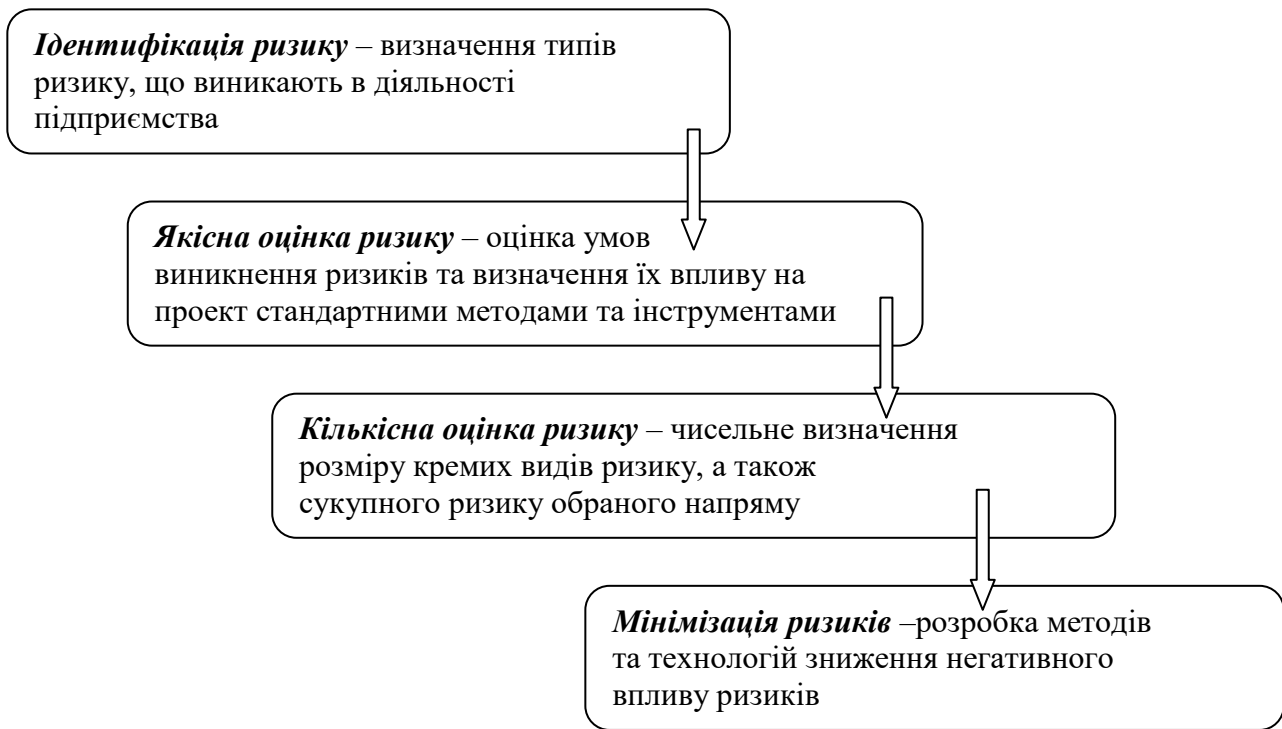


Рис.1. Схема процедур процесу управління ризиками при обґрунтуванні господарських рішень

Управління ризиком міжнародних перевезень – це процес виявлення рівня невизначеності (відхилень у прогнозованому результаті), прийняття і реалізація управлінських рішень, негативного впливу на процес і результати відтворення випадкових факторів, що одночасно забезпечує високий рівень підприємницького доходу [1, с. 35].

Основними методами управління ризиками є (рис.2):

- уникнення ризику
- зниження міри ризику
- прийняття ризику.

Уникнення ризику означає відмову від реалізації заходу (проекту), пов'язаного з ризиком. Таке рішення приймається в разі невідповідності вказаним вище принципам. Наприклад, рівень можливих втрат, а також додаткові витрати, пов'язані із зменшенням ризику або передачею ризику іншій

особі, неприйнятні для підприємця; рівень можливих втрат значно перевищує очікувану віддачу (прибуток).

Уникнення ризику є найбільш простим і радикальним напрямом в системі управління ризиком. Воно дозволяє повністю уникнути можливих втрат і невизначеності. В той же час, як правило, уникнення ризику означає для підприємця відмову від прибутку. Тому при необґрунтованій відмові від заходу (проекту), пов'язаного з ризиком, мають місце втрати від невикористаних можливостей. Крім того, слід враховувати, що уникнення одного вигляду ризику може привести до виникнення інших.

Зниження міри ризику передбачає скорочення або розмірів можливого збитку, або вірогідності настання несприятливих подій. Існує багато різних способів зниження міри ризику залежно від конкретного вигляду ризику і характеру підприємницької діяльності. Найчастіше воно досягається за допомогою здійснення попереджувальних організаційно-технічних заходів.

Одним з окремих випадків зниження міри ризику є передача ризику, що полягає в передачі відповідальності за ризик (повністю або частково) комусь іншому, наприклад, страховій компанії.

Заходи по передачі ризику означають передачу відповідальності за нього третім особам при збереженні існуючого рівня ризику. До них відносяться страхування, які має на увазі передачу ризику страхової компанії за певну плату, а також різного роду фінансові гарантії, поручительства і так далі

Передача ризику може також бути здійснена шляхом внесення до тексту документів (договорів, контрактів) спеціальних обмовок, що зменшують власну відповідальність при настанні непередбачених подій або передавальних ризик контрагентів.

Прийняття (збереження) ризику означає залишення всього або частини ризику за підприємцем, тобто на його відповідальності. В цьому випадку підприємець приймає рішення про покриття можливих втрат власними засобами. У певних обставинах (незначний ризик) дане рішення сповна виправдане.

Збереження ризику на існуючому рівні не завжди означає відмову від будь-яких дій, направлених на компенсацію збитку, хоча така можливість передбачена. Підприємство може створити спеціальні резервні фонди (фонди самострахуванням або фонд ризику), з яких вироблятиметься компенсація збитків при настанні несприятливих ситуацій. Такий метод управління ризиком називається самострахуванням.

До заходів, здійснюваних при збереженні ризику, можуть також бути зараховані здобуття кредитів і позик для компенсації збитків і відновлення виробництва, здобуття державних дотацій і ін.

Багато заходів по збереженню і передачі ризику є за своєю суттю фінансовими механізмами і ніяк не впливають на частоту виникнення несприятливих подій і масштаби збитків до їх компенсації.

Оскільки уникнення ризику і прийняття його є до певної міри крайніми методами управління ризиком, найбільша увага заслуговує на метод зниження (мінімізації) ризиків [2, с.48].

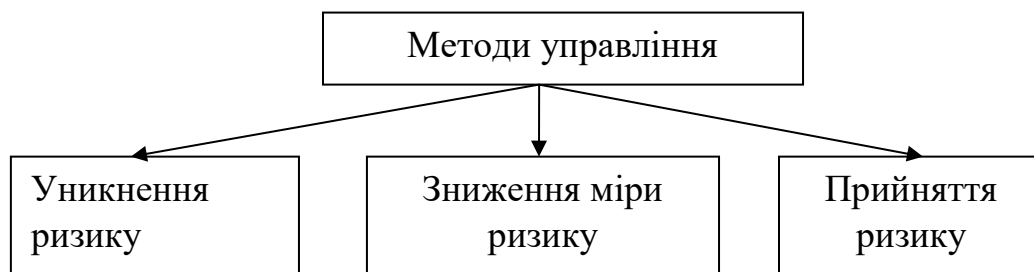


Рис.2. Методи управління ризиками

Комплекс інструментів ризик-менеджменту необхідно використовувати в ході проведення всіх етапів і стадій зовнішньоекономічної угоди, що дозволить більш гнучко управляти, та опанувати ризики зовнішньоторговельної діяльності. Безумовно, підприємцю дуже важливо знати про ймовірне настання ризику, але ще важливіше установити його вплив на результати діяльності підприємства, оцінити імовірність того, що деяка подія дійсно відбудеться і яким чином вона вплине на економічне становище фірми. Алгоритм управління ризиком узагальнено можна представити на рис. 3.

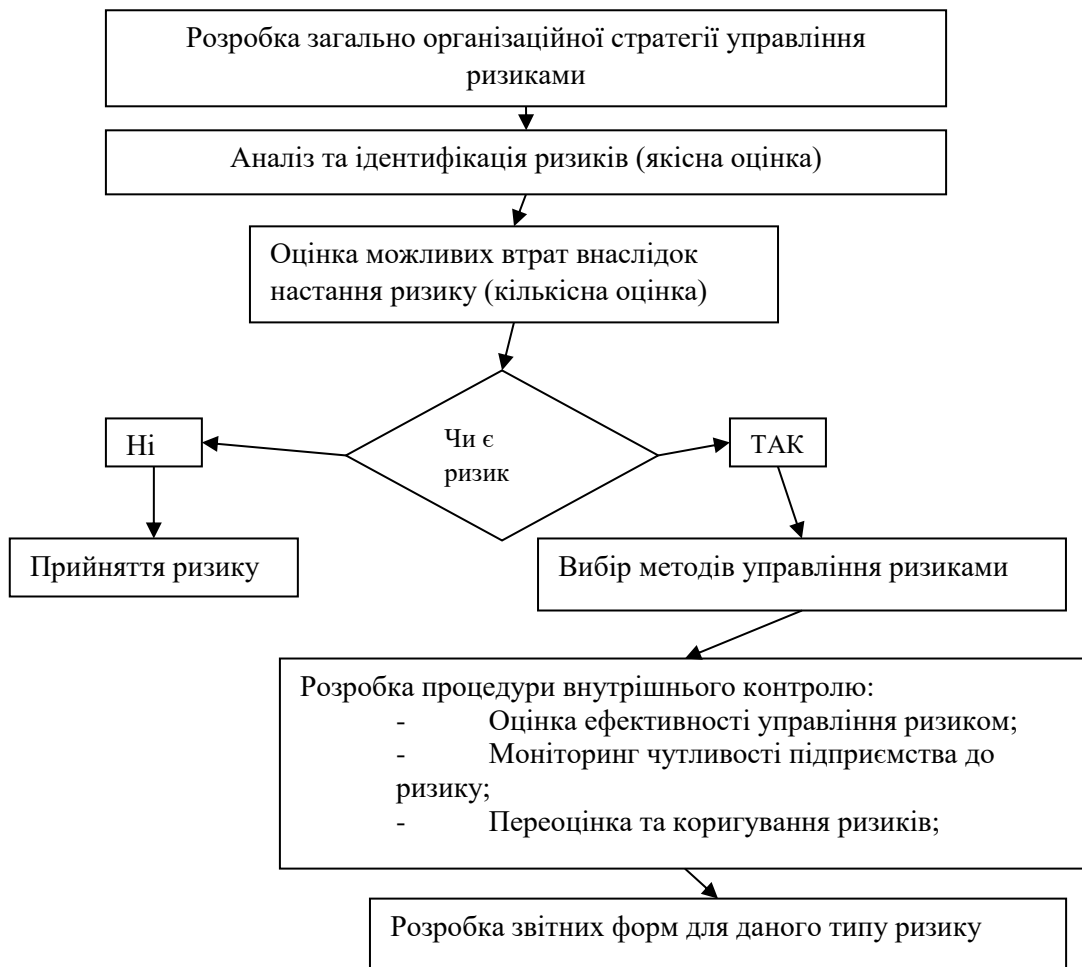


Рис.3. Алгоритм управління ризиком

Алгоритм управління ризиком – є послідовністю дій, що призводять до вирішенні певної задачі, а в нашому випадку, до мінімізації ризиків. Як видно зі схеми, перш ніж прийняти рішення щодо уникнення ризику чи його мінімізації, необхідно не тільки якісно оцінити ризик, а й провести кількісну оцінку ймовірних втрат у разі його настання. Більш повно сутність всієї системи управління ризиками розкриває поняття механізм управління ризиками.

Висновки. Проаналізована інформація свідчить про те, що для ефективного управління всією множиною ризиків у діяльності підприємства необхідно застосовувати систему методів та інструментів, що в свою чергу підтверджує актуальність розроблення комплексного механізму управління ризиками.

Література

1. Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент: теорія та практика: Навчальний посібник. К. ІВЦ. 2019. 200 с.
2. Кунда Н.Т. Організація міжнародних автомобільних перевезень: [навч. посібн. для студ.напряму «Транспортні технології»] / Н.Т. Кунда. К. ВД «Слово». 2018. 464 с.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 53.072.001.57

CALCULATION OF DOSE DISTRIBUTIONS IN A SEMI-INFINITE LAYER FOR GIVEN ANGLE OF INCIDENCE OF THE ELECTRON BEAM

Lazurik Valentin Timofiyovych

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Zolotukhin Oleksandr Oleksandrovyh

Senior Teacher

V.N. Karazin Kharkiv National University

Department of Computer Sciences

Kharkiv, Ukraine

Abstract

The paper presents the EMID_M1 software, created on the basis of the EMID (Electron Materials Interaction Database) web application [1], which implements a semi-empirical model of the depth-dose curve in a semi-infinite layer with normal electron incidence [2] and a semi-empirical model for arbitrary angles of electron incidence on the layer [3]. The EMID_M1 software is a Web Application developed in the DHTML and JavaScript programming languages.

Keywords: computer modeling, depth-dose curves, electron beam, radiation technologies.

Introduction

Nowadays, radiation technologies are widely used for disinfection of food products, sterilization of pharmaceutical products and medical equipment. The most important task of planning such radiation treatment is to determine the electron energy that will provide the required level of radiation dose uniformity in the volume of the treated object. Note that for radiation sterilization, methods of one-sided and

two-sided irradiation are used [4]. In this case, the method of double-sided irradiation has a higher level of use of the energy of the electron beam K_e . However, this method has a strong dependence on the dose inhomogeneity level (DUR) and the coefficient K_e on the electron energy.

Therefore, there are big technical problems in planning the irradiation process and controlling the parameters of the radiation-technological installation during the irradiation process. These problems are due to the need to change the energy of electrons during irradiation. One of the ways to solve this problem is to compensate for the inhomogeneity of the irradiation dose, which occurs due to a change in the electron energy, is a change in the angle of incidence of the electron beam on the target surface [5]. Therefore, the EMID_M1 software introduced in this work will effectively solve the problem of choosing the electron energy and the angle of incidence of the electron beam on the target surface [6], which can provide the required level of radiation dose uniformity in the volume of the treated object.

General characteristics

The EMID_M1 software is a Web Application developed in the DHTML and JavaScript programming languages, which allows it to be used without an installation procedure on any device that has browser support.

Input data

Before starting the work with an application, the user needs to enter a set of data that is required to perform calculations and present results. **Fig. 1** shows the application interface with input data installed by default

Substance <input type="text" value=""/>	Model-param.	Graphic-param.	Model-results
Z - <input type="text" value="6"/>	θ - <input type="text" value="45"/>	N_p - <input type="text" value="60"/>	L_{max} - <input type="text" value="0"/>
A - <input type="text" value="12"/>	ω - <input type="text" value="30"/>	N_A - <input type="text" value="0"/>	L_{opt} - <input type="text" value="0"/>
E - <input type="text" value="10"/>	θ_I - <input type="text" value="45"/>	N_H - <input type="text" value="200"/>	DUR - <input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Help"/>	ω_I - <input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Start"/>	K_{out} - <input type="text" value="0"/>

Fig. 1. Main form for entering input data

In the **Substance** menu, the user must select the material on which radiation sterilization will be performed, this list has preset values for atomic number **Z** and atomic weight **A**, the data will be automatically filled in after selecting the material. **Fig. 2** shows an interface element with a **Substance** dropdown menu. For materials that are not listed, the atomic number **Z** and atomic weight **A** cells must be filled in by yourself using the description given in [2].

Substance	Model-param.	Graphic-param.	Model-results
Polyethylene	θ - <input type="text" value="45"/>	N_p - <input type="text" value="60"/>	L_{max} - <input type="text" value="0"/>
Polystyrene	ω - <input type="text" value="30"/>	N_A - <input type="text" value="0"/>	L_{opt} - <input type="text" value="0"/>
PMMA	θ_1 - <input type="text" value="45"/>	N_H - <input type="text" value="200"/>	DUR - <input type="text" value="0"/>
Carbon	ω_1 - <input type="text" value="1"/>	Start	K_{out} - <input type="text" value="0"/>
Birchwood			
Cellulose			
Soft Tissue			
Water			
Teflon			
Aluminum			
Other			

Fig. 2. Substance dropdown menu interface

In cell **E**, the electron energy must be entered in **Mev**. The default value is **10 Mev** for any of the materials.

Fig. 3 shows the form for entering model parameters, which is responsible for entering the main and alternative parameters for the angle of incidence and empirical parameter values. In the cell θ - the angle of incidence of electrons on the layer, in degrees. The default value is **45°**. For the cell ω - you must enter the value of the empirical parameter of model, the default value is **30°**.

For the values of θ and ω below are additional inputs θ_1 and ω_1 which can be filled with alternative values, the default value for θ_1 is **45°** and for ω_1 is **1°**

θ_1 - Alternative value of the angle of incidence of electrons on the layer.

ω_1 - Alternative value of the empirical parameter of model.

Substance <input type="text"/>	Model-param.	Graphic-param.	Model-results
Z - <input type="text" value="6"/>	θ - <input type="text" value="45"/>	N_P - <input type="text" value="60"/>	L_{max} - <input type="text" value="0"/>
A - <input type="text" value="12"/>	ω - <input type="text" value="30"/>	N_A - <input type="text" value="0"/>	L_{opt} - <input type="text" value="0"/>
E - <input type="text" value="10"/>	θ_I - <input type="text" value="45"/>	N_H - <input type="text" value="200"/>	DUR - <input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Help"/>	ω_I - <input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Start"/>	K_{out} - <input type="text" value="0"/>

Fig. 3. Form for entering model parameters

Fig. 4 shows the graphic parameters, which is responsible for setting the number of nodes used to describe the dose distribution to depth. In the N_P -input, the number of nodes must be entered, which is used to describe the dose distribution to depth. For cell N_A , an additional number of nodes must be specified, which is used to describe the depth distribution. For the N_H input, the number of nodes must be entered, which is used to determine the size of the dots in the presentation.

Substance <input type="text"/>	Model-param.	Graphic-param.	Model-results
Z - <input type="text" value="6"/>	θ - <input type="text" value="45"/>	N_P - <input type="text" value="60"/>	L_{max} - <input type="text" value="0"/>
A - <input type="text" value="12"/>	ω - <input type="text" value="30"/>	N_A - <input type="text" value="0"/>	L_{opt} - <input type="text" value="0"/>
E - <input type="text" value="10"/>	θ_I - <input type="text" value="45"/>	N_H - <input type="text" value="200"/>	DUR - <input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Help"/>	ω_I - <input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Start"/>	K_{out} - <input type="text" value="0"/>

Fig. 4. Form for entering graphic parameters

At this stage, the initial setup of the application is completed and you can click the “**Start**” button to get the calculation results.

Calculation results.

After entering all the parameters to start the simulation, we press the “**Start**” button. If the input data were filled in correctly, the program gives us the results in the Model-results table. Shown in **Fig. 5**, the column will receive the data L_{max} is the

depth to which the values of the depth distribution of the dose are set. It is determined in accordance with the value of r_0 - the total path of the electron, calculated in the model of continuous deceleration. $L_{max} = 1.1 * r_0 [g/cm^2]$. r_0 = field of approximate of continuous deceleration of electrons in g/cm^2

L_{opt} is the optimal layer thickness, with one-sided irradiation $[g/cm^2]$.

$$D(L_{opt}) = D(0).$$

DUR is the ratio of dose inhomogeneity in a layer of optimal thickness.

$$DUR = D_{max} / D_{min}$$

K_{out} is the yield coefficient of the processed product, with one-sided irradiation.

The ratio of the minimum energy of the electron beam, which is necessary for the radiation treatment of a unit of product, to that actually consumed, when using the selected one-sided irradiation mode.

Carbon ▾	Model-param.	Graphic-param.	Model-results
Z - 6	θ - 45	N_p - 60	L_{max} - 6.18
A - 12	ω - 30	N_A - 0	L_{opt} - 2.16
E - 10	θ_I - 45	N_H - 200	DUR - 1.29
Help	ω_I - 1	Start	K_{out} - 0.556

Fig. 5. Model-results table

The data are placed in the table and presented on the graph Fig.6. It can be observed that the values given in the table have a color match with the cells of the input data and the graph built after the simulation. x - depth in the layer, in g/cm^2 . $D(x,0)$ are the values of the depth distribution of the dose, at the normal incidence of the electron beam on the layer surface. The dose distribution is normalized to the dose value $D(0,0)$ on the layer surface. These data are the input for the semi-empirical model of the angular dependence. $D(x,\theta,\omega)$ are the values of the depth distribution of the dose, when the electron beam is incident on the layer surface at an angle θ , which are calculated with the value of the model parameter ω . Obtained from alternative values of the option model parameters θ_I and ω_I .

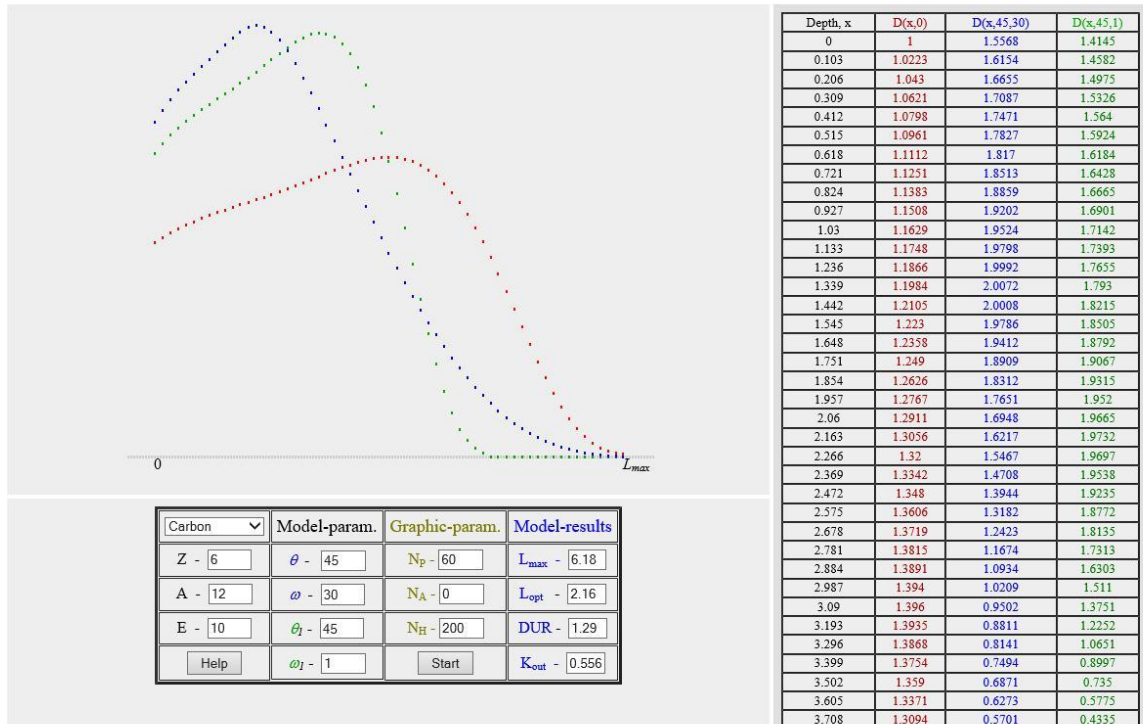


Fig. 6. Model results of depth-dose curves.

Conclusions

The EMID_M1 software created in this work is a unique solution that implements a generalization of the semi-empirical model of the depth-dose distribution in a semi-infinite layer for arbitrary angles of incidence of the electron beam. This makes it possible to effectively solve the problem of choosing the optimal sets of parameters for the electron irradiation process - the electron energy and the angle of incidence of the electron beam on the target surface, which can provide the necessary level of dose uniformity in the volume of the object being treated.

REFERENCES

1. V.M. Lazurik, T. Tabata, V.T. Lazurik, "A database for electron-material interactions," Rad. Phys. and Chem., 2001, vol. 60, pp. 161 – 162.
2. Tabata T., Andreo P. and Shinoda K. An algorithm for depth-dose curves of electrons fitted to Monte Carlo data // Radiation Physics and Chemistry. – 1998. – Vol. 53. – P. 205-215
3. Valentina Lazurik, Salah Sawan, Valentin Lazurik, Vladimir Rudychev. "Semi-empirical models of electron beam control in radiation technologies", 2022

IEEE 2nd International Maghreb Meeting of the Conference on Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering, MI-STA 2022 Conference Proceeding, 2022, pp. 27 - 31.

4. R. J. Woods, A. K. Pikaev, “Applied radiation chemistry: radiation processing ,“ Wiley, New York, 1994, 535 p.

5. V.G. Rudychev, V.T. Lazurik, Y.V. Rudychev, “Influence of the electron beams incidence angles on the depth-dose distribution of the irradiated object”, Radiation Physics and Chemistry, 2021, 186, 109527

6. V. Lazurik, S. Sawan, V. Lazurik, V. Rudychev, “Information system for the selection of optimal modes by two-angle electron beam treatment”, 2021 IEEE 1st International Maghreb Meeting of the Conference on Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering, MI-STA 2021 - Proceedings, 2021, pp. 156–160.

ПРО НЕКОРЕКТНІСТЬ ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ РІВНЯННЯ ЛАПЛАСА

Калайда Олексій Феофілович

канд. фіз-мат н., доцент
Київський Національний
університет імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Вступ. Відомий приклад Адамара про некоректність задачі Коші для рівняння Лапласа ілюструє всього лише задачу з швидко (у даному випадку – експоненціально) зростаючим розв’язком. В зв’язку з цим з таким же успіхом можна вести мову й про некоректно задані на нескінченній області функції. І без прикладу Адамара метод відокремлених змінних (метод Фур’є) показує, що задача Коші для хвильового рівняння, для рівняння теплопровідності коректні, а для рівняння Лапласа (як двовимірною, так і для багатовимірною) в разі нескінченної області зміни незалежної змінної, по якій задаються початкові умови – ні (проте, як відомо, для скінченних областей незалежних змінних задача Коші, а також крайові задачі коректні).

Мета. Показати причину некоректності таких задач та навести ще ряд простіших прикладів некоректних задач Коші.

Метод. В разі відомого розв’язку задачі виявлення того що він містить надто швидко зростаючі елементи або ж за певними ознаками встановити це за допомогою певних ознак самого рівняння, зокрема за допомогою теорії стійкості розв’язків диференціальних рівнянь (і, зокрема, першого методу Ляпу-нова). Для лінійних рівнянь з частинними похвдноми застосовний метод відокремлення змінних.

Результат. Наведено дві прості некоректні задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь першого та другого порядку.

Так, наприклад, задачі Коші

$$y' = \frac{k}{n} y, y(x_0) = \frac{1}{n} y_0, n \in N, y'' = \frac{k^2}{n^2} y, y(x_0) = \frac{1}{n} y_0, y'(x_0) = y'_0,$$

за означенням теж вляються некоректними.

Обговорення результату. Некоректних задач Коші навіть для звичайних диференціальних рівнянь існує як завгодно багато.

Висновки. Приклад Адамара – це не екзотика. Некоректні задачі, принаймні для звичайних диференціальних рівнянь, звичайне явище там, де загальний розв'язок задачі містить швидко зростаючі елементи. Принаймні для скалярних звичайних диференціальних рівнянь некоректність можна усувати шляхом переходу до оберненої функції й в такий спосіб вивчати досліджуваний процес.

Список літератури/Bibliography

1. Калайда О.Ф. (2012). Коректні та некоректні задачі Коші для диференціальних рівнянь з частинними похідними: //У Матеріалах Наукової конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 1 (стор. 205). Київ, Україна.

2. Калайда О.Ф. (2012). Про дві задачі для одного класу рівнянь з частинними похідними дивергентного типу: //У Матеріалах XIV Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 1 (стор. 206). Київ, Україна.

3. Калайда О.Ф. (2014). Про дослідження на стійкість одного класу нормальних лінійних систем диференціальних рівнянь: //У Матеріалах XV Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 1, (стор. 132). Київ, Україна.

4. Калайда О.Ф. (2014). Про метод Даламбера розв'язування задачі Коші для рівняння Лапласа: //У Матеріалах Третьої Міжнародної науково-

практичної конференції “Математика в сучасному технічному університеті”, 25 - 26 грудня 2014 року (с. 171 - 172). Київ, Україна. Сайт: <http://matan.kpi.ua/uk/mvstu3.html>

5. Калайда О.Ф. (2015). Про умови застосовності методу Даламбера розв’язування задачі Коші для рівнянь з двома характеристиками: //У Матеріалах ХУІ Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 1 (стор. 110 - 111). Київ, Україна.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

UDC 622.831.322:622.81

GERMANIUM IN THE COALS OF UKRAINE

Baranov Volodymyr Andriiovych

d.geol.sci., senior researcher, head. lab.

Institute of Geotechnical Mechanics N.S. Polyakov

NAS of Ukraine

Dnipro, Ukraine

Introductions. In November 2021, the 8th International Conference on Critical Raw Materials was held, centered in Brussels, to which a large group of specialists from different countries was connected online. The name "critical raw materials" indicates that in recent decades, many machines, equipment and technologies have appeared that require metal and non-metal raw materials, which are not enough for industry and the needs of society. The transition of the EU countries to green energy until 2050 requires the involvement of significant amounts of related elements and microelements, which usually do not have independent deposits. If 100 years ago the world industry used about 2 dozen metals, now, as a result of a significant increase in technical and scientific progress, most of the elements of the periodic system of Mendeleev are used.

In our republic, in 2021, the state program "Critical and strategic mineral resources of Ukraine in the context of globalization and climate change" was created, which has a good resource base in the form of a crystalline shield. In Europe, there are only two crystalline shields - the Baltic and Ukrainian, where many deposits of metal and non-metal raw materials are concentrated.

As a participant in this state program, my area of interest included germanium, which has recently been a fairly demanded metal and belongs to the elements of critical strategic raw materials. An analysis of the raw material base of germanium in

the world in general and in our country in particular showed that at the present stage one of the main sources of extraction of germanium is coal, from which this element was previously extracted in the form of metal at the coking stage.

Aim. Elements of critical strategic raw materials are now in demand not only in the European Union, but all over the world.

The beginning of the new millennium was marked by the widespread development and introduction of computer technology, electric vehicles, modern devices, the manufacture of which requires special metals, including germanium, one of the main semiconductors at present.

Analysis of the possibility of extracting germanium from coals, as well as consideration of the process of formation and transformation of germanium accumulations in coals in general and coals of Ukraine in particular, is the main goal of this publication.

Materials and methods. For this analysis, geological reports were used with the results of previously performed geochemical studies in different laboratories. During the search and exploration of coal, samples were taken without fail for chemical analysis, where virtually all elements were determined. Data on the reserves of germanium in the coal mines of Ukraine are in the public domain. Periodically, they are updated and the volumes of germanium are written off, along with the mined coal and various losses typical for the coal mining industry.

In addition to geological reports, special and technical literature was used, which contains the results of chemical analyzes, as well as the results of theoretical and fundamental studies of the processes of formation and subsequent transformation of minerals and chemical compounds, which include germanium as a chemical element.

Results and discussion. Germanium, according to modern researchers, refers to microelements or small elements, which include those whose clarks do not exceed 0.1 % [1-8].

Previously, a regularity was established that the increased content of germanium is confined to acid parent rocks (granitoids) and volcanogenic rocks [1, 4].

There are three coal basins on the territory of Ukraine, but the main resources and reserves of germanium are concentrated in the Donetsk coal basin. Sedimentary rocks containing coals consist of sandstones, aleurolites and argillites, which were demolished from the shield located to the south and from the crystalline massif located north of the coal-bearing basin. The composition of the shield and the crystalline massif is mainly represented by granitoides, which are associated with an increased content of germanium.

The Donetsk coal basin currently includes about 30 mines, where low-coalification coal is mined (subbituminous A coal, high volatile bituminous coals, medium volatile bituminous coals - sub A, hvCb, hvBb, hvAb, mvb, lvb), which is very important for our analysis. The developed coal seams of these mines contain several thousand tons of germanium. The content of germanium in coals is low, usually 4-7 grams per ton of coal. It is clear that it is not profitable to extract it specially from coal. For this reason, 20-30 years ago it was extracted as an associated raw material at coke-chemical enterprises from the so-called supra-tar water and coal tar [3]. A detailed technological scheme of this process is given in the reference book on chemistry [2]. If necessary, this technological scheme can be restored, but this requires additional funds.

Interestingly, from the beginning to the middle of the last century, more attention was paid not to coal, but to its combustion products - fly ash.

In 1953, a special report was published in Washington, which provided interesting data on the content of germanium in the ashes of coals from the deposits of the United States and the former Soviet Union and its republics. This publication contains data from several dozen reports and other documents for the period from 1919 to 1952 [5].

Subsequently, the technology of associated extraction of germanium at coke-chemical enterprises was mastered, which is significantly cheaper than the

technology for extracting this metal from iron ores and other raw materials, where there is a high content of it.

Germanium is a valuable mineral and is on the balance sheet of almost all coal mines. However, it has not been extracted in recent years, the equipment for this purpose has fallen into disrepair and has been disposed of. Every year, up to 80 tons of germanium is extracted from the bowels of our republic with thermal coal, which is then irretrievably lost.

In [3], it is said that in the ashes and slags that are formed during the combustion of Ukrainian coals, in addition to germanium, there is an increased concentration of such elements as vanadium, uranium, gallium, cesium, beryllium, cobalt, as well as other elements and metals included in organometallic, sulfide and other compounds. The possibility of their extraction together with germanium is not excluded.

In addition, this publication indicates the temperatures and substages of catagenesis at which these processes occurred. It is now well known that in the coals of the late stages of coalification, germanium, as well as other rare and trace elements, is very small. They left together with lipids when critical temperatures were reached.

In this work, a new concept of the formation and subsequent transformation of germanium accumulations in coals is presented, which includes the following stages.

1. Destruction of acid rocks of the shield (granitoides or similar rocks) at the stage of hypergenesis.
2. Transfer and accumulation of clastic material to the areas of sedimentogenesis.
3. Removal of germanium from clastic material and its transition to organometallic compounds at the stages of diagenesis and early catagenesis.
4. Redistribution of germanium compounds in coal seams and interlayers during vertical (up - down) movement of fluids under the influence of temperature at the stage of middle catagenesis.

5. Removal of germanium compounds together with hydrocarbons from coals into disturbed zones at certain depths, at the end of the middle catagenesis stage.

Conclusions. This publication provides a brief analysis of the possibility of restoring the associated production of germanium at the coking enterprises of Ukraine, if European partners are interested and additional funding is attracted. The general scheme of the process of formation and subsequent transformation of germanium accumulations in the soil and roof of coal seams in the form of organometallic compounds in coal lipids is shown. The conditions for the removal of germanium, together with lipids and hydrocarbons, into disturbed zones at certain depths at the end of the middle catagenesis stage are given.

The material concerns not only germanium. Significant resources of metal and non-metal raw materials are collected in the waste of the mining industry of Ukraine. It must be disposed off.

Such projects cannot be carried out without the involvement of a scientific base, new technologies, and specialists of various specialties. The mineral resources of the Ukrainian crystalline shield are waiting for their time.

Bibliography

1. Paffengolts K.N. (ed.) (1978). Geological Dictionary in 2 volumes. Moscow: Science.
2. Handbook of a chemist of the 21st century. Chemistry and chemical technology (2021) [Electronic resource]. Access mode: <https://chem21.info/info/82423/>
3. Shcherbak N.P., Bobrov A.B. (ed.) (2005). Metallic and non-metallic minerals of Ukraine. Kiev-Lviv: Center of Europe. – 784 p.
4. Kozlovsky E.A. (ed) (1986). Mining encyclopedia in 5 volumes. Moscow: Soviet Encyclopedia. – vol. 2. – 576 p.

5. Stadnichenko T. (1953). Concentration of germanium in the ash of American coals / By Taisia Stadnichenko, K.J. Murata, Peter Zubovic, and Elizabeth L. Hufschmidt. Washington, D. C., Geological survey circular 272, 38 p.

6. Yudovich Ya.E., Ketris M.P. (2004). Germanium in coals. Syktyvkar: Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. 216 p.

7. Shevchenko O.A., Proskurnya Yu.A. (2001). Germanium in coals and mine waters of Donbass // Coal of Ukraine. No. 11-12. P. 30-32.

8. Bulat A.F., Baranov V.A. (2021). The process of accumulation of germanium in the coal of the Ukraine // Geo-Technical Mechanics. №159. – P. 3-8.

PEDAGOGICAL SCIENCES

ROMA PUPIL IN POLISH SCHOOLS. REVIEW EDUCATIONAL POLITICS IN POLAND

Matusiak Łukasz,
University of Silesia in Katowice, Poland

Abstract: This article attempts to diagnose the causes of misunderstanding and lack of dialogue between the Roma community and Polish. Briefly describes the history of settlement of Roma in Europe and presents attempts to help the Roma undertaken by the Polish state from the PRL to today.

Translated by Łukasz Matusiak

Key words: Roma peoples, social aid, education, multicultural education, Gypsy

*Skoro inny patrzy na mnie, to jestem za niego odpowiedzialny,
nawet jeśli w jego oczach nie podjąłem żadnych zobowiązań.*

Emmanuel Lévinas

Wstęp

U aksjologicznych podstaw pedagogiki międzykulturowej leży filozofia dialogu, czyli spotkania w atmosferze wzajemnego szacunku i akceptacji minimum dwóch osób (lub kultur). Spotkanie jest niezwykłą i bezpośrednią relacją dialogiczną, zbliżaniem się do bliźniego. To relacja, w której dochodzi do otwarcia w stronę drugiego człowieka.

Spotkanie rozumiane w ten sposób jest wydarzeniem zachodzącym na dwóch płaszczyznach kultury: materialnej i duchowej. Tekst mój dotyczyć będzie *spotkania* kultur: polskiej i romskiej oraz jakościowej oceny procesu edukacji dzieci i młodzieży romskiej w polskich szkołach.

1. Romowie w średniowiecznej Europie

Przyjęło się uważać, że pierwsze europejskie wspólnoty rromskie uformowały się w epoce średniowiecza, w niedługim czasie po ich przybyciu na Stary Kontynent. Początkowo byli przyjmowani z dużą życzliwością, ponieważ byli postrzegani, jako pątnicy skazani na wieczne pielgrzymowanie za rzekome wyparcie się Chrystusa.

Niestety czas życzliwości nie trwał długo – po względnie krótkim okresie fascynacji tymi odróżniającymi się kulturowo (choć języki, którymi posługiwali się Romowie należały do indoeuropejskiej rodziny językowej i chociażby w sensie fonetycznym były podobne do języków mówionych w ówczesnej Europie) oraz fizycznie przybyszami, Europejczycy zdefiniowali ich jako *Obcych*, a więc potencjalnie zagrażających panującej kulturze. Należy zaznaczyć, że takiej postawie sprzyjały wzory zachowań przyjęte przez ludność rromską: brak przynależności do określonych stanów, wędrowny tryb życia. Pamiętajmy, że porządek społeczny w Europie wieków średnich opierał się na drabinie stanowej, człowiek średniowiecza, to w znakomitej większości, człowiek na stałe przywiązany do stanu i miejsca, w którym się urodził. Wędrowali tylko czeladnicy i żacy (i to było akceptowalne społecznie, włączone w kulturę funkcjonowania cechów rzemieślniczych oraz uniwersytetów) oraz trubadurzy, którzy kojarzeni byli z rodzącą się (i wtedy uważaną za grzeszną) poezją świecką.

Literackie obrazy Romów, które możemy odnaleźć w literaturze europejskiej na przykład rosyjskiej, wpisywały się w leimotiv *romantycznej wolności i cierpienia* (Puszkina, Lermontowa).

We współczesnej kulturze polskiej, kultura rromska funkcjonuje na peryferiach, w kręgu tzw. *kultury masowej*, choć należy zaznaczyć, że inne mniejszości etniczne, zamieszkujące Polskę np. Kaszubi, również funkcjonują poza *kulturą wysoką*.

Sądzę, że grunt kulturowy (kultury niskiej), z którego dokonuje się transmisja międzykulturowa między Polakami i Romami ma ogromne znaczenie, gdyż twórcy rromscy mają utrudniony dostęp do odbiorców kultury wysokiej. W Polsce nie funkcjonują żadne orkiestry muzyki poważnej, czy teatry cygańskie, tak jak ma to miejsce na przykład na Węgrzech, gdzie w Budapeszcie ma siedzibę *Gypsy*

Philharmonic Orchestra. Może się to wydawać rzeczą trywialną, ale warto zauważyć, że mimo wielowiekowej obecności Romów na ziemiach polskich nie doszło do zapożyczeń kulinarnych (przynajmniej oficjalnie). Podczas gdy w naszym kulinarnym nazewnictwie z powodzeniem funkcjonuje *śledź po kaszubsku* czy *pierogi ruskie*.

2. Relacje polsko-romskie

Obecnie Romowie są największą mniejszością etniczną zamieszkującą w Europie. Według statystyk ich liczba przekracza 10 milionów osób. Najliczniej zamieszkują Rumunię, Republikę Serbską, Macedonię, Słowację oraz Republikę Czeską. Liczebność Romów w Polsce to według spisu powszechnego z 2011 r. to około 13 000 osób (w rzeczywistości to prawdopodobnie od 25 000 do 35 000 osób).

Mimo że Romowie żyją z nami w jednym kraju, to tak naprawdę żyjemy obok siebie, a nie razem. Można stwierdzić, że Rom dla przeciętnego Polaka i Europejczyka nadal pozostaje Obcym (nieco inaczej wygląda to w regionie Bałkanów, gdzie miejscowa kultura ludowa i kultura romska mieszały się i przenikały). Kraje Unii Europejskiej, w tym Polska, wdrażają programy mające na celu integrację i edukację Romów, w naszym kraju jest to proces, który napotkał na dość trudny grunt. Po pierwsze wynika to z etnocentrycznego rozumienia kultury narodowej przez Polaków. Przyczyn tego stanu rzeczy można upatrywać w mitologii i martyrologii narodowej, które narodziły się w Romantyzmie i określiły paradygmat kulturowy, w którym do dziś osadzone jest polskie społeczeństwo. Należy pamiętać też o trudnej historii narodu polskiego i o tym, że czas zaborów czy II wojny światowej, to w rozumieniu symbolicznym czas panowania (złego) Obcego. Cyganie ze swej strony nie ułatwiają wchodzenia w proces dialogu. Ich kultura jest bardzo konserwatywna, ich sposób patrzenia na świat, role społeczne etc. praktycznie nie zmieniły się na przestrzeni wieków. Tworzą bardzo hermetyczne społeczności, w których często w ogóle nie mówi się po polsku, większości Romów nie zależy na tym, aby ich polscy sąsiedzi poznali historię i kulturę narodu romskiego. Owocem tej wzajemnej ignorancji jest stereotypizacja, przeciętny Polak uważa, że Cyganie nie mają żadnej kultury ani historii.

Należy zaznaczyć, że sama zwyczajowa nazwa Romów w języku polskim, czyli Cyganie ma bardzo negatywne konotacje. We współczesnej polszczyźnie oznacza po prostu kogoś nieuczciwego, kłamcę. Ongiś oznaczało zgoła kogoś innego - człowieka biednego, zubożałego, a nie kłamcę. Niech nie dziwi więc fakt, że pole dialogu między Polakami a Romami jest do dnia dzisiejszego polem nieurodzajnym.

Być może przyczyny tego nieurodzaju leżą w braku elity romskiej, która dopiero się tworzy. Chodzi tutaj o osoby młode i wykształcone, nieodczuwające poczucia niższości kultury romskiej w stosunku do kultury polskiej. Osoby te mogą stać się ambasadorami swojej kultury, wprowadzając ją w krąg kultury wysokiej na wielu płaszczyznach – muzycznej, literackiej, sztuk pięknych. My, Polacy nie jesteśmy bez winy – romskie elity nie mogły tworzyć się w więzieniach, czy szkołach specjalnych, o czym mowa będzie w następnej części artykułu.

Trzeba wziąć również pod uwagę to, że Cyganie dokonują wartościowania kulturowego. Za przykład niech posłuży stosunek społeczności romskich do grupy *Bergitka Roma* (Romów wyżynnych), którzy są pogardzanie ze względu na osiadły tryb życia.

3. Działania instytucjonalne na rzecz Romów w Polsce

Władze państwowe podejmowały i podejmują działania mające pomóc we wzajemnym zrozumieniu się. Pierwszymi instytucjonalnymi działaniami podjętymi na rzecz Romów wykazały się w latach 60. władze PRL. Była to tzw. *akcja produktywizacji Cyganów*, były to jednak działania asymilacyjne, a nie integracyjne i zakończyły się niepowodzeniem. Przyniosły skutek odwrotny do oczekiwanego, ponieważ dzieci i młodzież romska były promowane do klas wyższych nie za realne i dobre wyniki w nauce, a dla potrzeb oficjalnej statystyki aparatu władzy. Takie podejście panowało w całym bloku państw socjalistycznych m.in. w Czechosłowacji czy Jugosławii (satyryczne obrazy nieudanej asymilacji możemy zobaczyć m.in. w filmach Emira Kusturicy).

Pomysł przymusowego osiedlenia polskich Romów, który narodził się w głowach działaczy partyjnych, był ciosem wymierzonym w ich utrwalony przez

tradycję wędrowny tryb życia. Nie udało się też przyjęcie Romów przez socjalistyczny rynek pracy, przyczyna tego stanu rzeczy była prosta – brak wykształcenia odpowiadającego zapotrzebowaniom rynku pracy (i jakiegokolwiek wykształcenia). Bezrobotni, przymusowo osiedleni Romowie uzyskali prawo do pobierania świadczeń socjalnych, stało się to dla nich dowodem na to, że bez edukacji i pracy można żyć. W następnym pokoleniu zaowocowało to tzw. wyuczoną bezradnością. Tych, których nie udawało się „zachęcić” do osiedlenia się, władza ochoczo umieszczała w więzieniach, często nie mając ku temu podstaw. Ten proceder stał się bardzo podatnym gruntem dla jednego z najsilniejszych stereotypów o Romach w Polsce, czyli Cygana – złodzieja. Władze PRL, jako pierwsze dostrzegły wśród swoich obywateli Romów i jest to niewątpliwie rodzaj zasługi, z perspektywy czasu można ocenić ją jednak jako niedźwiedzią przysługę. Błędy polityki „integracyjnej” z lat 60. wyrządziły duże spustoszenie na płaszczyźnie wzajemnego zrozumienia między Polakami a Romami. Nie były skierowane na rzeczywistą pomoc ludności romskiej w integracji, a służyły tylko wypełnianiu nakazów Partii, które z rzeczywistością społeczną miały bardzo mało wspólnego.

Programy realizowane obecnie mają zmienić ten stan rzeczy, m.in. przez włączenie w ich realizację merytoryczną znawców kultury cygańskiej – cyganologów. Od 2004 roku na terenie całego kraju realizowany jest *Program na rzecz społeczności romskiej w Polsce (PSRWP)*. Za priorytet w Programie uznano edukację, przewidziano pulę środków finansowych przeznaczonych na zatrudnienie specjalnych nauczycieli wspomagających proces kształcenia dzieci i młodzieży romskiej w polskich szkołach. Novum, które wprowadził Program, jest instytucja asystenta romskiego (rozwiązanie to z powodzeniem funkcjonowało od końca lat 90. na Słowacji). Asystentem romskim może zostać Rom, którego lokalna społeczność romska obdarza zaufaniem. Pomysł stworzenia takiego rozwiązania wynika z kultury i sposobu życia Romów oraz głębokiego szacunku dla tradycji i potrzeby stosowania się do prawa zwyczajowego zwanego *romanipen* mówiącego o tym, że dojrzała płciowo kobieta (zwyczajowo po pierwszej menstruacji) powinna przebywać w otoczeniu rodziny i zachowywać się skromnie, aby nie zostać skalaną obecnością

gadzi (obcego), czyli kogoś spoza społeczności romskiej. Asystentura romska zmieniła nieco podejście rodziców-Romów, którzy nie chcieli posyłać swoich córek do szkoły ze względu na skalanie przez *gadzie*, co uniemożliwiłoby im zamążpójście.

Następcą *PSRWP* (jego realizacja została zakończona w 2013 r.) został *Program integracji społecznej Romów w Polsce na lata 2014-2020*. We *Wstępie* czytamy: *W porównaniu z innymi mniejszościami, romska mniejszość etniczna jest jedyną mniejszością zagrożoną wykluczeniem społecznym*. Trudno nie zgodzić się z tą diagnozą, Romowie nadal funkcjonują na peryferiach naszego społeczeństwa. Głównym kierunkiem działań i warunkiem brzegowym w *PISR*P jest edukacja i aktywizacja zawodowa. Co zaskakujące, sami Romowie poddają pod wątpliwość potrzebę istnienia tego programu pomocowego. Co jest powodem takiego stanu rzeczy? Odpowiedzi należy szukać w podziale kulturowym Romów zamieszkujących terytorium Polski. Dzielią się oni na grupy, a największe z nich to: *Polska Roma*, *Bergitka Roma*, *Kelderasz*e i *Lowarzy*. Niektóre z tych grup mają bardzo zachowawczy stosunek do życia i odbierają tego typu programy jako zagrożenie dla ich kultury i tradycyjnego sposobu życia. Część Romów obawia się krytyki ze strony Polaków, że to na nich (Romów) państwo wydaje środki finansowe (przykład konfliktu ludności polskiej i romskiej w Puławach i Limanowej).

Nie ulega wątpliwości, że tego typu programy są potrzebne i w perspektywie czasu dadzą dobre skutki społeczne (dobrze zaplanowana polityka społeczna jest działaniem długofalowym), przyniosą wymierne korzyści, a nie tylko podniosą statystykę miejskich i powiatowych wydziałów edukacji czy pomocy społecznej. Już teraz efektywność realizowanych programów potwierdzają nauczyciele i asystenci romscy, zapewniając, że wśród rodziców romskich podniosło się zaufanie do szkoły.

Na uwagę zasługuje również fakt likwidacji klas romskich i zastąpienie ich klasami integracyjnymi (jest to jedno z podstawowych założeń *PISR*P). Klasy integracyjne zmieniają wizerunek Romów w oczach Polaków i vice versa, są miejscem dobrych praktyk z zakresu edukacji międzykulturowej. Uczniowie romscy wreszcie zaczęli być pełnoprawnymi członkami społeczności szkolnej, pomimo że ich średnie ocen są jeszcze niskie, to repetowanie zdarza się już bardzo rzadko (jak

wielki jest to krok w porównaniu do końca lat 90., kiedy to dzieci i młodzież romska – w normie intelektualnej była kierowana wręcz z automatu do kształcenia specjalnego). Rodziny romskie podejmują kontakt ze szkołą, interesują się sukcesami i niepowodzeniami szkolnymi swoich pociech, wzrastają aspiracje społeczne wśród Romów (ukończenie szkoły średniej, studiów, zdobycie zawodu).

Zakończenie

Dzisiaj Romowie zaczynają ufać polskiej szkole. Widzą, że nie chce ona już asymilować ich dzieci (tak jak robiła to z nimi w czasach PRL), ale dawać wiedzę i narzędzia do normalnego, pełnoprawnego funkcjonowania w społeczeństwie. To zaufanie i wzrost świadomości wśród Romów jest największą niewymierną korzyścią, jaką niesie ze sobą realizacja programów pomocowych.

Cieszy również fakt, że tematyka romska znajduje miejsce nie tylko w polityce społecznej, ale również w przestrzeni kultury i mediów. Przykładem tego może być film Krzysztofa Krauze *Papusza*, który odniósł duży sukces komercyjny, oraz może nieco mniej znany szerszej publiczności film *Kamfora* w reżyserii Filipa Marczewskiego. Również Polskie Radio (Program 2, który nadaje audycje poświęcone szeroko pojmowanej kulturze) corocznie 8 kwietnia, czyli w Międzynarodowy Dzień Romów (ustanowiony został 1990 r.) nadaje audycje poświęcone kulturze Romów.

Działaniem z pogranicza mediów i polityki społecznej jest kampania informacyjna *Jedni z wielu*, prezentująca sylwetki Romów, którym udało się wyjść poza zaklęty krąg wzajemnych uprzedzeń i zdobyć wykształcenie, aby móc pełnoprawnie funkcjonować w społeczeństwie.

Lubimy o sobie mówić, że jesteśmy gościnnym i otwartym narodem, ale czy jest tak naprawdę? Jak zareagowalibyśmy na sąsiada Roma, na Roma - członka rodziny, koleżankę/kolegę w grupie na studiach? Człowiek nie jest tym, jak o sobie myśli, ale tym co czyni. Patrząc na falę agresji słownej, która wylewa się w Internecie pod adresem nie tylko Romów, ale też Emigrantów, należy przyjąć, że *Obcy* mają w Polsce bardzo trudne warunki społeczne i kulturowe, nic więc dziwnego, że większość z nich funkcjonuje poza nawiasem społeczeństwa.

Bibliografia

Drożdż-Bakowska M.: Romowie dzieci świata. Niecodzienny poradnik dla nauczycieli, Wrocław, 2012.

Janion M.: Gorączka romantyczna, Gdańsk, 2007.

Jedni z wielu (akcja medialno- społeczna), <http://jednizwielu.pl/>, 10.11.2015.

Krawczyńska D.: Tożsamość według Levinasa. Twórczość 1997, nr 7.

Kultura cygańska jest jak głuchy telefon (audycja radiowa), <https://www.polskieradio.pl/8/3669/Artykul/1416041,Kultura-cyganska-jest-jak-gluchy-telefon>, 10.09.2015.

Kwadrans Ł.: Edukacja Romów. Studium porównawcze na przykładzie Czech, Polski i Słowacji, Wrocław- Wałbrzych, 2008.

Lipowska-Teutsch A.: Romowie- historia i terażniejszość, <http://www.bezuprzedzen.org/dyskryminacja/art.php?art=233>, 10.09.2015.

Program integracji społecznej Romów w Polsce na lata 2014-2020, <http://mniejszosci.narodowe.mac.gov.pl/mne/romowie/program-integracji-spol/8303,Program-integracji-spolcznosci-romskiej-w-Polsce-na-lata-2014-2020.html>, 10.09.2015.

Program na rzecz społeczności romskiej w Polsce <http://mniejszosci.narodowe.mac.gov.pl/mne/romowie/program-na-rzecz-spole/program-na-rzecz-spole/tresc-programu-na-rzecz/6670,Tresc-Programu.html>, 10.09.2015.

Różycka M.: Wzory kultury a edukacja dzieci romskich. W: Romowie 2009: między wędrownką a edukacją, Warszawa, 2009.

Rusak J.: My pracujemy żeby wegetować, Cyganie żyją jak królowie, <http://natemat.pl/155227,my-pracujemy-zeby-wegetowac-cyganie-zyja-jak-krolowie-polacy-dyskryminowani-w-pulawach>, 20.09.2015.

Szczurek-Boruta A.: Dziecko romskie w szkole- między wykluczeniem a integracją. W: Pedagogika międzykulturowa wobec wykluczenia społecznego i edukacyjnego. Red. T. Lewowicki, Toruń, 2011.

Le Goff J.: Człowiek średniowiecza, Gdańsk, Wydawnictwo Marabut, 1996.

Sztompka P.: Socjologia: analiza społeczeństwa, Kraków, Wydawnictwo „Znak”, 2012.

Budapest Gypsy Symphony Orchestra, <http://www.100violins.com>, 16.06.2016.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ-СПОСТЕРЕЖЕННЯ У 1-МУ КЛАСІ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»

Балаєва Тетяна Анатоліївна,
вчитель початкових класів, вища категорія, «старший вчитель»,
Іваницька Наталія Анатоліївна,
кандидат педагогічних наук, директор, вчитель фізики,
вища категорія, «вчитель-методист»,
Кулага Ольга Геннадіївна,
вчитель хімії, вища категорія,
Музюкова Світлана Володимирівна,
вчитель математики та інформатики, вища категорія,
«старший вчитель»,
Чернігівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №35,
м. Чернігів, Україна

Вступ. Підготування майбутніх вчителів потребує врахування сучасної трансформації освіти в Україні – максимального запровадження у заклади освіти дистанційного навчання, що обумовлено різними факторами. Поєднання безпосередньої (офлайн навчання) та опосередкованої (онлайн навчання) форм взаємодії учасників освітнього процесу, тобто змішане навчання, все більше набуває практичного застосування у закладах освіти України, у тому числі у загальноосвітніх школах та вищих навчальних закладах.

Мета роботи. Тому мета роботи полягає у демонстрації практичного застосування елементів змішаного навчання учнів початкових класів при викладанні інтегрованого курсу «Я досліджую світ» («ЯДС») – використання сучасних цифрових освітніх ресурсів (ЦОР).

Матеріали і методи. У статті використано методи теоретичного аналізу та синтезу, які дозволили виявити дидактичні можливості інтеграції природничо-математичних дисциплін для навчання учнів початкових класів загальноосвітньої школи.

Результати та обговорення. Вивченню питань електронного навчання присвячено достатньо публікацій зарубіжних і вітчизняних дослідників. Швидкими темпами здійснюється цифровізація освіти, в освітньому процесі широко застосовується Інтернет, його інформаційні й комунікаційні властивості, створюються й використовуються електронні освітні ресурси, учні й учителі набувають й розвивають цифрові навички й компетентності. Тому проблема використання ЦОР в умовах змішаного навчання у загальноосвітній школі залишається актуальною. Розглянемо напрямки використання ЦОР при викладанні інтегрованого курсу «ЯДС» у 1-му (змістовна лінія «Людина і природа»). Спільним в організації роботи учнів в умовах змішаного навчання є використання такого алгоритму дослідження-спостереження:

1. Актуалізація знань (міжпредметні зв'язки, інтеграція)
2. Визначення об'єкта спостереження та його мети (Як воно діє? Що з ним відбувається?)
3. Підготування до проведення спостереження: вибір засобів, необхідних для спостереження; визначення завдань – на що учням необхідно звернути увагу під час спостереження.
4. Проведення спостереження із наступним аналізом результатів.
5. Формулювання висновків (підсумки спостереження).
6. Закріплення знань, одержаних в результаті спостереження (міжпредметні зв'язки, інтеграція).

У залежності від дидактичної мети напрямки використання ЦОР на будь-якому етапі організації спостереження учнів можуть бути різними. *Перший* із них – підготування вчителем *авторського відео* з наступним переглядом учнями на уроці. Розглянемо це на прикладі вивчення теми «*Властивості води*».

Мета дослідження: вивчення особливостей перетворення рідини в пару.

1. Актуалізація знань (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами географічних знань, краєзнавством). Нашу планету називають блакитною, тому

що вода займає більшу частину поверхні Землі. Вода є в океанах, морях, ставках, річках і озерах. На Чернігівщині великі річки – Десна, Дніпро; середні річки – Остер, Сейм, Снов, Сож, Судость, Супой, Трубіж, Удай. Вода потрібна рослинам, тваринам і людям. Їхні тіла значною мірою складаються з води. Без води все живе загине. Людина може прожити без води лише кілька днів.

2. Визначення об'єкта спостереження (вода) та мети спостереження (перетворення води з одного стану в інший).

3. Підготування до проведення спостереження: вибір засобів, необхідних для спостереження: *авторське* відео <http://surl.li/cldsw> (рис.1);



Рис.1. Фрагмент авторського відео з теми дослідження

- визначення завдань – на що учням необхідно звернути увагу під час спостереження (як поводить себе вода при нагріванні; чи потрібен їй певний час на нагрівання; чи вся вода випаровується).

4. Проведення спостереження із наступним аналізом результатів.

Поступове нагрівання невеликої кількості води та доведення її до кипіння (використання відео). Аналіз результатів на основі сформульованих вище завдань.

5. Формулювання висновків (підсумки спостереження).

Для перетворення води з рідкого стану у газоподібний потрібен певний час. Під час тривалого нагрівання утворюються бульбашки в середині самої

рідини. При закипанні вода шумить. Пара має високу температуру, тому від неї можна отримати опіки.

6. Закріплення знань, одержаних в результаті спостереження (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами географії та здоров'язбереження).

Перетворення рідини на пару у природі можна спостерігати на прикладі гейзера – водяного вулкану, який утворює фонтан із гарячої води та пари. Температура води і влітку, і взимку становить у гейзері 65 – 70 градусів. Єдиний в Україні гейзер мінеральної води знаходиться в Україні в Закарпатській області на березі гірського потоку. Гейзер має лікувальні властивості – поєднує лікувальну воду, гідромасаж та ефект сауни. Це дозволяє вивести із організму шкідливі речовини, поліпшити кровообіг.

Другим важливим напрямком використання ЦОР під час організації дослідницької діяльності учнів є створення інтерактивних онлайн завдань. Розглянемо це на прикладі вивчення теми «*Спостереження за кімнатною рослиною*». Мета дослідження: визначення сприятливих умов для догляду за фіалкою кімнатною

1. Актуалізація знань (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами географічних знань). Кімнатні рослини використовують для прикраси приміщень вже протягом багатьох тисячоліть. Археологи знайшли зображення рослини в урнах і вазах ще часів Стародавнього Єгипту. Стародавні греки і римляни також любили рослини в будинках. Коли Європейці відкрили Америку та Австралію, ними було привезено багато екзотичних кімнатних рослин. Їх часто дарували королям і королевам своїх рідних держав. Одна серед поширених кімнатних рослин в наших оселях – фіалка.

2. Визначення об'єкта спостереження (кімнатна фіалка) та мети спостереження (визначення сприятливих умов для догляду за кімнатною фіалкою)

3. Підготування до проведення спостереження – вибір засобів, необхідних для спостереження: wordwall – багатофункціональний інструмент для

створення онлайн-завдання, що відображає різні стани об'єкта спостереження, фіалки (<http://surl.li/cmcpw>) – після тривалого сонячного освітлення; після надмірного поливу; після ураження шкідниками; за сприятливих умов (рис.2);



Рис.2. Фрагмент завдання на основі використання wordwall

- визначення завдань – на що учням необхідно звернути увагу під час спостереження (чим відрізняються між собою зображення фіалки за різних умов – пружність листя та стебла, забарвлення листя, наявність квітів, ознаки гниття стебла; що спільного на цих зображеннях).

Учні не тільки граються, а й навчаються застосовувати свої знання на практиці. Механізм гри активізує різні моделі поведінки: змагання, досягнення цілей, здивування. Крім того, використання wordwall створює сприятливі умови для миттєвого зворотного зв'язку і відчуття особистого прогресу у навчанні.

4. Проведення спостереження із наступним аналізом результатів. Спостереження проводиться на основі виконання учнями разом із вчителем інтерактивного онлайн-завдання на відповідність на основі wordwall із зображеннями росту фіалки за різних умов. Аналіз результатів – на основі сформульованих вище завдань з використанням ЛЕГО. Наприклад, вчитель

формулює твердження: «Після тривалого перебування на сонці, листя фіалки втрачає пружність». Відповіді учнів: «так» – синя цеглинка з ЛЕГО; «ні» – червона цеглинка з ЛЕГО.

5. Формулювання висновків (підсумки спостереження).

Фіалка для розвитку та гарного зовнішнього вигляду потребує спеціальних умов: не любить ні пересихання, ні зволоження; не потребує обприскування, бо може бути уражена грибок; її не можна розміщувати на постійному сонці; добре переносить підвищену вологість повітря.

6. Закріплення знань, одержаних в результаті спостереження (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами географії, краєзнавства). У природі квітка фіалка росте в гірських регіонах Східної Африки – у Танзанії й Кенії, найчастіше вибираючи місця на терасах річок і біля водоспадів. Фіалки часто застосовувалися у виготовленні парфумерії. В Італії вперше були приготовані парфуми з незвичайного виду даної рослини. Їх називають «Віра Віолетта». Вдихаючи аромат, людина розслабляється, покращує свій настрій, заряджається оптимізмом, позитивною енергією. Ботаніки звернули увагу, що фіалки добре ростуть на ґрунті, багатому на цинк, і, якщо в якійсь місцевості цих квітів несподівано багато, ймовірно, десь поруч є цинкові поклади [1].

Третім напрямком використання ЦОР під час організації дослідницької діяльності учнів при вивченні інтегрованого курсу «ЯДС» є використання Інтернет-ресурсів (відеоматеріалів). Розглянемо це на прикладі вивчення теми «*Властивості гуми*». Мета дослідження: визначити властивості зразків гуми на основі спостережень.

1. Актуалізація знань (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами географічних та історичних знань). Гумові вироби створюють з каучуку. Слово «каучук» походить із двох слів – «кау» і «учу», мовою американських індіанців назва цього матеріалу перекладається як «плачуче дерево». Індіанці з каучуку робили взуття – ногу опускали у сік дерева гевеї, який тверднув. Взуття повністю повторювало форму ступні, черевика не промокали, добре захищали

від колючок, які могли попастися на дорозі в джунглях. Спочатку покришки автомобілів мали бежевий колір – колір застиглому соку гевеї. Пізніше ця натуральна гума почорніла через те, що в неї почали додавати спеціальні домішки [2].

2. Визначення об'єкта спостереження (зразки із гуми) та мети спостереження (визначення властивостей зразків гуми).

3. Підготування до проведення спостереження: вибір засобів, необхідних для спостереження на основі використання фрагментів з відео в Ютуб про властивості гуми – розтяг (<http://surl.li/cjszp>); відновлення форми після припинення навантаження (<http://surl.li/cjszl>); пластичність (<http://surl.li/cjtan>); визначення завдань – на що учням необхідно звернути увагу під час спостереження (які властивості гуми демонструють фрагменти відео; чим вони відрізняються між собою; що спільного на відео).

4. Проведення спостереження із наступним аналізом результатів.

Спостереження проводиться на основі демонстрації фрагментів відео, де відображені деякі з властивостей гуми. Аналіз результатів – на основі сформульованих вище завдань до спостереження.

5. Формулювання висновків (підсумки спостереження). Серед властивостей гуми можна виділити такі: розтяг; пружність (відновлення форми після припинення навантаження); пластичність.

6. Закріплення знань, одержаних в результаті спостереження (міжпредметні зв'язки, інтеграція з основами здоров'язберження). Деякі дитячі іграшки виготовляють із гуми, яка має бути високоякісною без шкідливих речовин. Для них не допускається злипання поверхні, липкість. У надутому вигляді вони мають зберігати правильну форму (без впадин) і бути стійкими на рівній поверхні. Гумові іграшки не повинні мати стороннього запаху, який би шкодив організму дитини.

Висновки. Різні напрямки використання вчителями ЦОР при викладанні інтегрованого курсу «ЯДС» дозволяють забезпечувати поєднання традиційної

очної форми навчання та технології дистанційного навчання, яке може бути найбільш ефективним для вирішення низки ключових педагогічних завдань в умовах змішаного навчання.

Список використаних джерел

1. Цікаві факти про фіалки. URL: <http://surl.li/cmdav>
2. Цікаві факти про каучук. URL: <http://surl.li/cmdaw>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ

Павленко Анастасія Володимирівна,
к.і.н., доцент кафедри цифрових технологій навчання
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, Україна

Вступ. Реформування системи національної освіти вимагає застосування інновацій у освітньому процесі. У цьому контексті особливого значення набуває оптимізація педагогічної діяльності. Активне впровадження нових технологій в освітній процес є одним з важливих напрямів створення єдиного інформаційного простору закладу освіти.

Мета роботи. У цьому контексті особливого значення набуває інтерактивний навчальний контент (ІНР). Проаналізуємо дане поняття, його види, критерії для відбору сервісів та особливості застосування ІНР.

Результати й обговорення. *Навчальний контент* – інформаційне наповнення заняття (зміст навчального матеріалу).

Інтерактивний навчальний контент – інформаційно значуще, технологічно упорядковане наповнення заняття, що є засобом забезпечення інтерактивної суб'єкт-суб'єктивної взаємодії учасників процесу навчання, необхідного для результативного здійснення активної навчально-пізнавальної діяльності здобувачів. Це форма контенту, що вимагає активного залучення користувачів та заохочення їх до дій.

Розрізняють такі *види інтерактивного навчального контенту*:

- інтерактивне завдання;
- інтерактивний плакат;
- веб-ресурс;
- інтерактивне відео;
- квест;
- енциклопедії;

- контент з доповненою реальністю;
- освітня інтерактивна інфографіка;
- електронний робочий зошит;
- електронний підручник;
- інтерактивний тренажер;
- інтерактивна гра;
- тести;
- карти знань;
- галереї тощо.

Використання інтерактивного контенту дає змогу ефективно реалізувати ідеї «blended learning» (змішаного навчання) та оптимізує перехід до компетентнісного підходу у освіті.

Різноманітні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес загалом та використання інтерактивних засобів навчання зокрема відображено в працях В. Андрущенка, І. Зязюна, В. Кременя, М. Жалдака, Н. Морзе, В. Моторіної, М. Працьовитого, С. Сисоєвої, З. Слєпкань, А. Сущенка та ін.

Важливою складовою ефективного використання електронних ресурсів для організації співпраці на занятті є вміння створювати контент за допомогою певних інструментів. Виділяємо певні *критерії для відбору сервісів*, які допомагають створювати вищезазначений контент:

1. Багатофункціональність – доступні різні функції, що урізноманітнює застосування;
2. Зручність використання – інтерфейс повинен бути інтуїтивно зрозумілим, навігація – простою;
3. Параметри конфіденційності – за необхідності встановлювати обмеження на загальнодоступність (наприклад, при співпраці у міні-групах, різних командах і т.д.).

Використання інтерактивного навчального контенту як на лекційних, так і на практичних заняттях розширює можливості сприйняття нового матеріалу,

завдання та логічної побудови його виконання. Вони є доповненням до традиційних практичних занять, щоб допомогти здобувачам вищої освіти якісно оволодіти знаннями в сучасному цифровому просторі.

Ефективне застосування інтерактивного контенту в освітньому процесі залежить від ЕОР, використаних при його створенні.

Зосередимо увагу на інтерактивних аркушах та плакатах. *Віртуальний інтерактивний плакат* – це засіб надання інформації (адже його основною функцією є демонстрація матеріалу); сучасний електронний освітній засіб, який забезпечує високий рівень задіявання інформаційних каналів сприйняття наочності освітнього процесу. У цифрових освітніх ресурсах цього типу інформація представляється не відразу, а розгортається залежно від дій користувача, який управляє нею за допомогою відповідних кнопок. Дана навігація дозволяє відобразити необхідну інформацію у різних форматах: графічному, текстовому, звуковому. Разом із тим, він простий у використанні – не вимагає інсталяцій, має простий і зрозумілий інтерфейс. Інтерактивність досягається за рахунок різних інтерактивних елементів: посилань, кнопок переходу, текстового або числового введення тощо.

Використання інтерактивного плакату в освітньому процесі сприяє реалізації таких *педагогічних цілей*:

- підвищення інтересу до освітнього компонента, поглиблення знань;
- організація пізнавальної діяльності здобувачів;
- формування практичних умінь і навичок шляхом використання візуального матеріалу (анімацій, фото, ілюстрацій, аудіо- та відеозаписів тощо);
- організація роботи як з усією групою студентів (використання на інтерактивній дошці, демонстраційному екрані), так і з кожним здобувачем окремо (робота за персональним комп'ютером);
- проектна діяльність (виконання спільних проектів групою здобувачів чи самостійно);
- формування умінь критичного мислення та самостійного здобування інформації, пошук джерел;

- створення діалогу між здобувачем і викладачем («зворотній зв'язок»);
- диференціація завдань та реалізація особистісно-орієнтованого підходу до навчання.

Особливості інтерактивних плакатів:

- висока інтерактивність – діалог між викладачем і здобувачем;
- простота у використанні – не вимагає інсталяцій, має простий і зрозумілий інтерфейс;
- багатий візуальний матеріал;
- груповий та індивідуальний підхід;
- навчальний матеріал програми представлений у вигляді логічно завершених окремих фрагментів, що дозволяє викладачу конструювати заняття у відповідності до своїх завдань.

Інтерактивні плакати можна *класифікувати* за формою і за змістом.

Залежно від об'єму матеріалу поділяють на одно- або багаторівневу схему побудови інтерактивного плаката. Однорівневий плакат, як правило, є робочою областю і набором різних інтерактивних елементів. Вміст робочої області змінюється залежно від стану інтерактивних елементів (натиснень кнопок, вміст полів введення тексту і так далі).

Багаторівневий плакат складається з певних частин. Кожний із компонентів в свою чергу може містити однорівневий плакат або багаторівневий.

Перш ніж приступати до створення плаката, *необхідно*:

- визначити тему плаката;
- визначити мету і завдання;
- зібрати необхідні мультимедійні матеріали;
- продумати структуру майбутнього плаката та визначити взаємозв'язки елементів і розташування їх.

Сам інтерфейс інтерактивного плаката повинен бути яскравим, простим і зручним. При його розробці необхідно враховувати і те, що він, в першу чергу,

призначений для передачі інформації в одному напрямку – до здобувача, а в іншому він повинен мати зворотний зв'язок для надання здобувачу необхідної інформації: графічної, текстової, відео, аудіо.

У мережі Інтернет для створення інтерактивних аркушів та плакатів є багато сервісів, платформ, ресурсів, зокрема, Padlet (<https://uk.padlet.com>), Twiddla (<http://www.twiddla.com/>), Glogster (<http://edu.glogster.com/>), Dabbleboard (<http://dabbleboard.com/>), Scribblar (<http://www.scribblar.com/>), Conceptboard (<https://conceptboard.com/>), Draw.chat (<https://draw.chat/>), Thinglink (<https://www.thinglink.com/>), Draw.io (<https://app.diagrams.net/>). Пропоновані ними можливості дуже різноманітні та насичені: з їх допомогою можна розробити інтерактивний плакат відповідно до освітніх потреб, розміщуючи у робочій області будь-які мультимедіа об'єкти (текст, гіперпосилання, ілюстрації, відео, Flash-застосунки і т.д.).

Висновки. Таким чином, застосування інтерактивного навчального контенту є важливим інструментом в освітньому процесі, що допомагає здобувачам вищої освіти якісно оволодіти знаннями в сучасному цифровому просторі.

Список використаних джерел та літератури

1. Биков В.Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*: третя між нар. наук.-практ. конф.: [в 2 ч]. Ч. 1. 2012. С. 14–26.

2. Інтерактивний плакат як сучасний засіб навчання. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/38576/ (дата звернення 10.09.2021).

3. Семаньків М., Білусяк Б. Використання інтернет-сервісів в навчальному процесі. *Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання*:

матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Івано-Франківськ, 14-19 травня 2018 р.). Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2018. С. 97–100.

4. Conceptboard. URL: <https://conceptboard.com/> (дата звернення: 15.02.2021).

5. Draw.chat. URL: <http://draw.chat/> (дата звернення: 10.02.2021).

6. Draw.io. URL: <https://app.diagrams.net/> (дата звернення: 10.02.2021).

7. Padlet. URL: <https://uk.padlet.com> (дата звернення: 10.02.2021).

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОРЕКЦІЙНО-ЛОГОПЕДИЧНОЇ РОБОТИ З РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Соколова Ганна Борисівна

доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри дефектології та фізичної реабілітації

Коваленко Людмила Маратівна

здобувачка вищої освіти другого року навчання,
другого (магістерського) рівня, спеціальності 016 Спеціальна освіта
Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
м. Одеса, Україна

Вступ. Процес реалізації мовлення є важливим аспектом у розвитку дитини. Зв'язане мовлення уможливорює комунікацію з навколишнім середовищем, стає вербальним каналом отримання знань від оточуючих. За сприятливих умов розвитку гарного мовлення дитина набуває необхідних навичок взаємодії, які сприяють її соціалізації.

Виняткового значення набуває питання вивчення особливостей розвитку зв'язного мовлення у дітей із особливими потребами, зокрема із вадами зору. Мовлення стає опорною функцією особистісного розвитку у перші роки життя дитини та водночас є дуже вразливою. Сліпі та слабозорі діти мають помітні відставання серед однолітків через обмеження каналів інформації. Фрагментарні, поверхневі, неточні, неповні та навіть хибні уявлення про навколишній світ сприяють обмеженню участі дитини у соціальному житті та унеможливають процес психоемоційного розвитку дитини в рамках свого віку. Мовленнєві порушення компенсуються за рахунок вербалізму, що являється засобом пояснення певних явищ та фізичних об'єктів, заміни понять тощо.

Мета роботи. Дослідження має на меті теоретичне обґрунтування практичних засад щодо корекційної роботи над розвитком зв'язного мовлення з дітьми з порушеннями зору.

Матеріали та методи. В ході дослідження було здійснено теоретичний аналіз та узагальнення матеріалів наукових та методичних джерел за означеною проблематикою на підставі досвіду роботи спеціальних закладів. Опрацьовано наукові матеріали І. О. Фіцик, В. В. Войтко, А. М. Якуби, Н. І. Малюхової, Л. С. Вавіної та інш..

Результати та обговорення. Мова для дитини з порушеннями зору є компенсаторним фактором загального розвитку. Оволодіння знаннями, розширення соціального кола, формування соціально значущих якостей особистості цілком залежать від ступеня опанування мовленням. Вербальна комунікація є запорукою коректного розуміння властивостей та ознак оточуючих предметів, розширення кругозору, налагодження взаємодії з іншими людьми. Діти з порушеннями зору мають суттєві відмінності у налагодженні комунікації з оточуючим середовищем. Розвиток мовлення є своєрідним та вельми складним; дані особливості підкріплюються відставанням у формуванні мовних навичок, акумуляції мовних та специфічних рухових засобів вираження думки. Оскільки візуальне сприйняття звукове, оволодіти мовними та немовними засобами комунікації вдається дуже слабо. Мовлення дітей страждає від неправильної звуковимови, затримки фонематичного слуху; несформований лексико-граматичний склад, незв'язане мовлення чинять серйозні перепони у чуттєвому сприйнятті світу дитиною.

Науковцями підкреслюється специфічність формування мовлення у дітей з вадами зору [2;22]. Так, наприклад, відмічається порушення словниково-семантичного боку мовлення, формалізм використання великої кількості слів з чуттєвими ознаками; окрім цього невідповідність слова та образу, вербалізм знань як типова характеристика дітей з порушеннями зору. Складнощі у розумінні значення та змісті слів, нерозвинутий словниковий запас фактично лишають можливості дітей розказувати повно, структуровано та послідовно

через брак якісної конкретної інформації. Тому й усне мовлення дитини має ознаки уривчастості, фрагментарності повідомлення, плутаності думки при поганому плануванні висловлювання.

Дослідниця Н. І. Малюхова виділяє чотири рівні сформованості мовлення в дітей з порушеннями зору. Диференціація рівнів обумовлюється «охватом» порушень: 1) окремі, поодинокі порушення звуковимови; 2) порушення звуковимови, недостатня сформованість фонематичного слуху, обмеженість активного словника, утруднення у співвіднесенні слова та образу, використанні загальних понять, формулюванні речень; 3) збіднілий активний словниковий запас, несформована навичка зіставлення слів, узагальнених понять, аграматизми, численні порушення звуковимови, несформованість фонематичного слуху; 4) наявні окремі слова, ехолалії, грубе недорозвинення всіх компонентів мовленнєвої системи. На четвертому рівні практично відсутнє зв'язне мовлення. У більшості дітей спостерігається порушення динаміки мисленнєвих процесів, зокрема суттєві труднощі під час запам'ятовування, узагальнення, порівняння, умовиводів. А негативізм супроводжує спілкування, яке носить також проблемний характер через недорозвиненість мовлення [3;267-269].

Ряд фахівців [1;84-85] наводять конкретні ознаки несформованості мовленнєвої системи, серед яких: заміни звуків більш простими за артикуляцією, заміни артикуляційно близьких звуків одним, акустично подібним, нестійке використання звуків у мовленні, т.т. однакові слова, але в різних контекстах вимовляються по-різному, поєднання спотвореної звуковимови зі змішуванням, пропусками тощо.

За словами науковця А. М. Якуби, відсутність емпатії, високій соціально-емоційній рівень неадекватності, що спричиняє соціальну критичність та тривожні комунікаційні установки стоять на заваді формуванню зв'язаного мовлення [5;425-427]. Дослідниця І. О. Фіцик наголошує, що необхідна комплексна та системна діагностика мовлення дітей з вадами зору: необхідно визначити стан та рівень сформованості рівнів мовлення, окремих психічних

функцій, які задіяні в мовленні та які є суттєвими факторами опанування грамоти; дати оцінку дрібній моториці, координації рухів, орієнтуванню в просторі, просодиці [4].

В корекційній логопедичній роботі з дітьми, які мають порушення зору, розрізняють два рівні – підготовчий та основний. Вони відрізняються комплексністю та розгалуженістю методів над кожним аспектом мовлення, що сприяють розвитку зв'язності мовлення в цілому. Починаючи з самих елементарних кроків опанування звуків поступово дитина удосконалює виразність, стилістичну варіативність та лексико-граматичний аспект мовлення, що значно впливає на її мовленнєвий потенціал та якість комунікації з оточуючими. Розглянемо сутнісні ознаки рівнів та охарактеризуємо практичні засоби роботи фахівця.

1. Підготовчий рівень. Робота здійснюється у напрямках:

1) Розвиток у дітей слухової уваги, слухової пам'яті, слухового контролю та фонематичного слуху. В рамках цього аспекту використовуються наступні ігри та вправи:

- *«Що звучить?»*. Використовуються звуки вулиці, кімнати, музичних інструментів, предметів, які звучать (гаманець з грошима, ключі, шарудіння папером та ін.).

- *«Впізнай, на чому грає Незнайко»*. Використовуються музичні інструменти.

- *«Відгадай, що роблю»*. Діти відгадують дії педагога без їх зорового сприймання (переливання води, шарудіння папером, складання кубиків, таракотіння гудзиками тощо).

- *Віршики-небилиці*. Слухаючи такі віршики, діти мають визначити, що переплутано у вірші.

2) Розвиток у дітей слухової уваги, слухової пам'яті, слухового контролю та фонематичного слуху. В рамках цього напрямку ефективними будуть дидактичні та сюжетні ігри з елементами: модуляції голосу за силою (голосно – тихо – тихіше; тихо – голосно – голосніше); модуляції голосу за

висотою (грубий – тонкий); модуляції голосу за тембром, що передає різні почуття (сум, радість, ніжність тощо).

3) Розвиток артикуляційної моторики, загальної і дрібної моторики пальців рук. Прикладами практичних вправ є наступні:

- *«Черепашка»* – подушечками пальців і нижньою частиною долоньки торкатися столу, утворюючи «півкулю».

- *«Веселий оркестр»* – імітування гри на різних музичних інструментах.

- *«Гойдалка»* - вправу виконувати спочатку правою, потім лівою рукою. А потім – обома руками. Від зап'ястка кисті руки з прямими зімкнутими пальцями піднімати вгору, а потім, легенько зігнувши пальці, м'яко опускати вниз.

4) Розвиток фонематичного слуху, слухової пам'яті, фізіологічного і мовленнєвого дихання. Використовуються наступні методи:

- *«Шторм у склянці»*. Дитині пропонується вдихати повітря через ніс і видихати через соломинку опущену у воду. Чим потужніший буде видих, тим вищий рівень бульбашок утвориться в склянці.

- *«Спритні жабки»*. Перед дітьми на столі кладуться паперові жабки. Дитина, сидячи за столом, вдихає повітря через ніс й видихає поволі через рот. Струмінь спрямовується на жабку, які мають зрушити з місця – «стрибнути».

- *«Снігопад»*. Обладнання: сніжинки з тонкого паперу. Хід гри: Діти сідають в коло, сніжинки тримають на витягнутій вперед долоні. За сигналом дорослого, вдихають повітря через ніс, а видихають через рот, дмухаючи на сніжинку.

- *Звуконаслідування та віршовані тексти.*

2. Основний рівень. Більш складний та розгалужений рівень.

1) Розвиток фонематичних процесів та слухових функцій, що передбачає формування правильної вимови звуків.

2) Постановка звуків. Сам процес роботи над артикуляцією.

3) Закріплення правильної вимови звуків. Це відповідає етапу автоматизації (закріплення) звука.

4) Диференціація звуків, близьких за акустико-артикуляційними властивостями. В даному напрямку найбільш ефективними будуть:

- Тренування дітей у вимові слів-паронімів.
- Класифікація малюнків, назви яких різняться звуками, які диференціюються.
- Самостійний підбір слів із заданим звуком.

5) Попередження схильності до дисграфії та дислексії. Для цього в нагоді вправи на дрібну моторику та орієнтування у просторі.

6) Розвиток лексико-граматичного боку мовлення.

Удосконалення імпресивного мовлення: удосконалення навичок розуміння словесних узагальнень. виділення назв предметів, дій, якостей, ознак та властивостей предметів.

Розвиток лексичного боку мовлення: формування різних рівнів лексичних узагальнень: уточнення категоріального, контекстуально зумовленого і комуляційного (нагромадженого в пам'яті дитини) значення слова; перенос засвоєного значення; засвоєння різних лексико-семантичних мовних явищ (антонімічних, синонімічних, багатозначності слів); формування морфологічної системи словотворення.

Формування граматичного боку мовлення: побудова фрази, правильне вживання іменників, дієслів, прикметників.

Важливо сформулювати мовленнєві стереотипи, що накопичуються шляхом виділення узагальнюючих або контрастних ознак. Тоді словниковий запас, засвоєння граматичного порядку забезпечить перехід до складання речень за малюнками, за опорними словами, а також за сформованими у дітей уявленнями про довкілля, на основі власного досвіду [1; 102].

Висновки. В ході дослідження було встановлено, що розвиток зв'язного мовлення у дітей з порушеннями зору цілком залежить від рівня розвитку чуттєвого досвіду та світосприйняття. За умов продуктивної реабілітаційної та

корекційної роботи дитина розвиває свій мовленнєвий потенціал за рахунок різнобічних прийомів та засобів, які ініціюються педагогами та логопедами у спеціальному навчальному закладі та підтримуються в соціальному середовищі.

Найефективнішим шляхом розвитку зв'язного мовлення у дітей з вадами зору є послідовна робота з логопедом на двох рівнях – підготовчому та основному. Коли дитина має розуміння різноманіття світу звуків, уявлення про правильну артикуляцію, розрізняє відтінки слів, поступово вона розвиває словниковий запас, ускладнює та формулює думку та згодом опановує живе, насичене зв'язане мовлення, яке має відповідний ситуативний та контекстуальний характер.

Список використаної літератури:

1. Вавіна Л. С. Особливості розвитку дітей дошкільного віку з порушеннями зору: [науково-методичний посібник] / ав.: Вавіна Л. С., Гудим І. М., Кондратенко С.В., Довгопола К. С., Нафікова Л. А. – Київ : Педагогічна думка, 2012. – 140 с.
2. Войтко В. В. Корекційно-розвиткова робота з учнями з порушеннями зору в умовах інклюзивної освіти : [навчально-методичний посібник] / за заг. ред. О.Е. Жосана. Кропивницький : КЗ «КОШПО імені Василя Сухомлинського», 2021. –104 с.
3. Малюхова Н.І. Особливості розвитку мовлення у слабозорих дітей молодшого шкільного віку / Н. І. Малюхова // Мова і культура. - 2011. - Вип. 14, т. 8. - С. 266-272.
4. Фіцик І. О. Теоретичні аспекти корекційно-педагогічної роботи з розвитку зорового сприймання у дітей дошкільного віку з порушеннями зору / І. О. Фіцик // Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки. - 2017. - Вип. 10. – С. 379-390.
5. Якуба А. М. Психологічні особливості комунікативної сфери дітей з вадами зору / А. М. Якуба // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. - 2013. - Вип. 23. - С. 425-427.

ВІРТУАЛЬНА ДОШКА PUDLET ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Тимошук Ганна Василівна

кандидат педагогічних наук, викладач
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Вступ. Створення та функціонування сучасної системи освіти в Україні значною мірою зумовлені швидкими темпами розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Тому питання пошуку нових інноваційних методик і засобів, які б сприяли оволодінню майбутніми фахівцями комплексними знаннями, вміннями та навичками, необхідними компетентностями і, як наслідок, – забезпеченню їхньої конкурентоспроможності, набуває особливого значення.

В умовах розширення та урізноманітнення механізмів веб-культури й дистанційної комунікації, появи стійкої тенденції до онлайн-форм організації навчання, використання віртуальних дошок в освітньому процесі – актуальний вектор його модернізації та інтенсифікації. Одним із зручних і зрозумілих інструментів для створення візуального супроводу викладу дидактичного матеріалу є сервіс Pudlet.

На розробці інноваційних педагогічних підходів щодо розкриття теоретичних і практичних аспектів технологій візуалізації навчальної інформації, зокрема зазначеної нами вище, концентрують увагу як зарубіжні, так і вітчизняні науковці: Л. Білоусова, Н. Дмитерко, С. Дяченко, Н. Житеньова, Н. Качанюк, І. Маранська, І. Оранська, Н. Руденко, О. Фрик, Н. Хміль, Д. Широков та ін. Проте, враховуючи всю багатоаспектність досліджень, вони потребують певного узагальнення, що і є **метою** даної роботи.

У тезах було використано теоретичні **методи дослідження**: аналіз, узагальнення, порівняння.

Результати та обговорення. Pudlet є новим і перспективним сервісом з розширеним функціоналом, який поєднує в собі можливості блогу, нотатків та платформи для онлайнного обміну файлами.

Зазначений інструмент безкоштовний, зрозумілий та зручний у користуванні, з підтримкою української мови. З його допомогою можна створювати мережевий контент різного формату (стіна, дошка, полиця, сітка, карта, канва, стрічка, трансляція та ін.), а також розміщувати не лише навчальний матеріал, а й залишати повідомлення, коментарі, оцінювати та виставляти відповідні бали, додавати зображення, фото, відео, гіперпосилання. Готову дошку можна приєднати до соціальних мереж, «вбудувати» її у відповідний сайт, роздрукувати, експортувати, створити QR-код тощо.

Переваги використання сервісу Pudlet у порівнянні з іншими віртуальними дошками відображені на рис. 1.

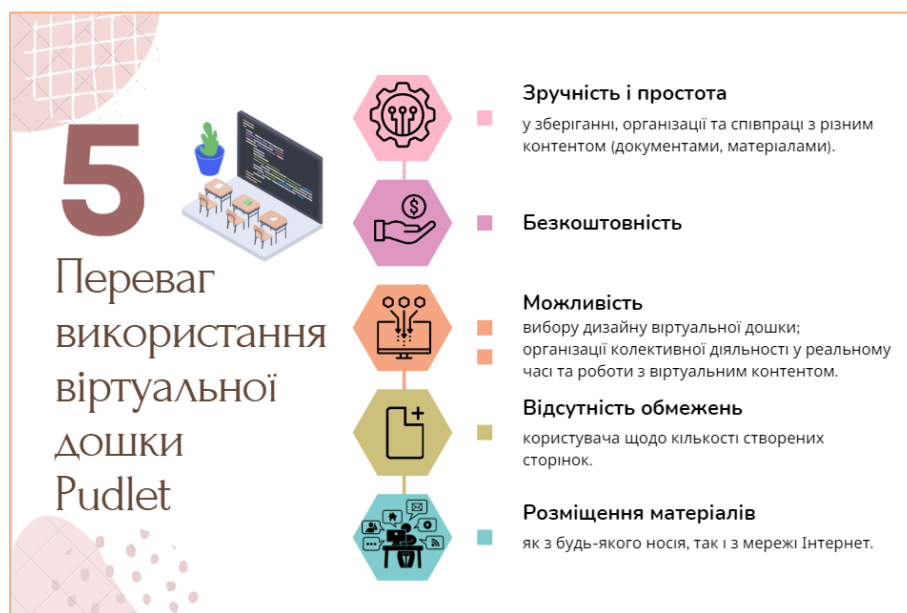


Рис. 1. Переваги використання сервісу Pudlet у порівнянні з іншими віртуальними дошками

Особлива увага у даному сервісі надана питанню дизайну. Так, обравши відповідний формат віртуальної дошки, модератор може самостійно змінити її «шпалери» (колір, градієнт, текстура та візерунок, зображення), схему

забарвлення й шрифт; вирішити чи слід показувати ім'я автора над кожним дописом, дозволяти коментарі; визначити тип можливих реакцій (позначка «подобається», голосування, зірка, оцінка); фільтрувати контент та ін.

До основних принципів, яких слід дотримуватись у процесі створення віртуальної дошки Pudlet як одного з інструментів візуалізації, слід віднести лаконічність, автономність, структурність, якірність, стадійність, естетичність, вплив на максимальну кількість органів чуття, простоту та доступність [1, с. 19-21].

При цьому, як зазначає Н. Житеньова, психологічними вимогами до створення якісного візуального дидактичного засобу є: компресія, простота, емоційність, структурність, цілісність подання; педагогічними: відповідність, узгодженість, якірність; ергономічними: комфортність, гармонійність, асоціативність, уніфікація; естетичними: колірні рішення, типографічний акцент, стильова єдність, зваженість, композиція тощо [1, с. 27].

Етапи створення віртуальної дошки за допомогою сервісу Pudlet відображені на рис. 2.

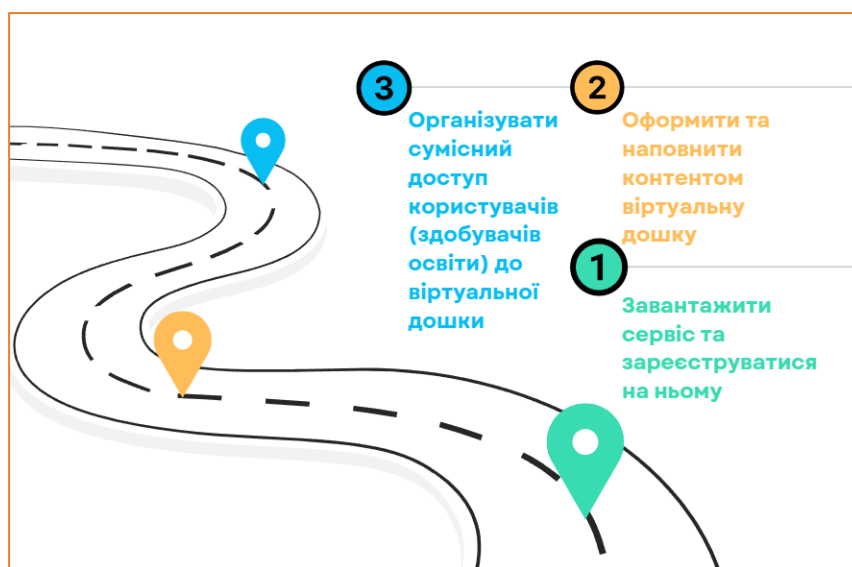


Рис. 2. Етапи створення віртуальної дошки за допомогою сервісу Pudlet

Серед дидактичних можливостей використання даного онлайн-інструменту виділимо наступні:

- проведення мозкового штурму (педагог фіксує проблему, а здобувачі освіти – варіанти її вирішення. При цьому, на відміну від звичайної дошки, модератор не відволікається та не витрачає час на запис і може повноцінно брати участь в обговоренні);
- використання кейс-методу (педагог фіксує кейс, а здобувачі освіти – причини виникнення та шляхи розв'язання відповідної проблемної ситуації, далі – обговорення та вибір кращого рішення з опорою на аналіз позитивних і негативних наслідків кожного);
- актуалізація опорних знань (педагог розміщує всі необхідні матеріали, здобувачі освіти ознайомлюються з ними та, за необхідності, уточнюють);
- створення спільного конспекту лекцій;
- колективний пошук і збереження матеріалів відповідної тематики;
- формування списку додаткових джерел;
- збір аргументів щодо спірного питання (одна віртуальна дошка відображає відповіді здобувачів освіти «за», інша – «проти»);
- проведення консультацій;
- розміщення об'яв і важливої інформації;
- створення віртуальних галерей та бібліотек тощо.

Наведений перелік не є вичерпним і може бути доповнений, враховуючи розширений функціонал і дієвість зазначеної віртуальної дошки.

До функцій сервісу Pudlet слід віднести: підвищення інформаційної насиченості й скорочення низькоефективних фаз освітнього процесу, компресію дидактичного матеріалу, адекватність подання навчальної інформації психофізіологічним особливостям здобувачів освіти та сприяння раціональній організації їхньої навчально-пізнавальної діяльності [2, с. 17].

Висновки. Таким чином, віртуальна дошка Pudlet є новим, перспективним і багатофункціональним сервісом, який адаптований до запитів сучасної молоді та цифрового суспільства зі значним дидактичним потенціалом. Його використання відповідає особливостям сприйняття та

розуміння навчального матеріалу, тим самим сприяє модернізації освітнього процесу й підвищенню його результативності.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Актуальним напрямом подальших розвідок є більш ґрунтовний аналіз сутності та особливостей даного інструменту візуалізації, а також розробка засад підготовки педагогічних і науково-педагогічних працівників до його ефективного застосування в освітній практиці.

Використані джерела:

1. Житеньова Н. В. Візуальні дидактичні засоби : створення та використання в освітній практиці : навч.-метод. посіб. Харків : Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2019. 89 с.

2. Житеньова Н. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації в освітньому процесі : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2020. 538 с.

ОСОБИСТІСНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ. ІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ

Чижова Олена Іванівна

Викладач математики, спеціаліст
вищої категорії, викладач-методист
Відокремлений структурний підрозділ
«Житлово-комунальний фаховий коледж
Харківського національного університету
міського господарства імені О.М. Бекетова»
м. Харків, Україна

Я вже мала досвід роботи в школі більш ніж 20 років, коли зіткнулась із прикрою ситуацією. Мені вперше не вдавалося досягти бажаних результатів не для окремих учнів 5-го класу, а для великої його частини. Третина класу сильних і активних учнів виявили себе з перших уроків. Інші ж були настільки пасивні у наслідок чого несприйнятливі, що результати їх роботи приводили мене у відчай. З часом, однак, я зрозуміла, що і ця пасивна група учнів неоднорідна, і виділила в ній окрему підгрупу, в якій незабаром виявила дивну закономірність. Якщо учню, знайомому з правилом множення десяткового дробу на 10, 100 і т.д., пропонувалось помножити деяке число (наприклад, 138,15) на 100, він показував правильну відповідь, відрахувавши пальцем два знаки вправоруч; вручну виходило благополучно, але ж, як тільки учень прибирав палець і намагався записати відповідь, він чомусь відразу помилявся. Я нікак не могла зрозуміти, чому тема десяткових дробів стала каменем спотикання для цієї групи класу, поки ці “безнадійні” не отримали перемогу в конкурсі художників при вивченні теми “координатна площина”; тоді-то я і звернула увагу на те, що усі вони - **лівші**.

Дещо про функціональну асиметрію півкуль головного мозку я знала і раніше, але пов’язати труднощі навчання своїх (!) учнів з їх ліворукістю мені до того не приходило в голову, можливо тому, що раніше ніколи ще не було так, що в одному класі було 10 шульг! З цього моменту я зрозуміла, що мені треба поглибитись у вивчення цієї проблеми.

Якщо врахувати, як влаштовані дверні ручки, замки, шурупи, музичні інструменти, автомобілі та інше в “праворукому” світі, то можна зрозуміти, тривогу батьків, які помітили, що їхнє чадо малює або пише лівою рукою. Але ж до цих незручностей лівші, як правило, адаптуються легко і, схоже, не відчувають після того ніяких проблем, зате домінантність правої півкулі, яка відповідає за формування цілісних образів, народжує видатні таланти у музичному, балетному, образотворчому мистецтві, а також у спорті - особливо в командних видах, де необхідне миттєве розуміння складної ситуації, інтуїція та здатність до невербального спілкування.

У звичайній за традиційними поняттями школі відносно легко навчатись дітям з незначною асиметрією мозкових півкуль, яким майже однаково доступно використання обох стратегій мислення (як аналізу, так і синтезу). Пануючий багато років у школі позаконтекстний спосіб подачі навчального матеріалу з опорою на формальну логіку та з неодноразовим повторенням сказаного ставив правопівкульного учня в глухий кут, від чого він постійно знаходився у стані стресу. Як я вже відзначала, опанування арифметичними діями над десятковими дробами було каменем спотикання для деяких моїх учнів. Причина, як я зараз розумію, полягала у тому, що ця робота потребувала аналітичного підходу. А для учнів, у яких домінувала права півкуля, це органічно неприйнятно способу їх мислення. Отже стрес можна послабити, пропонуючи задачі в образному контексті, у конкретиці. Те, що я їм пропонувала, виглядало якимось так. – Хлопчиків запросили в гості. Вони знайшли потрібну вулицю та будинок, але не знали, на якому поверсі 16-поверхового будинку шукати квартиру під № 65. Незнайкін запропонував підніматись пішки і таким чином відшукати квартиру; Смекалкін же подивився, скільки квартир на одному поверсі і сказав: “Їдемо ліфтом до одинадцятого!”. Скільки квартир було на кожному поверсі, якщо Смекалкін мав рацію?

Особистісний підхід передбачає підготовку для кожного учня таких завдань, які б відповідали його психофізіологічним особливостям, доставляючи задоволення від його виконання. Правопівкульні учні процвітають

в геометрії завдяки можливості цілісного сприйняття фігур, а лівопівкульні краще справляються з алгебраїчними задачами, які вирішуються за допомогою логічно суворого ланцюжка висновків. Правші додають багатозначні числа у стовпчик, починаючи від одиниць і закінчуючи висшим розрядом. Лівші виконують ті ж дії, як їм заманеться - наприклад, додаючи 14 и 55, лівші можуть спочатку до 55 додати 5, потім 10, а під кінець відняти 1. Лівші не люблять вирішувати математичні та фізичні задачі за даним алгоритмом і взагалі часто його не потребують, зніходячи відповідь власним оригінальним способом, далеко не завжди раціональним.

При написанні диктантів учні також помиляються по-різному. Грамотність - привілея рівнопівкульників, у яких ліве успішно переробляє зорову та слухову інформацію та фіксує її моторним актом письма, а праве під час перечитування написаного дозволяє сприймати текст як ціле, завдяки чому учень помічає та виправляє майже усі допущені їм помилки.

Помічено, що пробудження пізнавальної активності супроводжується у лівопівкульних відхиленням очей праворуч, а у правопівкульних - ліворуч; в обоих випадках можна констатувати початок засвоєння інформації.

Індивідуалізація підходу повинна починатися з мотивації та розповсюджуватись на увесь процес навчання та оцінювання його результатів. Очевидно, тільки при умові розуміння вчителем, яка із стратегій мислення в учня є домінуючою, він зможе реалізувати інтелектуальний потенціал дитини, яка навчається.

Виникає питання : а може бути ліво- и правопівкульників треба навчати окремо? Доводиться визнати, що при спільному навчанні дітей з різними психофізіологічними властивостями створити для них рівні умови неможливо навіть технічно. Лівопівкульні краще сприймають інформацію, записану білою крейдою на чорній дошці, при традиційній розтановці парт у класі і плідніше працюють у тиші. Правопівкульники ж віддають перевагу світлій дошці, на якій пишуть чорним, посадку по відношенню до неї полуколом і надають перевагу музичному фону. Як стверджують психологи, вибір одного з варіантів

загрожує незадоволеним втратою приблизно 30 % інформації.

Наведу приклад того, як можна забезпечити високу результативність роботи, задовольняючи потреби і право-, і лівопівкульників. До уроку систематизації та узагальнення знань учнів з теми «Розв'язування задач на рух» я підготувала відповідну таблицю (Таблиця 1), яка будучи результатом граничного стиснення інформації, уявляє собою, з одного боку необхідний правопівкульнику цілісний образ усіх можливих ситуацій, а з другого - полегшує правопівкульнику вибір правильного алгоритму в кінцевому ряду «розкладеним по поличкам» варіантів.

Доречі, нерідка агресія основної маси учнів по відношенню не тільки до “дивних” правопівкульників, але й до “надто розумних” неминуче зближує страждаючих. Також я помітила, що для роботи у парах учні віддають перевагу об'єднуватись між собою, не з однопівкульниками, в результаті випереджуючи інших завдяки обміну досвідом використання різних підходів до вирішення задач.

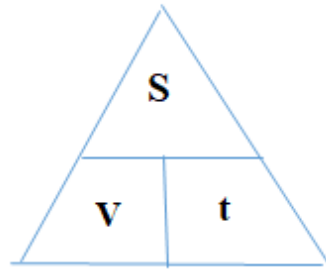
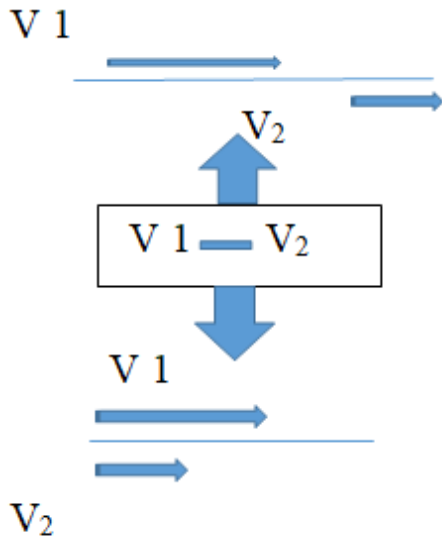
Мабуть, єдиним у реальних обставинах засобом оптимізації умов навчання залишається розширення образності подачі матеріалу, що, будучи абсолютно необхідним правопівкульникам, напевно буде корисним і іншим, оскільки буде стимулювати їх праву, менш розвинуту півкулю. Безперечно використання під час навчання сучасних досягнень ІКТ значно знижує гостроту проблеми, з якою я спіткнулась у своїй роботі більше 20 років тому.

Але ж чим продиктовані емоції нейропедагога Хризмана, який вигукує: “Зникають правопівкульники - генератори ідей. Питання стоїть серйозно - треба рятувати націю!”? Отже, революційна ідея може родитися і в розумі лівопівкульника, але в подальшому він лише безуспішно намагатиметься примирити її з традиційними уявленнями. Навпаки, народившись в розумі правопівкульника, революційна ідея негайно набуває контури нового світогляду. Історія розвитку науки має цьому приклади. (Достатньо лише зіставити підсумки наукової діяльності Макса Планка та Альберта Ейнштейна).

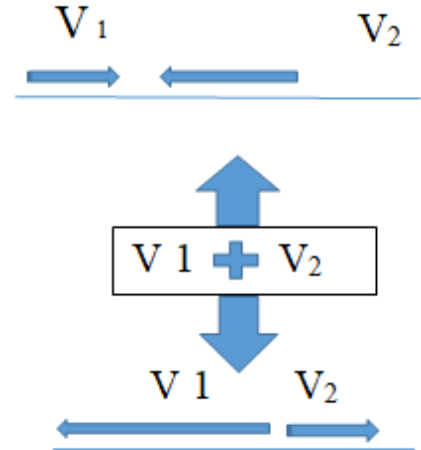
Загальним же для тих та інших інтелектуалів є те, що неминуча

ущемленість меншості робить їх надзвичайно чутливими до будь-яких протиріч і несправедливості, від чого вони неприборкано прагнуть до перетворення світу на краще - у своєму розумінні – і, якщо не своїми руками, то хоч би шляхом побудови несуперечливого посібника до дії для інших.

Задачі на рух



Таблиця 1



PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ СИТУАЦІЇ РОЗВИТКУ НЕВЕРБАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ДІТЕЙ З КОХЛЕАРНИМИ ІМПЛАНТАМИ

Колбасова Христина Василівна,
аспірант, Інститут спеціальної педагогіки і
психології імені Миколи Ярмаченка
Національної академії педагогічних наук України,
місто Київ, Україна

Вступ. В Україні успішно впроваджується інклюзивне навчання, розробляються нові інноваційні методи та напрями роботи з дітьми, що мають кохлеарні імпланти, активно практикується рання діагностика порушень слуху, впроваджується слухомовленнєвий підхід, що сприяє інтенсивному розвитку умінь та навичок слухового сприймання та розуміння усного мовлення у дітей з порушеннями слуху.

Соціальна ситуація розвитку невербального інтелекту у дітей з кохлеарними імплантами складається на перетині чотирьох сфер соціального розвитку, що поступово розширюються в старшому дошкільному віці: образ «Я», сім'я, однолітки, світ дорослих. Розкрито важливість розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами та його вплив не лише на подальше засвоєння освітнього процесу, а, в першу чергу, ефективну соціалізацію у сучасний соціум.

Мета роботи. Теоретичний аналіз проблеми соціальної ситуації розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами.

Матеріали та методи. Список використаної літератури складає 10 найменувань. У дослідженні використані такі теоретичні методи як: аналіз, синтез, узагальнення, дедукція, індукція, системно-структурний аналіз,

спостереження, науковий експеримент, інтерв'ю (бесіди) та багато інших теоретико-практичних методів

Результати та обговорення.

Питання соціалізації та навчання дітей з кохлеарними імплантами (далі КІ) є полем предметом дослідження багатьох вітчизняних науковців та практиків (В. Жук [4], В. Шевченко [6], О. Вовченко [1], С. Глазунова [3], С. Литовченко [5], та ін.), та зарубіжних науковців (А. Quittner [7], С. Umat [10], D. Harris [11], D. Holzinger [8], G. Long [10], I. Cejas [7], J. Sarant [11], K. Galvin [11], L. Dilley [9], M. Dall [8], M. Hoffman [7], M. Kondaurova [9], M. Lehet [9], N. Din [10], S. Sanduvete-Chaves [8]). Таким чином, відмітимо, що вище означена проблема викликає зацікавленість у багатьох дослідників з огляду на різні її аспекти дослідженості або, навпаки, малодослідженості та потребує детального вивчення саме соціального контексту.

Зміст розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з КІ визначається конкретними соціокультурними умовами. Дошкільний світ пов'язаний з такими суспільними процесами, як розмаїття інформації, технічні інновації, інтенсивний соціальний вплив, що спричиняє ризики персонального розвитку у всі вікові періоди, особливо у дитинстві. У зв'язку з цим особливо важливо дослідити соціальну ситуацію розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами.

Соціальна ситуація розвитку – це взаємопов'язаний процес соціалізації-індивідуалізації дитини дошкільного віку. З одного боку, він містить засвоєння соціокультурного досвіду у вигляді правил, норм, способів поведінки, еталонів дії та взаємодії людей у соціумі, а з іншого – розвиває сутнісне «Я» дитини, індивідуальність та неповторність, надає певної автономності та незалежності від соціуму, здатності гармонійно й ефективно адаптуватися до нових умов постійно змінюваного соціального середовища. Набуття соціального досвіду дітьми передбачає їх залучення до соціальної дійсності, окремі сфери якої стають для них доступними. Життєвий та соціальний досвід особистості, крім

спеціально організованих надбань, охоплює певні пізнавально-практичні надбання, які вона самостійно набуває в різних життєвих ситуаціях [2].

Особливість соціальної ситуації розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами, на думку вчених (В. Жук [4], В. Шевченко [6], О. Вовченко [1], С. Глазунова [3], С. Литовченко [5], та ін.) полягає у її відкритості, динамічності та певною мірою незавершеності. Тому з психологічної позиції важливо не лише розкрити зміст соціальної ситуації розвитку невербального інтелекту, а й у її контексті розвитку забезпечити поле особистісних змін дитини за рахунок вирішення актуальних життєвих завдань.

Вивчення наукових праць В. Жук [4], В. Шевченко [6], О. Вовченко [1], С. Глазунова [3], С. Литовченко [5], А. Quittner [7], С. Umat [10], D. Harris [11], D. Holzinger [8], G. Long [10], I. Cejas [7], J. Sarant [11], K. Galvin [11], L. Dilley [9], M. Dall [8], M. Hoffman [7], M. Kondaurova [9], M. Lehet [9], N. Din [10], S. Sanduvete-Chaves [8] та ін., дозволяє виділити чотири сфери соціального розвитку, що поступово розширюються, в дошкільному віці: образ «Я», сім'я, однолітки, світ дорослих.

Підґрунтям розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами є динаміка образу «Я» дитини. «Я» в старшому дошкільному віці, з одного боку, формується за умови пред'явлення соціальних вимог дорослими і однолітками. З іншого боку, саме «Я-структури» регулюють активність дитини та забезпечують її ефективність у соціальному середовищі. «Я» старшого дошкільника з кохлеарними імплантами відрізняється пластичністю, але все більше диференціюється і ускладнюється, структурні компоненти якого включають елементи самоконтролю, самооцінки, визначення місця в соціальній ситуації, що розгортається. Ядро образу «Я» структурно представлено балансом афективних та когнітивних компонентів. Необхідно відзначити, що становлення образу «Я» відбувається за рахунок розширення соціального досвіду дитини за умови розширення форм та змісту контактів із дорослими та однолітками [11].

Досвід дітей та дорослих інтегрується з різних напрямків. Діти старшого дошкільного віку активно задіяні у різні види діяльності, зокрема вони прагнуть спілкуватися, таким чином, отриманий досвід «чітко» фіксується у пам'яті дітей, та дедалі більше сприяє розвитку мислення та дозволяє чіткіше усвідомити те, що відбувається з ними та іншими. Старші дошкільники з КІ докладають значних зусиль, щоб дізнатися про себе якнайбільше, порівнюють себе з однолітками та дорослими, знаходять подібності та відмінності в одязі, звичках, рисах характеру, соціальних ролях, походження тощо.

«Я» старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами як афективно-когнітивний комплекс, що знаходить своє відображення в поведінці дитини, включає самооцінку і уявлення дитини про себе. З віком уявлення дитини з КІ про себе динамічно розвиваються та якісно наповнюються. Самооцінка переходить від абсолютної до відносної, від конкретної до загальної, відповідаючи реальному стану справ. Для формування позитивно забарвленого образу «Я» у старшому дошкільному віці особливе значення має поєднання різноманітного індивідуального досвіду дитини з КІ та її сприятливого спілкування з дорослими та однолітками, що задовольняє потреби у позитивній увазі. Адже переосмислюючи відносини з навколишнім світом, дитина з КІ багато чого дізнається про себе. Наявність у ситуації іншої людини, яка надає результатам дій дитини морально-ціннісного значення, надає їй можливість залучення до життєвого досвіду та самозміни, набуття таких якостей, як відкритість, самостійність, активність, ініціативність [10].

Необхідно підкреслити, що сім'я як сфера соціальної ситуації розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами є найбільш освоєною соціальною сферою успадкування традиційної культури рольової поведінки, а також джерелом переживань свого буття «тут і зараз». У період старшого дошкільного віку під впливом сім'ї у дитини з КІ формуються початкові моральні уявлення. Моральне ставлення виражається в емоціях і почуттях дитини. Ідентифікація з батьками породжує у дітей з КІ здатність подумки реагувати на самих себе так само, як роблять це їхні батьки.

Якщо дитина з КІ розуміє, що оточуючим людям вона не цікава, помічає їхню стійку байдужість, в основному чує лише негативні оцінки, то, ймовірно, це стане негативною основою для самосприйняття. Низька самооцінка спричинить високу тривожність, як наслідок соціальні контакти відрізняться нестійкістю, ригідністю чи агресивністю, загалом низькою продуктивністю та ефективністю [8].

Соціальна ситуація розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами зумовлена протиріччями, що визначаються широким спектром потреб у рухах, грі, спільній діяльності, спілкуванні тощо. На етапі розвитку невербального інтелекту старший дошкільник уже вміє досягати результату у ігровій сюжетно-рольовій діяльності, виявляючи ініціативу у вибудовуванні соціальних відносин із однолітками [9].

У старшому дошкільному віці пізнання суспільних відносин з дорослими суттєво стимулюється у процесі спілкування з ними. У взаємодіях із дорослим старший дошкільник з КІ виявляє свою активність. Його цікавить образ дорослого у всіх деталях та найбільшій повноті своїх характерних рис та життєвого досвіду: місце проживання, інтереси, склад сім'ї та інші деталі. Освоєння сфери взаємодії із соціально близькими дорослими забезпечує становлення основних соціальних понять. Найважливіша особливість і своєрідність засвоєння соціальних понять у тому, що це відбувається у безпосередньому життєвому досвіді дитини, її взаємодії з оточуючими людьми, так би мовити – на практиці. Тому розуміння старшими дошкільниками з КІ соціальної дійсності змінюється залежно від характеру ставлення дитини до певної речі, явища чи ситуації. Слід підкреслити, що осмислення понять старшим дошкільником з КІ відбувається під впливом дорослих [9].

Підсумовуючи, зазначимо, що соціальна ситуація розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами характеризується низькою психічних новоутворень, які призводять до формуванням соціальних і особистісних якостей дитини. Разом з цим

відбувається становлення мотивів, освоєння етичних норм і правил, виникає та розвивається довольна поведінка, виникають та розвиваються елементи самосвідомості, елементи самооцінки та загального рівня уміння оцінювати.

Висновки. Теоретичний аналіз соціальної ситуації розвитку невербального інтелекту у дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами визначив, що соціалізація та індивідуалізація є взаємопов'язаними процесами, які відбуваються в старшому дошкільному віці. Процес соціального розвитку починається в дошкільному віці і відбувається в соціальному середовищі дитини. Дитина з КІ розвивається і вчиться в сім'ї та серед дорослих і дітей у своєму оточенні. Наукові результати праксеологічного дослідження, які було нами означено, не вичерпує всі аспекти того, як формується особистість та розвиток невербального інтелекту дітей з кохлеарними імплантатами, тому у подальших публікаціях буде розглянуто інші аспекти та результати формування невербального інтелекту у дітей з КІ, особливості соціальної ситуації дорослішання означеної категорії дітей, розвиток їх компетентностей та багато іншого.

Список використаної літератури

1. Вовченко О. Особливості психологічного супроводу дітей молодшого шкільного віку з кохлеарними імплантатами та їх батьків. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 5 (7). С. 218-229.
2. Грицишина Т. Соціалізація дітей старшого дошкільного віку як соціально-педагогічна проблема. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. № 12 (55). С. 12–15.
3. Глазунова С. Кохлеарна імплантація – новий метод реабілітації глухих дітей. *Науковий часопис. Корекційна педагогіка*. 2013. № 23. С. 38-41.
4. Жук В. Особливості формування соціально-комунікативної компетентності дітей дошкільного віку з порушеннями слуху. Освіта осіб з особливими потребами шляхи розбудови. 2019. № 1 (15). С. 77-90.

5. Литовченко С. Дошкільна освіта дітей із порушеннями слуху: сучасні моделі та перспективи розвитку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 1(105). С. 445-458.
6. Шевченко В. Реабілітація дітей з порушеннями слуху в Україні на сучасному етапі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2021. № 3 (2). С. 1-6.
7. Cejas I., Hoffman, M., Quittner A. Health-related quality of life instruments for children with cochlear implants: development of child and parent-proxy measures. *Ear and hearing*. 2019. № 40 (3). P. 592-604.
8. Dall M., Holzinger D., Sanduvete-Chaves S. & etc. The impact of family environment on language development of children with cochlear implants: A systematic review and meta-analysis. *Ear and hearing*. 2020. № 41 (5). P. 1077-1091.
9. Dilley L., Kondaurova M., Lehet M. & etc. Individual differences in mothers' spontaneous infant-directed speech predict language attainment in children with cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2020. № 63 (7), P. 2453-2467.
10. Din N., Long G., Umat C. Socio-emotional development of children with cochlear implant: a systematic review. *The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS*. 2021. № 28 (5). P. 10-33.
11. Galvin K., Harris D., Sarant J. & etc. Social development in children with early cochlear implants: normative comparisons and predictive factors, including bilateral implantation. *Ear and Hearing*. 2018. № 39 (4). P. 770-782.

ЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ВЗАЄМВІДНОСИНИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА ПАЦІЄНТІВ У ПАЛІАТИВНІЙ СЛУЖБІ

Юнг Наталія Володимирівна

доцент

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,

Булгак Евеліна Дмитрівна

старший викладач

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Вступ./ Introductions. Етичний принцип це – принцип поваги особистості, принципи «роби благо», «не нашкодь» і принципи правдивості, конфіденційності та поінформованої згоди. Це основа взаємовідносин "лікар - пацієнт", "медсестра - пацієнт" та "психолог - пацієнт".

Ціль роботи./Aim. Правдивість є необхідною умовою взаємодії лікар-пацієнт. У медицині існує виняток, коли недоцільно говорити правду, вона може зашкодити здоров'ю пацієнта, викликати депресію, призвести до суїциду. Але приховувати від пацієнта правду про його смертельний діагноз теж не є гуманною дією. Пацієнт є рівноправним партнером у відносинах із медичним персоналом. Але рівноправності неможливо, якщо медичний працівник із добрих намірів навмисне приховує від пацієнта інформацію. Закон України про охорону здоров'я, гарантує право пацієнта на правдиву інформацію про діагноз, прогноз та методи його лікування.[1]

Матеріали та методи./Materials and methods. Відповідно до вчення Іммануїла Канта - правдивість є обов'язок людини перед собою. Брехати означає знищувати свою людську гідність. Взаємодіючи з пацієнтами медик представляє у своїй особі всіх медичних працівників. Брехня руйнує довіру до професії лікаря. Якщо пацієнт упевнений, що лікарі постійно приховують від нього інформацію, то будь-які їх справді правдиві твердження сприйматимуться з недовірою.[2]

Тому прагнути знати правду є обов'язком людини навіть тоді, коли вона смертельно хвора.

Разом про те, борг знати правду може бути зобов'язаний кожному пацієнтові однаковою мірою. Трапляються випадки, коли хворі намагаються передати відповідальність за прийняття рішень, пов'язаних з їх захворюванням, медичним працівникам.

В основах охорони здоров'я України існує не тільки право пацієнта знати правду про діагноз, прогноз та методи лікування свого захворювання, але й обов'язок лікаря передавати цю інформацію так, щоб не заподіяти хворому шкоди.[1]

Термін «паліативна медицина» з'явився у охороні здоров'я у 1990 році, як активна допомога невиліковним хворим. Метою є зняти больовий та інші симптоми, вирішення психологічних, духовних соціальних проблем, покращення якості життя інкурабельного хворого та членів його сім'ї.[4]

Результати та обговорення./ Results and discussion/ Більшість онкологічних хворих несвідомо витісняють загрозову для життя інформацію і не завжди здатні сприйняти правду про своє захворювання. Персоналу паліативної служби слід враховувати психологічні та вікові особливості своїх пацієнтів (реакція особи на хворобу).[3]

Лікарю, медсестрі, психологу паліативної служби складно дати відповідь на питання інкурабельного пацієнта про час смерті, що наближається. І тут «рятівна брехня» – прикриває невміння спілкуватися з хворим. Вміння говорити правдиво з такими хворими означає готовність розділити з ними їхні тяжкі душевні страждання і, тим самим, надати йому необхідну професійну допомогу лікаря, медичної сестри, соціального працівника, психолога, священика. [4]

Але нерідко висуваються заперечення, згідно з якими лікар паліативної служби не може розкрити всієї правди про стан здоров'я пацієнта, оскільки сам її не має. Медичне знання за своєю природою є неточним і проблематичним. У ньому точна та об'єктивна інформація представляє ніби надводну частину

айсберга. Основна маса знань корениться у глибинах медичної інтуїції та досвіду, який надзвичайно важко медичному працівникові висловити словами. Тому медик ніколи не може висловити всю правду. Що б він не сказав – у кращому разі це виявиться напівправдою. Пацієнт ніколи не зможе отримати всієї правди остільки, оскільки вона, в принципі, повністю непередана в рамках рутинного спілкування з медичними працівниками. Медик повинен бути правдивим і повідомляти пацієнта як достовірне лише те, що він знає саме достовірно, і як проблематичне чи ймовірне те, що він знає лише з тим чи іншим ступенем ймовірності. [3]

Висновки./Conclusions. Правило правдивості вимагає від лікаря або медичної сестри знати міру власного знання та "не грати в бога", безвідповідально кидаючи пацієнту або члену його сім'ї: "Я вам (йому чи їй) даю не більше двох місяців життя". Навіть найдосвідченіший лікар, осмислюючи даний конкретний клінічний випадок, може лише з певною ймовірністю припускати, скільки ще проживе той чи інший пацієнт, який перебуває у тяжкому стані, наприклад, у термінальній стадії ракового захворювання. У цій ситуації правдива відповідь може бути лише імовірнісною та імовірною. Лікар обманює пацієнта чи членів його сім'ї, а нерідко і сам стає жертвою самообману, коли на місце фундаментально статистичних закономірностей сучасної медицини ставить псевдо-детерміністські, безапеляційно заявляючи про нібито відому йому тривалість життя, що залишилося для даного конкретного хворого. Тому співробітникам паліативної служби необхідно навчитися вміло користуватися словами, на благо пацієнта, покращуючи якість його життя.

Література:

1. К. А. Андроннікова О. Л. Луценко Навчально-методичний посібник «Нормативно-правові документи України, що регламентують працю психолога у різних сферах практичної діяльності» Харків 2015 67 ст.
2. Паллиативная помощь и права человека Центр здоровья и прав человека им. Ф.-К. Баню и Фонд открытого общества 2015 73 ст.

3. С. Ф. Вершинина, Е. В. Потявина «Руководство для пациентов с онкологическими заболеваниями» Серия: Семейный доктор Издательство: Вектор 2009 г. 192 ст.

4. Эккерт Н.В. Паллиативная помощь // Организация и оценка качества лечебно-профилактической помощи населению // Учебное пособие. М., 2008. С.357-380.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

MASCULINITY: BENEFIT OR DISADVANTAGE. A MODERN VIEW

Scorbach Tetiana Vasylivna

candidate of philological sciences, teacher

Chyrashna Sofiia,

Ali Abouraya

students

Kharkiv national medical university

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Gender stereotypes are a questioned notion about women and men. Stereotypes that are based on the differences between men and women are closely related to the existence of gender roles in society and the external manifestation of femininity and masculinity. According to the opinion of A.Fain-Gold, gender stereotypes encourage an individual to see his/her characteristics as more or less socially desirable and to aspire to express his/her personality in a certain way. [1]

The relevance of this topic is due to the importance of studying the gender phenomenon, both for the life of individuals, and for the society as a whole.

The goal of this research is to analyze and study gender stereotypes, namely masculinity, in the modern society and their influence on the personality in today's conditions.

Results. A connection between current gender stereotypes and the spread of the Covid-19 epidemic is evident nowadays. According to statistics, men get sick and die from Covid-19 much more often than women. Perhaps the reason for this is certain stereotypes that have become entrenched in people's minds, that men must have "masculine qualities" that are appealing only to "real men". According to research of the British Middlesex University [2], a large number of men are much more likely to wear protective masks and not to keep their distance, because from

their point of view they can be named by the society as a sign of weakness. According to the same survey, a large percentage of men believe that they have nothing to fear and do not fall ill on the covid [2].

Such wrong ideas about masculinity endanger the health of men and their relatives. "Strong pain must be tolerated with a laugh", "guys do not complain". Most men prefer not to go to the doctor, considering that it can be considered weakness. We conducted an interview on "Covid-19 Disease". Among the 133 men, only 21 men with symptoms similar to Covid were examined by a physician. False notions about masculinity and existing stereotypes discourage men from seeking help frequently, depriving them of their right to care. The model of behavior, based on patriarchy, in which men do not have to complain, express their feelings, emotions, is firmly fixed in the heads of many people. Thus, men do not want to cry, but they live an average of 10 years less than women. Alcohol and other bad habits help them relieve their tension, thus shortening their age. Most men do not go to a psychotherapist because it is not customary to talk about their problems. Among the 880 respondents from around the world who answered in questionnaires about their illness, there were only 133 men. In some societies, certain stereotypes begin in childhood. These are the choice of clothing colors, toys, and enticements. Formation of a male subculture, different from the female one, requires the presence of "real" male interests - fishing, thinking and so on. But at the end of the day the man is deprived of the right to choose, interferes with the self-realization of the personality and can lead to an internal and special conflict. Men's success, according to the stereotypical perception, is evaluated by their professional achievements. [3] In modern Ukraine the society gives the man the role of a leader and expects him to make decisions. The society not only shows its expectations, but also wants individuals who comply with these attitudes. This violates the rights of men and does not leave them free to choose the scenario of their life and formation of their personality. Research has shown that most men program their behavior in accordance with masculinity stereotypes (domination, success, high competitiveness). But in case

of failure, men feel more stress and, unlike women, their self-esteem decreases more. [4]

Conclusions. Along with the negative impact of masculinity on men, the positive risk of gender stereotypes is that the ideals of masculinity and femininity change over time. Young people, thanks to globalization and the Internet, have a lot of life scenarios, but it is not easy to avoid negative influences, because it is the components of gender stereotypes that allow a person to relate to the social reality that characterizes him or her with the least energy and psychological costs, to preserve clarity and notion of who is who.

References:

1. Feingold A. Gender differences in personality: a meta-analysis/ A. Feingold//Psychological bulletin. 1994. P. 429-456
2. PsyArXiv Preprints | The effect of messaging and gender on intentions to wear a face covering to slow down COVID-19 transmission
3. https://psyarxiv.com/tg7vz?mod=article_inline
4. Гендерные стереотипы в меняющемся обществе: опыт комплексного социологического исследования / под ред. Н.М.Римашевской. М.: ИЭП РАН, 2009.
5. Schneider D.J. The psychology of stereotyping. New York: Guilford press, 2004.

ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ: СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ

Литовченко Ірина Василівна

к. філос. н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Вступ. Важливим ресурсом пошуку, обміну інформацією, а також становлення і розвитку соціальних відносин та взаємодій в інформаційному суспільстві є глобальна мережа Інтернет. У сучасному світі Інтернет, як всеохоплююча, інформаційна система, формує віртуальний простір, породжуючи особливу соціокультурну реальність, інтернет-культуру, мову, цінності, соціальні практики тощо. Значущим елементом соціокультурної взаємодії в Інтернеті є комунікація в соціальних мережах. Важливо зауважити, що саме стрімкий, бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та поява Інтернету сприяли виникненню соціальних мережевих спільнот у віртуальному просторі.

Мета роботи. Основною метою даною роботи є соціально-філософський аналіз особливостей процесу інституціоналізації соціальних мереж у сучасному суспільстві.

Матеріали та методи. Перша соціальна мережа (прототип) з'явилася у 1995 році, а вже на початку 2000-х років спілкування і взаємодія у соціальних мережах виходять на світовий рівень. Інформаційно-комунікаційні технології та докорінні зміни способів комунікації торкаються всіх сфер життєдіяльності суспільства: Інтернет та соціальні мережі стають одними із найважливіших засобів міжособистісної взаємодії.

Соціальні мережі є предметом дослідження широкого спектру наук: філософії, соціології, психології, філології, політології, економіки, теорії комунікації тощо, але кожна із них під власним кутом зору, акцентує увагу на тих чи інших аспектах. Особливості становлення і розвитку інформаційного

типу суспільства, нової глобальної інтернет-культури, інформаційно-комунікаційних технологій, соціальних мереж вивчали у наукових працях і дослідженнях представники соціогуманітарного знання: Ж.Бодрійяр, А.Бюль, Д.Белл, Б.Латур, С.Мілгрем, К.Мітчел, Д.Нейсбід, Е.Тофлер Е.Шилз та ін. Особливе значення мають роботи М.Кастельса, в яких всебічно досліджуються різні аспекти Інтернету, у просторі якого виникли і набули значного поширення комп'ютерні соціальні мережі.

Результати та обговорення. Віртуальні соціальні мережі – це відносно новий феномен, що виник в Інтернеті і сьогодні справляє значний вплив на життя суспільства, що тісно пов'язано з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Популярність соціальних мереж щороку набуває все більших і більших обертів, велика частка людей постійно реєструється і стає їхнім активним користувачем. Соціальні мережі є безкоштовною платформою використання Інтернету, основним призначенням якої є організація, розвиток і підтримка соціальних зв'язків та відносин. У сучасних умовах соціальні мережі є найвідвідуванішим ресурсом глобальної мережі Інтернет. Досліджуючи особливості соціальних мереж як засобів задоволення потреб людей, С.Макеєв справедливо зауважує, що соціальні інтернет-мережі, так само як і традиційні, організовані ієрархічно і формуються на основі особистих інтересів, потреб і цінностей учасників. Вчений зазначає, що при цьому системоутворюючим елементом мережі, як і раніше, є потреба індивідів у комунікації. Відмінність полягає в тому, що соціальні мережі, обумовлені технічною структурою інтернет-технологій, це своєрідна нова реальність буття сучасного суспільства, одним із завдань якої є доповнення і розширення можливостей суб'єктів комунікації [1, с.66]. Віртуальні соціальні мережі можна визначити як набір формальних і неформальних норм, правил, зразків, установок, що регулюють різні сфери життєдіяльності людей та організують їх в систему статусів і ролей в інтернет-мережі – особливому віртуальному соціокультурному просторі. Соціальні мережі в інтернет-просторі відкривають індивідам численні можливості і способи для передачі та обміну інформацією

завдяки листуванню, повідомленням, смайлам, фото, відео, форумам, чатам, коментарям тощо. Структура даного сучасного комунікативного засобу взаємодії стала важливою й практично невід`ємною частиною життя.

На думку З.Курбанової, необхідність використання суспільством можливостей соціальних мереж певним чином обумовлена їх еволюцією із простого комунікативного засобу в окремий соціальний інститут [2]. Процеси інституціоналізації соціальних мереж в Інтернет-середовищі можна простежити на основі сукупності таких ознак, які виокремив у своїх наукових дослідженнях особливостей інформаційної епохи Е.Кастельс, як: структура та організація мережі, можливість задоволення потреб суспільства у різних сферах і напрямках комунікацій, забезпечення можливості управління соціальними процесами, можливість освіти і розвитку для різних соціальних груп та організацій, можливість реалізації економічної діяльності завдяки інтернет-мережі тощо [3]. Надзвичайну популярність та широке розповсюдження соціальних інтернет-мереж можна пояснити завдяки їхній можливості задовольняти найважливіші потреби користувача у тій чи іншій сфері діяльності. Так, в умовах розвитку інформаційного суспільства і трансформації традиційних засобів комунікації та взаємодії соціальні мережі виходять за межі звичайного каналу комунікації і поступово починають виконувати важливі функції як соціальні інститути: регулятивну, транслуючу, інформаційно-комунікаційну, освітню, виховну, соціалізуючу, ідентифікаційну, економічну, дозвіллеву, розважальну тощо. Важливо зауважити, що явними функціями соціальних мереж, які можуть характеризувати їх як соціальний інститут, є вироблення, підтримка та закріплення системи соціальних норм, правил, зразків, що стандартизують, упорядковують поведінку членів суспільства, забезпечуючи стабільність соціальної структури; регулювання соціальних відносин користувачів соціальних мереж на основі вироблення загальних стандартів, шаблонів поведінки; упорядкування системи взаємодій та згуртування користувачів соціальних мереж на основі спільних потреб, поглядів, цінностей тощо; трансляція соціального досвіду; передача, обмін і поширення інформації тощо.

На основі упорядкування, формалізації та стандартизації соціальних зв'язків, відносин, комунікації та взаємодії в цілому відбувається процес інституціоналізації соціальних мереж. Таким чином, соціальні мережі набувають ознак соціального інституту, який формується, активно функціонує та справляє дедалі більший вплив на членів суспільства, що суттєво актуалізує вивчення означеної проблематики.

Висновки. Важливою ознакою інформаційного суспільства є розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, поява і стрімке поширення соціальних мереж в Інтернеті, що обумовлює суттєві зміни не лише в комунікації, а соціальних відносинах та взаємодіях індивідів, соціальних груп, спільнот, організацій тощо. В таких умовах у порівняно короткий проміжок часу соціальні мережі інституціоналізуються і тісно проникають практично в усі сфери життєдіяльності суспільства. Як соціальних інститут соціальні інтернет-мережі мають свою структуру та організацію, систему норм, правил, стандартів соціальних відносин і взаємодій, а також механізми регулювання цих взаємодій в середині мережі, особливості комунікації, наявність користувачів та соціальних потреб тощо.

Список літератури

1. Макеев С.Н. Социальная сеть как средство удовлетворения потребностей человека в условиях расширенной объективно-виртуальной реальности / С.Н.Макеев // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2016. – № 2. – С. 65-73.

2. Курбанова З.А. Роль социальных сетей в современном социуме / З.А.Курбанова // Электронный рецензируемый журнал SCI-ARTICLE.RU. – 2014. URL: <http://sci-article.ru/stat.php?i=1416403572>.

3. Кастельс М. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. / М.Кастельс. – Москва, 2001. – 114 с. URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/index.php.

ART

ХОРОВА ОБРОБКА НАРОДНИХ ПІСЕНЬ У ТВОРЧОСТІ ПОРФИРІЯ ДЕМУЦЬКОГО (НА ПРИКЛАДІ НАРОДНОЇ ПІСНІ «І СЮДИ ГОРА, І ТУДИ ГОРА»)

Литвиненко Олена Володимирівна,
викладач кафедри хорового диригування,
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової,
м. Одеса, Україна

Вступ. Порфирій Данилович Демуцький (1860-1927) – відомий український композитор-аматор, хоровий диригент та фольклорист-практик, викладач межі XIX – XX століть. Проживши у селі Охматов Таращанського повіту на Київщині близько 30 років, П. Демуцький займається багатогранною діяльністю у якості лікаря, етнолога та фольклориста, організатора сільського хорового колективу (існував охматівський хор – перший на Україні народний хоровий колектив – майже двадцять років і його репертуар складався, головним чином, з обробок та гармонізацій народних пісень Порфирія Даниловича, а також з сучасних церковних наспівів і творів Д. Бортнянського, А. Веделя, О. Варламова). Пізніше, з 1918 року, музикант створює і керує низкою київських хорових кружків. З 14 років Демуцький починає записувати народні пісні, що стане його постійною творчою працею, яка надихала музиканта все його життя, у тому числі у його композиторській діяльності.

Мета роботи. Музично-стильова характеристика хорової обробки П.Д. Демуцького української народної пісні «І сюди гора, і туди гора» у контексті співвідношення народної багатоголосної пісенно-хорової стилістики та авторського прочитання вказаного фольклорного твору.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження послужила українська лірична народна пісня «І сюди гора, і туди гора» у обробці

видатного уманського музиканта-аматора першої чверті ХХ століття Порфирія Демуцького, яка увійшла до його збірки «Українські народні пісні. Багатоголосся» (1954) під номером 5, а також пізніше була опублікована у збірці «П. Демуцький. Українські народні пісні Охматівського хору / упорядник Л. Яценко» (Київ : Музична Україна, 1968, с. 9).

Методи дослідження, які були задіяні в нашій роботі, - історико-культурологічний, текстологічний, музично-теоретичний, порівняльно-описовий.

Результати та обговорення. Пісня «І сюди гора, і туди гора», записана П. Демуцьким цікава тим, що і понині виконується народними співаками України. На цей факт у своїй бакалаврській роботі «Культурные традиции Уманщины: творческая деятельность П.Д. Демуцкого» звертає увагу Вікторія Баюк (захищена у 2012 році в Одеській національній музичній академії під керівництвом Т.М. Каплун). В цьому дослідженні вказується на існування двох записів пісні – із села Городецького Уманського району (індивідуальна експедиція студента відділу хорового диригування Уманського музичного училища М. Цибульського, 2000 рік) та села Летичівка Монастирищенського району Черкаської області (індивідуальна експедиція студента відділу теорії музики Уманського музичного училища А. Кочубей, 2004 рік). Обидва записи знаходяться у фондах кабінету української музики і фольклору Уманського музичного училища. У версії П. Демуцького пісня виконувалася однорідним жіночим хором. У двоголосній хоровій фактурі пісні присутні декілька типів фактури – унісонна, октавна, провідним типом є терцієва втора, яка являє собою типовий різновид двоголосся, характерний як для народних хорових обробок Демуцького, так і для його церковних творів. Порівняльна характеристика трьох версій пісні вказує на схожість метро-ритмічної сторони пісні та існування деяких відмінностей у вказаних варіантах у ладо-гармонічному відношенні: акцентована плагальність та більш тонка гармонізація завдяки використанню паралельного ладу в обробці П. Демуцького. Останнє безумовно більш вдало підкреслює багатогранний

вербальний зміст пісні завдяки створенню подвійного емоційного наповнення – зовнішня бадьорість настрою пісні при внутрішньому смутку та печалі.

Висновки. Видатний музикант свого краю, Порфирій Данилович Демуцький, у своїх численних обробках зразків української народно-пісенної традиції нічого не привносить від себе в звучання народної пісні, а лише акцентує увагу на найбільш значущих з його погляду деталях і досягає нового варіанта інтерпретації сюжету. У трактуванні Демуцького акцентується увагу до найбільш значущих з його погляду деталях, автор обробки в результаті створює новий варіант інтерпретації сюжету. З наведеного порівняльного аналізу автентичних зразків української народної ліричної пісні «І сюди гора, і туди гора» та запису Демуцького впливає, що фольклорист намагався записати найточніше народні пісні «живої» традиції, зберігаючи, по можливості, особливості інтонування багатоголосних мелодій. Крім того, аналіз сучасних варіантів пісні та версії П. Демуцького доводить, що при ідентичності метро-ритмічної будови мелодії присутня відмінність між вказаними зразками пісні на рівні ладо-гармонійного розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Васильчук М. П. Д. Демуцький (1860-1927) : біографічний нарис з анотованим бібліографічним покажчиком. Черкаси : Редакційно-видавничий відділ облпреси, 1991. 80 с.
2. Войтенко В. М. Історія музичної культури як соціокультурний феномен (музична культура Уманщини). Магістерська робота. Одеса, 2003. 31 с.
3. Іваницький А. Українська народна музична творчість. Київ, 1990. 367 с.
4. Квітка К. В. П. Демуцький. *Етнографічний вісник*. Київ, 1928. Кн. 6. С. XXXV-LXV.

POLITICAL SCIENCES

ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА ЗА ГАНСОМ МОРГЕНТАУ: АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОЛІТИЧНОГО РЕАЛІЗМУ

Соколовська Ольга Миколаївна

Аспірантка кафедри історії та світової політики

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. Будь-яка держава для нормального політичного розвитку повинна мати адекватну зовнішньополітичну концепцію. Для цього слід використовувати фундаментальні знання та розуміти основні підходи щодо сутності зовнішньої політики. Зокрема, цікавою є реалістична теорія, яка представлена роботами Р. Найбюра, Дж. Кеннана, Г. Кісінджера, Р. Штрауса-Хупе, Г. Моргентау.

Ціль роботи. В даному дослідженні увагу буде зосереджено на аналізі підходу, який запропонований Г.Моргентау в роботі «Politics Among Nations. The Struggle for Power and Peace».

Матеріали та методи. Матеріалом для роботи є джерела, які стосуються теорії Г.Моргентау. Було використано метод системного аналізу, порівняльний метод, принципи ціннісного та раціонального підходів.

Результати та обговорення. Ганс Моргентау (1904—1980), професор університету Чикаго, є засновником теорії політичного реалізму в міжнародних відносинах. Його книга «Політичні відносини між націями. Боротьба за владу та мир» вперше була опублікована в 1948 році. У цій книзі відбито суттєві зміни, що відбувалися на міжнародній арені в 40—50-х роках. ХХ ст. Крах Ліги Націй і розв'язання Другої світової, а потім холодної війни викликали кризу ідеалістичного підходу до міжнародних відносин: стала очевидною ілюзорність спроб побудувати міжнародний порядок, заснований лише на універсальних цінностях і спільних інтересах держав. Не заперечуючи необхідності створення

гармонійного, мирного міжнародного порядку, Моргентау писав, що міжнародні відносини далекі від ідеальних, а міжнародна політика може бути визначена як "безперервне зусилля, спрямоване на збереження та збільшення могутності своєї власної нації та ослаблення могутності інших націй" [1, с. 5].

В роботі закладено основи розробленої теорії політичного реалізму - про міжнародну політику як боротьбу за владу, про розбіжність національних інтересів держав і, отже, конфліктність міжнародного середовища.

Спочатку автор обґрунтовує думку, що в основі міжнародної політики лежать закони політичної поведінки, коріння яких слід шукати у природі людини.

Історія політичних ідей, на думку Моргентау, це боротьба позицій щодо природи людини, суспільства і політики. Представники однієї вірять у можливість раціонального та водночас заснованого на моральних засадах політичного порядку. Вони вірять у початкову чесноту людської природи та можливість удосконалення суспільства шляхом освіти та реформ. Прихильники іншої позиції — вважають, що світ недосконалий. Щоб створити раціонально обґрунтований політичний устрій, необхідно враховувати недосконалу природу людини. Для сучасного світу характерні конфлікти інтересів. Отже, принцип існування всіх плюралістичних суспільств ґрунтується на балансі інтересів, на системі стримувань та противаг.

Перший принцип політичного реалізму пов'язаний із імовірнісним характером політичної діяльності у сфері міжнародних відносин. Під політичним реалізмом Р. Моргентау розумів таку політичну доктрину, яка ґрунтується на врахуванні суперечливих сторін людської природи та визнанні обмежених можливостей для побудови справедливого та морального політичного порядку. Політичний реалізм також ґрунтується на положенні, що будь-які дії щодо вдосконалення суспільства — це різновид ризикової діяльності.

Другим принципом політичного реалізму є принцип національних інтересів, які розуміються в термінах влади та могутності. Концепція

національного інтересу дозволяє розглядати міжнародну політику як сферу відносно незалежну від економіки, релігії, етики тощо. Моргентау зазначає, що «без такого теоретичного припущення неможливо створити теорію політики» [1, с. 5]. «Головною категорією політичного реалізму є поняття інтересу, визначеного в термінах влади. Саме це поняття, за Моргентау, пов'язує між собою розум дослідника та явища міжнародної політики. Воно визначає специфічність політичної сфери, її відмінність від інших сфер життя» [2]. На думку вченого «без такого поняття теорія політики, внутрішньої або зовнішньої, була б неможливою, оскільки в цьому випадку ми були б не в змозі відокремити політичні явища від неполітичних, внести впорядкованість у політичне середовище».

Третій принцип політичного реалізму полягає в тому, що політичний реалізм позбавляє теорію міжнародних відносин від двох помилок — дослідження мотивів та намірів, що лежать в основі політичних дій, а також вивчення ідеологічних переваг суб'єктів міжнародних відносин. Точка зору, за якою ключем до розуміння зовнішньої політики є виключно мотиви державного діяча, є хибною. Зовнішню політику не можна розглядати через психологічні феномени. Вивчення мотивів та намірів веде до психологізму у дослідженні. Моргентау зазначає, що історичний досвід показує відсутність чітких однозначних кореляцій між мотивами та реальними результатами зовнішньополітичної діяльності. «Добрі наміри політичних лідерів не є гарантією ні моральності, ні ефективності зовнішньої політики, що проводиться» [1, с. 6].

Для реального політичного дослідження релевантним є лише аналіз реальних політичних дій, а також того, наскільки ці дії відповідають декларованим цілям. Тому слід звертати увагу на вивчення таких якостей політиків, як інтелект, воля і дії, на відміну від абстрактних міркувань про моральність та наміри політичної діяльності.

Політичний реалізм означає можливість уникнути ще однієї помилки — впливу світоглядних та ідеологічних уявлень лідера на зовнішню політику.

Моргентау писав: «Сучасні політики досить часто приносять політичну доцільність у жертву світоглядним та ідеологічним симпатіям з метою отримати народну підтримку своїх дій» [1, с. 7]. Однак політичний реалізм не означає повної відмови від політичних принципів та ідеалів. Позиція політичного реалізму потребує чіткого розмежування між бажаним та дійсним, оцінки можливого у конкретних обставинах часу та місця. Отже, зовнішня політика, за Моргентау, має бути емоційно нейтральною, об'єктивною та раціональною.

Слід зазначити, що Г.Моргентау також стояв на початку розвитку теорії раціонального вибору. Раціонально орієнтована, продумана зовнішня політика викристалізовується з політичного досвіду та виключає випадкові відхилення. Раціональна зовнішня політика націлена на мінімізацію ризику та максимізацію вигоди, вона підпорядкована правилам розсудливості та політичного успіху.

Четвертий принцип політичного реалізму пов'язаний з динамічним розумінням національних інтересів. Моргентау писав: «Політичний реалізм вважає концепцію інтересу, що розуміється в термінах влади, не якраз і назавжди встановлену і незмінну, а як залежну від ситуації» [1, с. 8]. Інтереси змінюються залежно від умов. Зв'язок між національними інтересами та їх продуктом — державою — згодом може зникнути. Політичний реалізм не заперечує, що сучасний розподіл світу на національні держави може бути замінено спілками держав чи іншими утвореннями.

Політичний реалізм відкидає право будь-якої нації створення універсального морального закону, який може бути прийнятий усіма. Політичний реалізм відкидає тотожність між мораллю конкретної нації та універсальними моральними законами. Багато націй зазнали такої спокуси — запропонувати їх власні цілі, їх волю як універсальні принципи.

Наступний принцип у концепції Моргентау полягає в тому, що міжнародна політика сприймається як боротьба за владу. Велику увагу Моргентау приділяє питанню ролі влади в міжнародних відносинах. На його думку, міжнародна політика будь-якої держави у структурі міжнародних

відносин завжди пов'язана з боротьбою за владу. З цього положення Моргентау робить такі висновки: не всяка дія держави на міжнародній арені є політичною; держави входять у юридичні, економічні, гуманітарні, культурні взаємини; різні держави у різні історичні періоди неоднаково залучені до міжнародної політики. Таким чином, ставлення держав до участі у міжнародній політиці є динамічною категорією, яка залежить від внутрішньополітичної ситуації в країні, від культурних трансформацій, що дозволяють державі зайняти вигідніші позиції на міжнародній арені.

Моргентау під владою розумів різні форми контролю суб'єкта влади над діями та ідеями об'єктів влади. Політичну владу він розумів як взаємні відносини контролю та підпорядкування між тими, хто володіє громадським авторитетом, та рештою суспільства" [1, с. 26]. Проте політична влада відмінна від сили у сенсі прямого застосування фізичного примусу. Загроза застосування сили у вигляді впливу органів внутрішніх сил, взяття під варту, застосування страти чи початку війни — усе це невід'ємні риси внутрішньої політики держави. розрізняє політичну та військову владу. Коли загроза насильства перетворюється на актуальність, це означає поступовий перехід від політичної влади до влади військової. У міжнародних відносинах збройні сили та загроза їхнього використання є найважливішим матеріальним ресурсом, що визначає силу нації.

Розглядаючи розмежування між політичною та військовою владою, Моргентау пише: «Основна мета військових приготувань - застерегти інші нації від використання збройних сил. Політична мета війни не просте захоплення територій або розгром ворожої армії, а вплив на свідомість супротивника, підпорядкування умів і сердець переможених» [1, с.28].

«Цілі зовнішньої політики, - наголошував на своїй головній тезі Моргентау, - повинні визначатися в термінах національного інтересу і підтримуватися відповідною силою» [2].

Висновки. Таким чином, Г. Моргентау представляє базові принципи політичного реалізму: з розуміння ймовірнісного характеру політичної

діяльності у сфері міжнародних відносин; виділення національних інтересів як основи зовнішньої політики будь-якої держави (поняття національних інтересів трактується у термінах сили, могутності); прагнення уникнути психологізму: об'єктом дослідження теорії міжнародних відносин є не наміри та мотиви державних діячів, які реальні дії; динамічного розуміння національних інтересів як залежних від історичного періоду, політичного та культурного контексту; принципу політичної розсудливості та етики відповідальності як основи моральної зовнішньої політики; визначення міжнародних відносин як боротьби за владу та вплив на міжнародній арені.

Література

1. Morgenthau Hans J. Politics Among Nations. The Struggle for Power and Peace. Second Edition, Alfred A. Knopf: New York, 1955.
2. Хрестоматія для політологів. Ганс Моргентхау "Політичні відносини між націями" <https://anthologyforthelazy.webnode.com.ua/1/gans-morgentau-politichni-vidnosini-mizh-natsiyami/>

ECONOMIC SCIENCES

УДК 330.4+338.1

CLUSTER ANALYSIS OF UN MEMBER COUNTRIES BY DEVELOPMENT INDICATORS

Drozd S. A.
PhD Student
Sumy State University

Introductions. Data clustering is one of the most popular methods for finding similarities in statistics in one data cluster and at the same time differences in data in other data clusters.

Aim. There are many countries on our planet, each country differs in the level of development of the economy, society, environmental safety, health care system and many other subsystems that operate in states. Thanks to open statistics, we can form similar countries in terms of development and determine what factors and with what force influence their unification into groups.

Materials and methods. The research methodology is based on the use of methods for analyzing data from open sources using software such as Statgraphics Centurion and Microsoft Excel. In the course of the study, methods of comparative analysis, systematization, logical generalization, cluster and discriminate analysis were used (using the Statgraphics Centurion toolkit). The following indicators were selected: human inequality coefficient (K1), Gini coefficient (K2), inequality in life expectancy (K3), life expectancy at birth (K4), gross national income (K5), inequality-adjusted life expectancy index (K6), total population (K7), urban population (K8), education index (K9), population aged 15-64 (K10).

Results and discussion. The information base for cluster analysis is the official reports on the level of Human Development (HDI) of the United Nations program (UN) [1] for 2019 for 137 countries.

The input data contains indicators that are measured in different scales, there are both relative indicators (coefficients and indices) and absolute ones, so for the correctness of further research and high quality and adequacy of calculations, they need to be standardized. The standardization procedure is implemented by the Statgraphics Centurion software toolkit.

The Sturges formula is used to determine the optimal number of clusters:

$$k = 1 + [3.322 \lg N] \quad (1)$$

where k – the number of clusters, N – s the total number of countries (equal to 137). а результатами обчислення $k = 8$, which determines the optimal number of countries divided into clusters.

The Ward Method is chosen as the cluster construction method, the essence of which is that in the first step, each cluster consists of a single object. Then the two nearest clusters are combined, the average values of each feature are determined for them, and the sum of the squares of deviations is calculated using Formula 2. Figure 1 shows the final version of the cluster distribution across 137 countries.

$$V_k = \sum_i^{n_k} \sum_j^p (x_{ij} - \bar{x}_{jk})^2 \quad (2)$$

where k – is the cluster number, i – s the object number, j – is the feature number, p - is the number of features that characterize each object, n_k – the number of objects in the k -th cluster.

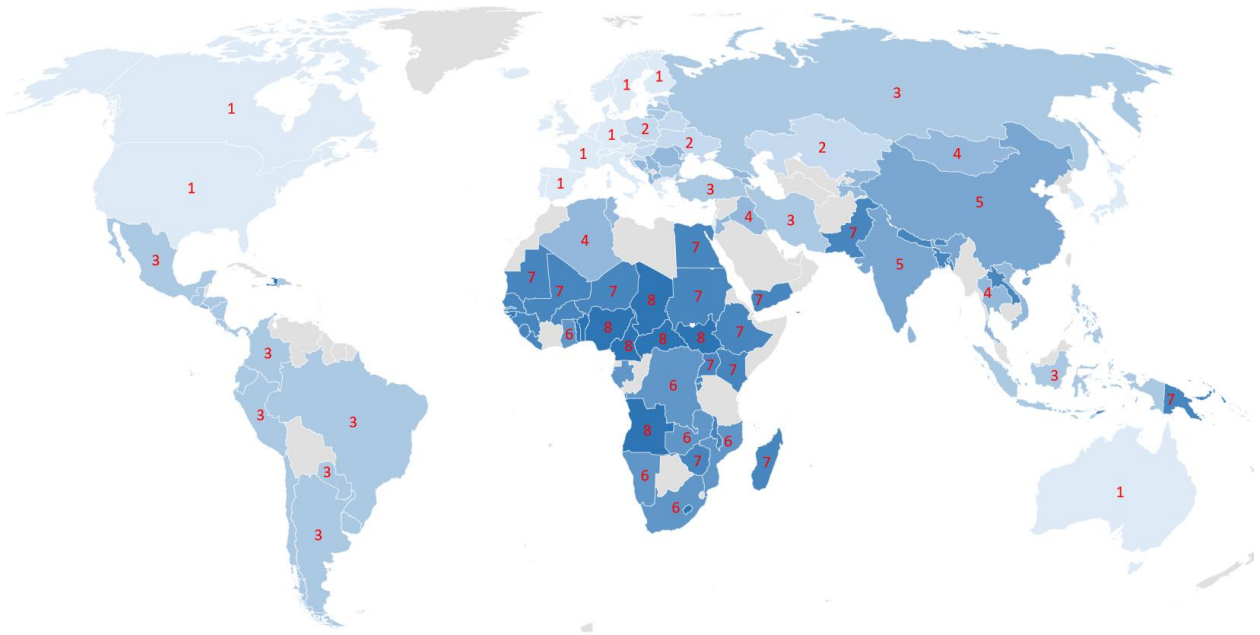


Figure 1-Cluster distribution on a geographical map

Source: built by the authors using the Microsoft Excel software toolkit

The quantitative and percentage distribution of countries is shown in Table 1.

Table 1. numerical characteristics of the cluster distribution

Cluster	Quantity	Percentage
1	25	18,25
2	11	8,03
3	25	18,25
4	22	16,06
5	2	1,46
6	10	7,30
7	28	20,44
8	14	10,22

Source: calculated by the authors using the Statgraphics Centurion software toolkit

This distribution of countries across data clusters occurred not only through geographical distribution by region, but also through the impact of each indicator on cluster creation. Thus, the first and second clusters included European countries that were divided into two groups according to the level of economic development. The third and fourth clusters include countries from different parts of the world. In these clusters, it is quite difficult to determine which indicators have the greatest impact on their formation. The fifth cluster included only two countries, China and India, and the total population indicator had the greatest impact on creating the cluster. Clusters six seven eight include countries in Africa and some Asian countries. Their

distribution is determined by economic factors, as well as factors of the population of countries.

Discriminant analysis is a method used to analyze research data when the criterion or dependent variable is categorical, and the Predictor or independent variable is interval-based. The goal of discriminant analysis is to develop discriminant functions that are nothing more than a linear combination of independent variables that perfectly distinguish between categories of the dependent variable. This allows the researcher to test whether there are significant differences between groups in terms of predictor variables[2].

When performing multiple discriminant analysis in Statgraphics Centurion software, a regression model F1 was developed describing the contribution of each indicator to the formation of Cluster 1 in the form of the following Formula 3.

$$F1 = -0,180166 * K9 - 0,0471193 * K2 + 1,29466 * K10 - 0,664787 * K7 + 0,0394757 * K8 + 0,219873 * K5 + 2,55374 * K6 - 0,41317 * K1 + 1,06147 * K3 - 1,13345 * K4 \quad (3)$$

where K1 is the human inequality coefficient, K2 is the Gini coefficient, K3 is life expectancy inequality, K4 is life expectancy at birth, K5 is gross national income, K6 is the life expectancy index adjusted for inequality, K7 is the total population, K8 is the urban population, K9 is the education index, K10 is the population aged 15 to 64 years.

The weight of each indicator is displayed by the absolute value of the coefficient. the higher the value, the greater the contribution of this indicator to the formation of Cluster 1.

Table 2. standardized discriminant coefficients

	1	2	3	4	5	6	7
Education index	-0,180	0,022	0,503	0,186	-0,895	-0,010	0,543
Gini Coefficient	-0,047	-0,099	0,412	0,875	0,200	0,046	0,250
Population aged 15-64	1,295	3,525	0,013	0,407	-0,507	-1,407	3,292
Total population	-0,665	-2,829	0,061	-0,421	0,509	1,464	-3,486
Urban population	0,039	-0,183	0,281	0,478	0,115	-0,052	-0,808
Gross national income (GNI)	0,220	-0,237	0,491	-0,307	0,696	-0,612	0,045

Expected duration index	2,554	-0,855	2,864	-2,523	-4,844	4,328	-0,390
Human inequality coefficient	-0,413	0,234	0,363	-0,326	-0,127	0,347	-0,144
Inequality in anticipation	1,061	-0,273	2,137	-1,285	-2,027	2,110	0,674
Life expectancy	-1,138	0,286	-1,564	1,478	3,466	-1,817	0,932

Source: calculated by the authors using the Statgraphics Centurion software toolkit

Table 2 shows the coefficients of the functions used to determine the impact of each indicator on cluster formation.

From the relative value of the coefficients in Model (3), it is possible to determine how independent variables are used to distinguish clusters (table. 3).

Table 3. value of the discriminant function

Discriminant function	Eigenvalue	Relative percentage	Canonical correlation	Wilkes Lambda Statistics	Xi-square	Degrees of freedom	P-value
1	13,9593	42,72	0,966	0,0002	1068,61	70	0
2	12,98	39,72	0,9635	0,0033	725,03	54	0
3	2,9069	8,9	0,8625	0,0463	390,05	40	0
4	2,1649	6,63	0,8270	0,1811	216,98	28	0
5	0,5147	1,58	0,5829	0,5732	70,66	18	0
6	0,1434	0,44	0,3542	0,8683	17,93	10	0,0561
7	0,0071	0,02	0,0841	0,9929	0,90	4	0,9242

Source: calculated by the authors using the Statgraphics Centurion software toolkit

So, 137 countries divided into 8 clusters were used to develop the model. 10 predictor variables were used to form clusters. In five of the seven discriminative functions, the value of the significance level (P-value) is below 0.05%, which indicates statistically significant functions with a confidence level of 95.0%. Wilkes Lambda values are measured in the range from 0 to 1. if the value tends to zero, this means that the values will differ better from each other. Five functions demonstrate a sufficient level of discrimination in the data used.

Conclusions. Reasoned number of clusters using the Sturges formula number of eight data clusters. Lists of countries that are included in each cluster have been created.

A certain regression formula of a function from discriminant analysis is used to determine the effect of each indicator on the created data cluster. The significance of

discriminant functions is justified by the Wilkes Lambda indicators and the p-value significance level calculated using the Centurion Statgraphics toolkit.

The results of cluster distribution can be used in the process of State Development to find the optimal static values to which state development should be directed. To make the transition of insufficiently developed states to more developed groupings. The obtained data will serve for further in-depth data analysis and finding new patterns in the development of countries around the world.

References:

1. United nations development programme (2022). Retrieved July 6, 2022, from <https://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
- 2, Discriminant Analysis (2020) Retrieved July 13, 2022, from <https://www.statisticssolutions.com/discriminant-analysis/>

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN SUPPLIER RELATIONSHIPS OF TRADING ENTERPRISE

Ivanova Olena,

PhD in Economics, Associate Professor
State University of Trade and Economics
Kyiv, Ukraine

Introductions. Continuous collaboration with suppliers is among the key business issues of a trading enterprise. The prerequisite for the effective formation of supplier relations is the permanent information filling of the SR management processes, which in turn forms the informational basis for the formation of knowledge management helpful for these relationships. Attention is drawn to the need for parallel knowledge management of a trading company along with building and developing relationships with suppliers in dynamic market conditions.

Aim. To outline the special characteristics and informational content of knowledge management of a trading enterprise in relationships with suppliers.

Materials and methods. The informational basis of the article consists of the scientific and practically justified provisions of peer-reviewed journals, statistical reports, and materials of practical conferences. The methods of analysis, synthesis, comparison, and generalization were used to define and develop the main concepts and provisions of the work.

Results and discussion. The relationship of a trading enterprise with suppliers is vitally important for further mission accomplishment in a market. The role of suppliers and knowledge about relationships with them shape the effectiveness of these economic relations. The importance of managing supplier relationships is highlighted professionally and comprehensively in Ukrainian and foreign research. The authors indicated that suppliers belong to the main economic actors [1], that is, enterprises should manage their suppliers' relationships to gain stable success [2]. Based on practical analytics in research, the authors bound management of supplier relationships directly with firm performance, operational flexibility, and ownership

structure [3], underlining the quality of such cooperation and mutual enhancement [4]. The mutual beneficial linkage between supplier relationships and knowledge management became an acute issue for modern leading companies who appreciate intelligent business decisions based on the application of talents and knowledge [7-9].

Suppliers are among the main obligatory entities in economic and trade relations, who deal with customers through the secondary optional entities of economic and legal relations [1]. Using the supplier's data, a trading enterprise may generate and accumulate knowledge on supplier relationships, which in turn enhance strategic and tactic management decisions on supply chain and supplier choice. Turning these data into socio-economic knowledge about supplier relationships pays tribute to the modern knowledge economy, which creates the conditions for successful competence-based long-term and flexible decisions. There is why generating knowledge from any data obtained on each stage of relationships with suppliers ensures efficiency, stable market position, and improved customer experience.

The role of knowledge management in business processes at trading enterprises is to leverage its primary information resources for performing strategic and tactic goals. Knowledge management of a trading enterprise may provide competitiveness and sustainability for businesses, especially in the terms of highly intensive and aggressive competition [5]. Therefore, organizing the supplier's data analysis may benefit market position and inner resource organization. Despite its indirect impact on business performance, management of knowledge and intellectual capital significantly improves business process capability in the framework of general business performance and competitive strategy introduction to meet dynamic competition challenges [6]. Moreover, as the companies are to use the market-related information preferably [7], the necessity to expand supplier knowledge management to control the entire supply chain is evident.

The knowledge management organization should echo all supplier relationship processes in this case. Consequently, the enterprise will be able to collect all information about suppliers at each stage and have the possibility to predict risks and

gain valuable experience. Each business process initiates the generation of specific data about suppliers or supplier relationships to trace by a trading enterprise (table 1).

Table 1

Information content and knowledge management processes in supplier relationship processes [made by author]

Supplier relationship (SR) process	Information content	Knowledge management process
Formation of criteria and parameters for SR assessment	Quality landmarks and priorities in supplier relationships, quality criteria,	Analysis of own resource needs and quantity, development of SR parameters, formation of SR (management) experience
Segmentation of suppliers, creation of SR strategy	Key strategic goals of SR, scale of suppliers' importance, supply base analytics, segmentation criteria, provisions of the SR strategy aligned to market segment and SR management, developed adjustments	Provision of SR insights, determination of a supplier's value and impact on business operations, formation of SR base, creation of SR (SRM) tracking system, estimation of innovation potential, analysis and development of vendor segmentation approaches
Analysis of suppliers	Metrics and KPI, factual performance indicators, comparative analysis	Development of an individual approach to supplier analysis.
Selection of suppliers	Contractual obligations, delivery documentation, supply roadmap	Alignment of business strategies to common points, analysis of partnership initiatives, involvement of experts, formation of the supplier selection algorithm.
Performance improvement	Quality estimates, quality assurance	Application of case method, procurement experience tracing, permanent comparative analysis of suppliers, procurement quality monitoring, development & innovation initiatives.

The relationship between the processes of supplier relationship management and knowledge management is close due to the formation of a trading company's needs and evaluation criteria based on knowledge about the supply chain. As the trading company cooperates with external partners (suppliers), it receives constant external information flows with data predetermining the effectiveness of such relations, the quality and quantity of supplies, and the impact on trading activities. These SR and information processes are the background and source of the emerging new explicit and implicit knowledge about SR; therefore, they automatically fill the SR knowledge management with the necessary data for the short- and long-term perspective.

SR assessment criteria and parameters are the demands and indicators made and expected by a trading enterprise on its potential / existing suppliers to fit its own needs and supply capacities in order to complete a mission in a market and gain benefits. These criteria and their factual assessment include the supplier's reputation, feedback provision, quality of supply, compliance, OTIF (on-time-in-full) indicators, service performance level, risk factors, social and corporate responsibility, etc. A low level of performance determined by these criteria of a supplier's assessment may lead to the refusal of further relationships. Such an informative approach to SR makes it possible to reveal implicit knowledge about their evaluation and form the appropriate algorithm.

Attention to continuous development and improvement of SR by a trading company is drawn because companies and their suppliers have low two-side collaboration on the innovative enhancement of the entire supply chain and poor knowledge management. According to the 2021 PWS SRM report, modern SR management systems lack, among all, specific functional and developmental competencies, and alignment between business and supplier [8]. As the best practice, proactive performance, innovation, flexibility, sustainability, and documented SR strategies were identified [8], which means the businesses accumulate their experience in SR collaboration processes and apply it to improve two-side cooperation. Deloitte also emphasized the necessity of SR relationships and agility demonstrated by the leading procurement officers by accessing the talents and knowledge [9]. Wide attention to talent management, supply intelligence, and decision-making processes along with supply value identification indicate the necessity of smart collaboration and knowledge management of a trading enterprise regarding SR.

Taking into account the recent findings on necessary information saturation of SR, appropriate knowledge generated at each stage of SR management will significantly develop procurement for a trading enterprise, for whom its suppliers are primary partners. The trading enterprise may generate and accumulate knowledge about SR continuously into an organized system of knowledge management, based

on the tracked SR facts and analytical steps. In such a way, the company will be able to manage the supply chain, improve the quality of SR, quality and amount of supplies, and experience of suppliers, as well as to enhance its activities and market position in accordance with modern supply management trends and competitive market conditions.

Conclusions. The role of suppliers in the activities of trading enterprises was analyzed. It was found that the significant potential of information flows of supplier relationships improves the management of these relations and supplies and forms knowledge management as well. This linkage has an important economically beneficial feedback effect. As shown by world practice, the processes of effective decision-making, talent management, and other knowledge-intensive processes are important for the successful activity of a trading enterprise, especially with suppliers as the primary partners. These opportunities drive a company to development and market success.

Literature:

1. Кравець І. Поняття продавців (постачальників) як суб'єктів господарсько-торговельних відносин // Перші наукові читання пам'яті професора Пронської Грацієлли Василівни / Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції / За заг. ред.: В.В. Поєдинок, С.Я. Вавженчука. – Київ: Талком, 2021. – 270 с. – С. 131 - 134. [Online resource]. – Access mode: URL: https://hozpravoreposit.kyiv.ua/bitstream/handle/765432198/134/1st_Readings_Pronska.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=131 (20.07.2022).

2. Ткаченко О. В. Організація процесу з оцінки та вибору постачальників на фармацевтичному підприємстві в умовах функціонування системи управління якістю // Управління якістю в фармації : матеріали XV наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків, 25 трав. 2021 р. – Харків : НФаУ, 2021. – С. 139-140.

3. Amoako-Gyampah K., Boakye K.G., Adaku E., Famiyeh S. Supplier relationship management and firm performance in developing economies: A

moderated mediation analysis of flexibility capability and ownership structure // International Journal of Production Economics, 2019. – № 208. – P. 160-170.

4. Yang J., Xie H., Wang J., Yang Y. Performance implication of supplier relationship quality: a structural analysis // Benchmarking: An International Journal. – 2020. [Online resource]. – Access mode: URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BIJ-04-2020-0146/full/html> (18.07.2022).

5. Ahn J.C., Jeong S.K. Knowledge trade and sharing in knowledge management system // International Conference on Hybrid Learning and Continuing Education, 2015 Jul 27. [Online resource]. – Access mode: URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20621-9_13 (18.07.2022).

6. Hu Y.P., Lee C.M. Impact of Intellectual Capital on International Trade: Knowledge Management and Business Processes as Intermediaries // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies. – 2022. – 5(2). – P. 101-111. [Online resource]. – Access mode: URL: <https://ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/396> (18.07.2022).

7. Soniewicki M. Competitiveness of Trading Companies–The Role of Selected Knowledge Sources // Organizacja i Kierowanie. – 2017. – 179 (4A). – P. 61-73. [Online resource]. – Access mode: URL: https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KZiF/czasopisma/oik/numery/Documents/2017_4A_179/marcin-soniewicki-competitiveness-of-trading-companies-the-role-of-selected-knowledge-sources.pdf (21.07.2022).

8. Supplier Relationship Management. How key suppliers drive your company's competitive advantage. [Online resource]. – Access mode: URL: <https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-supplier-relationship-management.pdf> (22.07.2022).

9. Deloitte Global 2021 Chief Procurement Officer Survey. [Online resource]. – Access mode: URL: <https://www2.deloitte.com/ch/en/pages/strategy-operations/articles/deloitte-global-chief-procurement-officer-survey.html> (22.07.2022).

METHODS OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF TRAINING AND DEVELOPMENT OF SERVICE PERSONNEL

Tsviliy Sergiy Mykolaiovych

Candidate of Sciences (Economics), Ph.D., Assoc.Prof.,

Gurova Darya Dmytrivna

Candidate of Sciences (Geography), Ph.D., Assoc.Prof.,

Zhuravlova Svitlana Mykolaivna

Candidate of Sciences (Economics), Ph.D., Assoc.Prof.,

Kuklina Tetiana Serhiivna

Candidate of Sciences (Economics), Ph.D., Assoc.Prof.,

National University «Zaporizhzhia Polytechnic»

Mykhailyk Denys Pavlovych

Doctor of Sciences (Economics), Ph.D., Prof.,

Zaporizhzhya Institute of Economics and Information Technology

Introductions. Modern trends and military aggression force companies to spend a lot of money on the introduction of the latest technologies and thorough market research. But, if these costs are not supported by the understanding of each employee regarding his role in the innovation process of the enterprise, then the expected efficiency will not be achieved. However, the speed of implementation and efficiency of using innovations depends on the personnel of the enterprise, on its readiness and ability to quickly implement innovations. That is, the transition of enterprises to the path of innovative development is possible, first of all, after increasing the level of innovative activity of the personnel. In comparison with traditional approaches to personnel management, the top management of modern companies must create conditions, organize and activate innovative development, personnel behavior, applying progressive approaches to motivation.

Aim. Development of measures to increase the efficiency of innovative personnel development of service sector enterprises based on research and analysis of the state and features of approaches to personnel development in Ukraine and the world.

Materials and methods. The analysis of research and concepts, statistics of international organizations, Internet resources, and literary sources made it possible to comprehensively assess the problems of developing the innovative potential of companies in the service sector and to draw a conclusion about the insufficiency of studying the applied nature of the development of effective measures to activate personnel reserves in the innovative sphere. The following methods are used in the materials: analysis and synthesis, the principle of systemic general communication, the principle of axiology, situational approach, statistical methods, sample survey.

Results and discussion. Qualitatively new changes in the staff's attitude to quality are hampered by inappropriate motivation and qualifications of employees. Low employment (two to three days a week) does not contribute to the acquisition of sustainable skills. Crisis economic phenomena do not contribute to the systematic updating of knowledge and improvement of the qualifications of employees, there is an outflow of the most qualified personnel abroad. Today, many companies have realized that training and seminars are not the only and not the most effective methods of personnel development. More and more companies are looking at training as a tool to increase their market value. Accordingly, learning management becomes strategic and important to a company's ability to thrive in a dynamic business environment. New forms, models and methods of learning attract increasing attention [1].

The world market of training and personnel development (the market of the USA, Western Europe, Australia) is subject to two powerful trends: 1) non-formal training methods occupy an increasing volume in mixed training; 2) training and development is more strongly tied to the long-term goal of the business [2].

Global trends in personnel training are also manifested in Ukraine. Today, there is a significant jump in the professionalism of training and development specialists, and the amount of knowledge has turned into quality. The level of Ukrainian specialists in training and development is not inferior, and sometimes exceeds the level of foreign colleagues. Ideas, their learning and development perspectives are focused on three issues: 1) knowledge management; 2) performance

management; 3) behavior change. Let's consider the five most relevant methods of evaluating the effectiveness of personnel training found in modern HR management practice and try to understand their differences, opportunities and limitations [3].

Donald Kirkpatrick's assessment model, which calls assessment an integral part of the learning cycle. Along with setting the goal, selecting participants, forming the schedule and other stages, this model allows you to understand how well the program meets the needs of customers. The model evaluates learning (training) according to a four-level algorithm, in which the previous level affects the next. The assessment is carried out in the following steps (levels). Level 1. Reaction – listeners are asked whether they liked the training. Standard questionnaires are used as an analysis tool. In the questionnaire, you can include questions about the relevance of the program, availability of material submission, organization of training, etc. Level 2. Learning – it is determined what knowledge the trainees acquired in the learning process and whether there is a development of their competencies and motivation. It is determined in parallel with the criteria of training efficiency. HR specialists use special tests and practical tasks. In particular, you can conduct business games or offer participants case tests to assess knowledge acquisition. Level 3. Behavior – the degree of use of knowledge in practice is monitored. To evaluate staff training, most HR professionals use standard tools: 360-degree evaluation or KPI evaluation. Level 4. Results – results after training are analyzed. Before and after data are compared on key professional criteria for these participants: for example, the number of applications processed, the level of sales, the number of customers attracted, the degree of retention of existing customers and their satisfaction. A significant advantage of the Kirkpatrick model is that it provides a visual representation of the effectiveness of the curriculum. Limitations of this model include difficulties in measuring the level of behavior, as well as the unwillingness of some managers to work with coaches. The main drawback is the refusal of most managers to calculate the payback of training.

Jack Phillips' five-level model (ROI). Kirkpatrick's model was improved, expanded and supplemented by Jack Phillips. In particular, the fifth level has appeared – calculation of the financial return from the company's investments in

training return on investment. At the early stages of evaluating personnel training, financial indicators of labor efficiency are selected, which are measured before and after training. The obtained results are converted into a monetary equivalent and used to calculate ROI 7: $ROI = \frac{A-B}{B} \cdot 100$, where A is income after training; B – education expenses. J. Phillips advised to use this evaluation method only with valuable and long-term educational projects. Limitations of the method include its sensitivity to the accuracy and systematicity of the data. The method is resource- and labor-intensive.

Stafflebeam system model (CIPP). The CIPP assessment model, the peculiarity of which is that it allows to assess not only the obtained learning result, but also the process. Assessment of training according to the CIPP system consists of four stages. At the first stage, which is called "context evaluation" (process evaluation), the development goal is formed and the personnel's need for training and development is identified. The purpose of the training is to motivate employees, reduce staff turnover, increase the professional level of staff, form a personnel reserve, reduce recruitment costs, and gain an advantage over competitors. This stage allows HR specialists to develop further actions. At the second stage – "input evaluation", the company's capabilities (budget, number of personnel, deadlines, etc.) are evaluated, and various training alternatives are considered – professional development, training and retraining of personnel. Next, learning methods are chosen: microlearning, mentoring, trainings, seminars, career counseling, etc. Optimal programs are selected. At the third stage – "process evaluation", the learning process is evaluated. At this stage, the compliance of the fact with the plan is compared. At the fourth stage – "product evaluation", the learning result is evaluated. The last stage ends with an answer to the question of whether the company managed to achieve the stated goals or not. The limitations of the Stafflebeam model include the lack of an initial assessment before the start of training, which makes it impossible to calculate the project's payback. Also, the model has insufficient detail and lack of recommendations for the application of each of its stages. However, the HR

professional can use the model to evaluate the internal learning process, especially to evaluate the development of customer-oriented skills of sales managers.

Ralph Tyler's objective approach (Tyler's Objectives Approach). The author of the method emphasized setting a clear goal and tasks of learning, considering their blurring as the cause of the vast majority of problems in the field of education. Tyler's approach consists of five stages that are based on key learning objectives. Everything begins with the formation of the goal and tasks of education and their systematization. The next stage consists in finding the manifestation of the chosen goal in the work behavior of employees. Next, measures are defined, thanks to which they can be achieved. At the fourth stage, the method of training assessment is determined. If discrepancies between the planned and final results are detected, the program is adjusted. The advantage of Tyler's approach is a high focus on precise goal setting, since goal setting determines the achievement of results when solving the vast majority of business tasks. However, Tyler's model was initially focused on educational processes in educational institutions. It does not take into account the company's business values, management style and corporate culture. According to Tyler's model, it is difficult to estimate the payback of an educational project.

Michael Bird's evaluation model (CIRO). Evaluation of training according to the CIRO model consists of 4 elements – content evaluation, input evaluation, reaction evaluation, outcome evaluation. At the "C" stage, the goals and objectives of the study are chosen. At the "I" stage, the company's resources are evaluated, as well as optimal training programs, performance evaluation criteria and future results are selected. At the "R" stage, feedback is formed. This can be a sample survey of trained employees. At the "O" stage, the results are summed up, and the obtained results are compared with the planned ones. The CIRO model is similar to Kirkpatrick's model. According to it, the assessment of training effectiveness is based on indicators of employee satisfaction with the training process and the measurement of the impact of training on various aspects of the company's activities. Also, this model is close to the Stafflebeam CIPP system model and has similar limitations. These are difficulties in conducting regular evaluation of employees undergoing long-term training programs,

as well as a lack of clarity and specificity in the procedure for evaluating results. The difference is that CIRO evaluates the response of the participants, not the training itself.

Thus, based on the study of models for evaluating the effectiveness of training results, taking into account the positive and negative factors of each model, the purpose of the evaluation, it is suggested to use the Kirkpatrick-Phillips training effectiveness evaluation method. This enhanced performance evaluation methodology has five levels. Next, the received amount of profit is compared with the costs of the training program. This model can be used to justify the budget and to estimate the potential profit when training service personnel [4].

As a result, the general procedure for assessing personnel training will have the following sequence of several stages: 1) after the end of the training or seminar, its participants fill out questionnaires for further adjustment of the program, improvement of the organization of the educational process and perception of the material; 2) before and after the training process, testing is conducted and the level of assimilation of the material obtained during the training process is assessed; 3) the level of use of the acquired knowledge, the change in the behavior of the indicators, the level of their competences and their development to the required level, the application of the acquired knowledge and skills at the workplace are evaluated; 4) labor results, sales growth are measured, costs are optimized for recruitment and recruitment, and the company's efficiency is evaluated after employee training; 5) if there are specific figures of income and expenses for a training course or seminar, an evaluation of ROI is carried out to evaluate the funds invested in the training.

The problems of managing the process of training and development of personnel and the lack of qualifications will not be transferred to L&D and HR departments, but will remain with line managers. It will be possible to calculate the effect of training. Learning outside the workplace will be gradually reduced. The use of e-learning will expand with the introduction of interactive web-conferences and online coaching. Training coordination units will be centers providing synchronous

and asynchronous training modules. The use of the traditional learning model using PowerPoint, textbooks and handouts will decrease. They will be replaced by interactive web conferences. Plagiarism will become unacceptable. Legal prosecutions of staff training providers who pass off copyrighted material as their own will continue. Online support and instant material updates will become the norm.

Conclusions. With the increasing complexity of business conditions (increasing the role of the human factor, military aggression, increased competition, financial crisis, pandemic, etc.), enterprises are increasingly seeking to reduce funding for activities that provide predictable results and the highest return. As a result, top managers require to evaluate the effectiveness of training at higher levels – 3 and 4: "Behavior" and "Results". Companies refuse training programs, the value of which cannot be justified from a financial point of view (and, unfortunately, "until the situation improves" personnel training specialists are fired). Today, it is no longer individual trainers or training companies that are in serious danger – in many cases, the necessity of the very function of training is called into question. Developing a "rescue strategy" coaches urgently need to change their perception of the business world and master new roles in the organization. The most important conditions for change are as follows: 1) identify business needs; 2) achieve practical results that exceed future expectations; 3) evaluate your contribution to the success, development of the company, as well as convincingly demonstrate it to all key stakeholders.

References:

1. Tsviliy, S., Gurova, D., Zhuravlova, S. (2021). Coronavirus priorities in marketing management of microenterprises in the hospital field. *Infrastructura rynku – Market infrastructure*, 52, 120–125. [in English].
2. Tsviliy S., Vasylychev D., Gurova D. (2020) Improvement of the qualification of small& micro-enterprise staff in the crisis conditions of business transformation. *Ekonomichnyy visnyk UDKHTU*. № 1(11)/20, pp. 50–60. [in English]

3. Zaitseva V. M. (ed.) (2018) *Stratehichne upravlinnia hotelnymy pidpriemstvamy v umovakh hlobalizatsiii* [Strategic management of hotel enterprises in the context of globalization]. Zaporizhzhia: ZNTU. [in Ukrainian].

4. Zaitseva, V., Tsviliy, S., Bublei, G. (2019) Innovation facilities of the tourist business of small and medium enterprises of the region. *Roczniki Ekonomiczne KPSW w Bydgoszczy*. № 12. P. 201–212. [in English].

ОПОДАТКУВАННЯ АГРАРНИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ: ВІД ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ВИНИКНЕННЯ ДО СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ

Безкровний Олександр Валентинович,
к.е.н., доцент, професор кафедри фінансів,

банківської справи та страхування

Довгаль Олександр Юрійович,

аспірант кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Майданіченко Андрій Володимирович,

Гаврилюк Вікторія Миколаївна,

студенти

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава Україна

Вступ. Податкова політика країни є важливою складовою регулювання фінансово-економічної діяльності підприємств. Особливої актуальності набуває вдосконалення податкового регулювання у країнах з перехідною кризовою економікою через необхідність стимулювання розвитку підприємств, які належать до пріоритетних галузей, до яких, зокрема, відносяться виробники сільськогосподарської продукції. Сільськогосподарське виробництво має низку специфічних особливостей порівняно з іншими галузями економіки, а саме: залежність від погодних та кліматичних умов; найбільш потужним ресурсним потенціалом виступає земля, яка є одночасно основним засобом виробництва й природним ресурсом; досить повільний час обороту оборотних коштів порівняно з іншими галузями, пов'язаний із специфікою вирощування та реалізації продукції рослинного та тваринницького походження тощо.

Мета роботи. Дослідження сучасних проблем розвитку системи оподаткування сільськогосподарських товаровиробників перебуває у фокусі наукових пошуків значного кола вчених. Проте, на наш погляд, і це є метою роботи, не-достатнім є обсяг загальносистемних досліджень щодо шляху розвитку системи оподаткування в аграрному секторі, в особливостях якого

можливим є пошук інструментів вирішення сучасних проблем функціонування податкових відносин аграрних товаровиробників і держави.

Матеріали та методи. Для здійснення наукового дослідження були використані узагальнення наукових пошуків провідних вчених в галузі оподаткування, зокрема її особливостей по відношенню до аграрного сектору національної економіки. Методологічну основу дослідження становлять загальноприйнятих методів та прийомів, зокрема: ретроспективний, порівняння, узагальнення, аналізу та синтезу, графічний тощо.

Результати та обговорення. Оподаткування є найважливішим елементом в діяльності будь-якої підприємницької структури. З розвитком подій роль податків із реформою економічних форм господарювання постійно трансформувалась від невід'ємного елементу державних доходів до способу та інструменту регулювання економічних процесів в економіці країни.

Податки здійснили тривалу еволюцію від платежів у натуральній формі із безсистемним характером до стабільного джерела державних доходів. Сучасна економічна ситуація в державі не лише демонструє провідну значимість категорії «податки» в порядку фінансових відносин, але й виставляє нові напрями прояву з плином часу.

Згідно із дослідженнями науковців прийнято виділяти три основні етапи історичного розвитку системи оподаткування. Перший охоплює період зі стародавніх часів до початку середніх віків, коли податками вбачали данину, майно від промислів. Другий період (XVI-XVIII ст.) змінив податок у пересічне та постійне джерело доходів у формі стягнення певної частки з доходів особистих господарств. Третій елемент (XIX-XX ст.) ознаменувався трансформацією податків на головне, стабільне джерело державних доходів; податок почали признавати як інструмент впливу в руках держави.

Практика справляння податків, на нашу думку вимагає вдосконалення, та пошуку найліпших варіантів побудови податків та підходів до їх стягнення. Здійснення фінансової політики порізненними, неузгодженими методами, які вільні від стимулюючої функції, не відображує ефективного впливу на хід

виробництва і реалізації продукції [4].

Економічна суть податків полягає у обов'язковому перерозподілі національного доходу із ціллю формування цільових державних фінансових фондів. Характерною рисою податків є їх примусовий та обов'язковий характер, який не вимагає зустрічної персональної платності з боку держави. Причому, податки являють собою тільки-но один з видів економічного примусу. Поряд з податками існують і інші види вилучень до державного бюджету. У зв'язку з різноманіттям конфігурацій вилучень в дохід держави з'являється необхідність визначити: що ж є безпосередньо податком, а що неподатковими, хоча й обов'язковими платежами.

Розглядаючи категорію податку із економічної точки зору, дозволено зробити висновок про те, що виокремити його із складу інших державних видатків, а також встановити його несхожість з іншими зборами, митом і платежами досить складно.

На думку З. Варналія, податки мов „найважливіша вартісна економічна категорія” показує собою грошові відносини, за сприянням яких держава вилучає частину національного доходу на безоплатних основах для фінансового забезпечення виконання своїх функцій [3, с. 60].

Одночасно, В. Андрущенко визначає податок як вилучення державними органами на користь членів суспільства певної частини внутрішнього валового продукту у формі загальнообов'язкового внеску [1].

В цілому, при визначенні економічної сутності податків найбільш суттєвим критерієм виступає їхня приналежність до фінансової та бюджетної системи суспільства.

Порівнюючи природу податків у їх суспільному розумінні (податок з власників транспортних засобів, податок на прибуток, і ін.) і, зокрема збори до пенсійного та фонду соціального страхування, мита, тощо слід вказати на відсутність принципових відмінностей між ними у світлі положень діючого податкового законодавства.

В цілому, можна констатувати, що податок – це обов'язковий платіж у

бюджет (цільовий централізований фонд) за умови, що даний платіж безпосередньо входить у податкову систему держави й установлений відповідним податковим законодавством. Беручи до уваги багатогранність змісту податків, їхній комплексний характер і неоднозначність природи, необхідно зазначити, що кожна галузь податкових відносин відповідає своїй системі принципів.

В сучасних реаліях розвитку сільськогосподарської галузі та механізмів оподаткування її суб'єктів наша держава, як зазначає О. Гудзь, має всі передумови до свідомого, планомірного податкового планування, що базується на нормах закону. Розробляються теоретико-методологічні положення й методичні основи податкового планування в організаціях. Податкове планування має об'єктивний характер, продиктований вимогами ринкової конкуренції й прагненням господарюючого суб'єкта до скорочення податкових витрат і збільшенню власних коштів для подальшого розвитку підприємницької діяльності [4].

Здебільшого податкове планування ототожнюють з поняттям податкова політика підприємства, не використовуючи останнє взагалі. При цьому існує другий підхід, коли податкове планування прирівнюється до планування як такого яке здійснюється підприємством в цілому і включає в себе прогнозування.

Обидва підходи, на нашу думку, не зовсім відображають поняття податкової політики та планування, оскільки хоча не можна говорити про те що податкова політика і планування це одне і теж, оскільки на нашу думку податкова політика підприємства набагато ширше і багатогранніше поняття ніж податкове планування, але і розглядати їх одне без одного не можливо, оскільки вся податкова політика ґрунтується на податковому плануванні та прогнозуванні. Етапи процесу податкового планування представлені на рис. 1.

Розглянувши етапи податкового планування, за твердженням О. Богданової, можна виділити два його види:

– поточне (короткострокове) – дане планування зорієнтоване перш за все на полегшення навантаження в найближчий час за існуючих умов, а також розрахунок податкового навантаження на найближчий рік (короткострокове планування), та розробку податкового календаря;



Рис. 1. Етапи процесу податкового планування

– перспективне (довгострокове) – даний вид планування забезпечує коригування всієї податкової політики підприємства в майбутньому (на 3 – 5 років вперед), з урахуванням загальної стратегії розвитку підприємства, для даного виду [2].

На превеликий жаль із двох видів податкового планування в кращому випадку використовується перший. Це пояснюється не стільки не бажанням самих господарюючих суб'єктів займатися цим, а певною не доцільністю і невиправданістю, особливо це стосується перспективного планування. В часи коли відбуваються постійні політичні, економічні чи соціальні зміни а також зміни законодавства навіть поточне планування не може бути точним не говорячи вже про те що буде через 2 – 3 роки.

Висновки. Результати дослідження дали підстави зробити висновки про те, що недосконала система оподаткування сільськогосподарських товаровиробників а також можливість вибирати між декількома режимами оподаткування (між загальною системою оподаткування та спрощеною – єдиним податком ставить питання розвитку податкової політики на таких підприємствах досить гостро.

Список літератури:

1. Андрущенко В. Л. Економічні та позаекономічні аспекти оподаткування. *Фінанси України*. 2018. № 1. С. 36–43.
2. Богданова О. О. Окремі аспекти оподаткування сільськогосподарських підприємств. *Економіка*. 2021. № 3. С. 144–151.
3. Варналій З., Серебрянський Д. Вплив оподаткування прибутку на економічний розвиток України. *Економіка України*. 2020. № 5. С. 55–69.
4. Гудзь О. Є. Податкове регулювання розвитку агросфери в Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. С. 21–26.
5. Непочатенко О. О., Бечко В. П. Недоліки системи оподаткування сільськогосподарських підприємств. *Наука і економіка*. 2021. № 4 (20). С. 41–45.

ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ЗА КОРДОНОМ У ВОЄННИЙ ЧАС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНІ

Дем'янчук Іван Володимирович

Здобувач

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. Одним із проявів глобалізаційних економічних процесів в Україні є міжнародна міграція робочої сили. Наразі дедалі більшого поширення і значення набуває переміщення людських ресурсів, зумовлене військовими, соціально-економічними, етнічними, релігійними та зовнішньоекономічними чинниками.

Зі здобуттям Україною безвізового режиму з країнами Європейського Союзу працевлаштування в цих країнах стало більш доступним для громадян України. Війна в Україні, спричинена повномасштабним вторгненням Росії в Україну 24 лютого 2022 року, посилила вразливість і підвищила економічні, соціальні ризики та загрози для населення України. Протягом кількох останніх десятиліть розвиток міграційного процесу в Україні досяг значних показників, почав безпосередньо впливати на добробут звичайних українців і підвищив рівень економічної стабільності країни.

Метою дослідження є встановлення існуючих можливостей та ймовірних викликів працевлаштування українських працездатних чоловіків закордоном у військовий час.

Матеріали та методи. Вагомий теоретичний внесок у розробку теорії та практики міжнародної трудової міграції, нормативно-правових аспектів регулювання міграції зробили дані вітчизняні вчені: О.Білорус, В.Геєць, А.Кравченко, Е.Лібанова, О.Малиновська, А.Мокій, І.Петрова, Т.Петрова, О.Позняк, В.Рокоча, А.Румянцев, А.Філіпенко. Активно працюють над дослідженнями аналогічних теоретичних і практичних проблем міжнародної міграції робочої сили такі іноземні вчені Л. Брю, К. Макконелла, Дж. Борхаса,

Я. Мінсера, А. Роя, Б. Чісвіка, в їх роботах висвітлені механізми регулювання міграційних потоків. Проте військові дії, що точаться в Україні спричинили додаткові проблеми існуючих процесів працевлаштування громадян, що потребує додаткових досліджень з акцентом на можливості дозволу працездатним чоловікам мігрувати за кордон.

Результати та обговорення. Певні верстви населення українського суспільства повністю економічно залежні від власної трудової міграції. Повна відсутність трудового міграційного процесу ставить під питання добробут багатьох сімей, а також зупинку або стагнацію певних галузей економіки. Економічна ситуація в Україні ще до початку війни не була досить стійкою, а вітчизняний ринок праці не може конкурувати за рівнем доходів з ринком праці більшості європейських країн. Беручи до уваги нинішній воєнний стан держави, нині немає підстав сподіватись на розширення можливостей та розвиток сфери працевлаштування на вітчизняному ринку праці. Через повномасштабне вторгнення Росії в Україну та прийняття суттєвих доповнень до Закону України "Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію", переважна більшість чоловічого працездатного населення втратила можливість виїзду за кордон з метою працевлаштування, що ставить під сумнів економічне благополуччя звичайних українських сімей та населення загалом.

Головними чинниками масової еміграції українського населення можна вважати наступні:

- велика різниця в умовах життя і рівнях заробітної плати в Україні і країнах Заходу;
- відсутність перспектив професійного зростання для багатьох висококваліфікованих кадрів;
- економічна нестабільність в країні й невизначеність шляхів виходу з неї;
- відсутність екологічної та соціальної безпеки громадян [1, с. 2.

Прийняття безвізового режиму з країнами Європи стало каталізатором для збільшення кількості трудових мігрантів з території України. Безвізовий

режим між Україною та Європейським союзом – це статус, що дозволяє громадянам України вільно перетинати міждержавні кордони країн Європейського Союзу без попереднього звернення до посольства для отримання дозволу. Даний дозвіл почав діяти з 11 червня 2017 року та мав певні наслідки.

Прийняття безвізового режиму спричинив появу постійного та нового класу українського суспільства яке отримало назву «заробітчани».

Звичайно, пріоритетним завданням українського суспільства на даний момент є оборона власної країни і рішення про затвердження повної мобілізації є цілком логічним. Проте через досить тривалу війну та знищення великої кількості інфраструктури, в тому числі і виробничих потужностей, економічні показники держави, такі як ВВП впали на 45% порівняно з довоєнним періодом, в результаті, зріс рівень безробіття. Економічна складова стабільності держави є одним із ключових показників країни під час воєнних дій.

Відсутність трудових мігрантів спричиняє низку втрат як для самих мігрантів, так і держави загалом. Зокрема:

- трудові мігранти є постійним та потужним постачальником іноземної валюти на внутрішній ринок України, це сприяє укріпленню національної валюти;

- «заробітчани» є активними гравцями на ринку житлової нерухомості, оскільки через низькі внутрішні доходи, українці не в змозі купувати власну нерухомість;

- трудові мігранти значно підвищують купівельну спроможність українського населення, здійснюючи перекази сім'ям або повертаючись додому із отриманими доходами, що може стати каталізуючим чинником для розвитку малого та середнього бізнесу, нарощенням прошарку середнього класу.

Усі виділені аспекти можуть відображатися позитивним впливом на мікроекономічні процеси у середині держави та підняттям підприємницького духу суспільства.

Пріоритетною задачею українського народу наразі є боротьба за власну свободу та оборона держави, тому повного та безконтрольного переміщення трудових мігрантів з України допускати не можна, це може негативно вплинути на оборонні процеси в середині держави. Проте є певні пропозиції як без завдання шкоди обороні держави можна за рахунок «заробітчанин» підняти або запустити економічні процеси у країні, адже економіка відіграє не меншу роль ніж оборона:

1) введення квот для агенцій що працевлаштовують закордоном. Більшість трудових мігрантів аби знайти роботу звертаються до компаній-посередників, які у свою чергу займаються питанням пошуку роботи та оформленням дозвільних документів для *легального* (винятково легального) працевлаштування закордоном.

2) введення додаткового податку на заробітну плату мігранта на основі його трудового договору з іноземним роботодавцем. Це дасть змогу наповнити державний бюджет новими видами податків, яких раніше не було в Україні, що дасть змогу розширити оборонний бюджет країни або направити їх у іншу важливу сферу, як то гуманітарні чи соціальні потреби населення.

Висновки. Отже, певні верстви населення українського суспільства повністю економічно залежні від власної трудової міграції, тому повна її відсутність ставить під загрозу добробут багатьох сімей, а також зупинку або стагнацію певних галузей економіки. У зв'язку з цим, запропоновано як без завдання шкоди обороні держави можна за рахунок «заробітчанин» підняти або запустити економічні процеси у країні, адже економіка відіграє не меншу роль ніж оборона.

Список використаної літератури

1. Клочко А. М. Особливості реалізації права на працю громадян України за межами Батьківщини. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. С. 329-331.

2. Нестеренко О.М. Сучасний стан та перспективи функціонування ринку праці в Україні. *Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*

«Вдосконалення фінансово-кредитного механізму забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору економіки, сільських територій та країн V-4».
2022. С. 185-186.

3. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію: закон України. *Відомості Верховної Ради України*, 1993 р., N 44, ст. 416.

РАЦІОНАЛЬНИЙ ТА ІНТУЇТИВНИЙ ПІДХІД ДО УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ В ПОВЕДІНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Іващенко Марина Вікторівна

к.е.н., доцентка

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Вступ. /Introduction. Теорія економічної поведінки умовно поділяє людей на тих, хто здатний ухвалювати раціональні рішення та тих, хто має схильність до імпульсивності. Вважається, що перша група індивідів має очевидну перевагу у ймовірності ухвалення ефективного рішення над людьми неспостережливими та загальмованими. В той же час інтуїтивний спосіб ухвалення рішень вочевидь дозволить зекономити час та енергію, що витратить перша група людей на розрахунки.

Мета роботи. /Aim. Метою роботи є узагальнення підходів до методології ухвалення рішень з використанням раціональних або ірраціональних (інтуїтивних) чинників.

Матеріали і методи. /Materials and methods.

Питання раціонального прийняття рішень широко вивчався у світовій науці. Серед них слід зазначити таких, як Дж. Фредріксон і Т. Мітчелл (Fredrickson, J. W., & Mitchell, T. R. 1984) [1], Герберт А. Саймон (Herbert A. Simon, 1979) [2] та ін.

Зважаючи на зростання вимог приділяти більше уваги дослідженням логіки поведінки, що керується психологічними та соціальними імпульсами, активно розвиваються дослідження інтуїтивного прийняття рішень. На відміну від раціональних процесів, якими можна керувати активно та свідомо, інтуїтивні процеси відбуваються на несвідомому та підсвідомому рівнях, про що свідчать роботи таких дослідників, як Філіпс Дж. К., Кляйн Г. та Зік В. Р. (Phillips, J. K., Klein, G., & Sieck, W. R. 2004) [3], Дейн Е. і Пратт М. Г. (Dane та Pratt, 2007) [4].

Результати та обговорення. /Results and discussion. Окрім моделі максимізації корисності від ухвалення рішення, нерідко застосовується модель оптимізації, але економісти здебільшого акцентують увагу на значенні логічного мислення й зміщують акценти на зовнішні щодо суб'єкта чинники. Але економічне рішення може бути ухвалене, базуючись на емоціях, інтуїції або традиційній поведінці. В цьому випадку індивід ухвалює таке рішення, яке вимагає мінімальних психологічних втрат, але, в той же час, максимізація вигоди йде на другий план. Рутини передбачають стандартні автоматизовані дії, що дозволяє економити та час та сили на ухвалення рішень. Що стосується емоцій та інтуїції, то вони спроможні дати швидку оцінку ситуації, хоча ця оцінка не обов'язково буде адекватною.

Інтуїтивне прийняття рішень — це спосіб, у який люди приймають рішення природним шляхом, без використання формальних інструментів і процедур. У бізнесі люди використовують цей тип прийняття рішень, коли існує неповнота інформації або коли рішення складні за своєю природою.

Глибше розуміння інтуїтивного прийняття рішень має важливе значення для розробки шляхів його вдосконалення. По-перше, безліч рутинних особистих і професійних рішень необхідно приймати відносно швидко. Якщо задіяти раціональні алгоритми та розрахунки, ресурсні та часові витрати на ухвалення рішень перевищуватимуть цінність результатів таких рішень. По-друге, навіть якщо є можливість використати глибокий аналіз, він все одно містить елементи людського фактора, ігнорування якого може нашкодити підприємству. Нарешті, під час прийняття важливих рішень ситуація часто може здаватися незвичною або неоднозначною, що вимагає додаткових з'ясувань про характер самої ситуації. Повернутися до ухвалення рішення індивід зможе, коли буде досягнуте певне відчуття ясності, скажімо, згадавши ситуацію, що видається аналогічною. Можливість комфортно справлятися з двозначністю, невизначеністю та ризиком, а також приймати рішення без повної картини є додатковими аспектами компетентного інтуїтивного прийняття рішень.

Отже, застосування гіпотетичного мислення для оцінки варіантів і ефективна послідовність процесу оцінювання також є важливими аспектами інтуїтивного прийняття рішень.

Але у випадку з інтуїтивним прийняттям рішень має місце низка проблем, пов'язаних з можливістю припущення суттєвих помилок під час прийняття рішення, особливо якщо рішення ухвалюється одноосібно. До того ж індивід може оперувати неточною, недостатньою, недостовірною або неправильною інформацією, заснованою на моделях з попереднього досвіду. Емоції, які не пов'язані з ухваленням рішення, але експерт переживає їх в цей момент, створюють короткострокове емоційне упередження. Інтуїтивний спосіб не дозволяє враховувати достатню кількість альтернатив, оскільки зазвичай покладається шаблони. В той же час, самі емоції допомагають сформувати інтуїцію та можуть дозволити хибному досвіду переважити надійні факти та докази. Якщо врахувати той факт, що кожна людина має різний досвід, який забезпечує платформу для її інтуїції, її важко використовувати в груповому контексті. І навіть наявність хорошого досвіду, знань та інтуїції не гарантують ефективного її використання в незнайомій або непов'язаній сфері.

Але чим вище для себе індивід оцінює значущість вчинку, тим більше раціональності він проявляє, тобто чим важливіше для людини результат його рішення, тим ретельніше він буде продумувати рішення, розраховувати, розмірковувати, задіювати всі доступні види пошукової активності. Особливо велике значення це має в менеджменті, коли раціональне рішення може бути вирішальним в мотивації працівників [5].

Раціональна модель прийняття рішень — це метод позбавлення від емоцій прийняття рішень і застосування логічних кроків для досягнення рішення. Модель передбачає порівняння кількох варіантів або альтернатив за допомогою неупереджених досліджень, фактів та інших даних, які допомагають зробити вибір. Раціональну модель прийняття рішень можна використовувати з різних причин, будь то освітні цілі, бізнес-рішення, вибір

професії чи інші важливі життєві події. Раціональне прийняття рішень передбачає використання логіки над емоціями під час прийняття рішень.

Метою раціонального прийняття рішень в організації є створення поетапного процесу, який максимально усуває упередженість під час прийняття важливих виборів. Розглянемо кожен етап більш детально.

Етап 1: визначення проблеми – це серйозний роздум для знаходження та усвідомлення центральної проблеми, яку необхідно вирішити.

Етап 2: встановлення критеріїв прийняття рішення – на основі інтересів, цінностей та вподобань особи визначається, що має значення для прийняття рішення.

Етап 3: зваження критеріїв прийняття рішення - створення правильного пріоритету у рішенні.

Етап 4: створення альтернатив на основі зібраної інформації, перерахування потенційних варіантів того, як вирішити.

Етап 5: оцінка кожної створеної альтернативи, їх реалістичності, переваг та проблем, пов'язаних з кожним із можливих рішень.

Етап 6: вибір найкращої альтернативи та вибір рішення.

Раціональне прийняття рішень відрізняється від інтуїтивного прийняття рішень. Інтуїтивне прийняття рішень передбачає прийняття рішень на основі інстинкту або «інтуїції». Інтуїтивне прийняття рішень дійсно допомагає приймати рішення швидше, оскільки воно усуває своєчасні процеси. Раціональне прийняття рішень є набагато точнішим процесом. Раціональна модель прийняття рішень є довшим і більш ретельним процесом, ніж інтуїтивне прийняття рішень. Раціональний процес прийняття рішень має науковий підхід, який ґрунтується на доказах.

Висновки. /Conclusions. Таким чином, економічна поведінка базується на багатьох причинах. Принцип максимізації корисності активно критикується та спростовується економістами - інституціоналістами та психологами в ході емпіричних досліджень. Якщо ортодоксальною економікою за замовчуванням суб'єкти господарювання та їх рішення були раціональними, то зараз

психологи й економісти переконані, що раціональне рішення – це тільки один з варіантів ухвалення рішення серед множинності нераціональних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fredrickson, J. W., & Mitchell, T. R. (1984). Strategic decision processes: Comprehensiveness and performance in an industry with an unstable environment. *Academy of Management Journal*, 27(2), 399–423. <https://doi.org/10.2307/255932>

2. Herbert A. Simon. Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review*. Vol. 69, No. 4 (Sep., 1979), pp. 493-513 (21 pages). <https://www.jstor.org/stable/1808698>

3. Phillips, J. K., Klein, G., & Sieck, W. R. (2004). Expertise in judgment and decision making: A case for training intuitive decision skills. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*. https://www.globalcognition.org/articles/phillips_JDM04_training-decision-skills.pdf

4. Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making. *The Academy of Management Review*, 32(1), 33–54. <https://doi.org/10.2307/20159279>

5. Ізюмцева Н. В., Іващенко М. В. Механізм підвищення відповідальності працівників. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018 № 2. С. 446-454.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕС-СПІЛЬНОТ В УКРАЇНІ

Козловський Сергій Володимирович,

д.е.н., професор

Синегуб Петро Сергійович,

аспірант

Донецький національний
університет імені Василя Стуса,

м. Вінниця, Україна

Анотація. Проблематика концепції створення і призначення бізнес-спільнот набуло актуальності у зв'язку з активізацією глобалізаційних процесів у світі які змінили кон'юнктуру економічної діяльності. Саме через бізнес-спільноти можна досягти активізації процесів розвитку підприємництва, малого та середнього бізнесу в Україні. Мета дослідження полягає у обґрунтуванні парадигми інституціональної середина діяльності бізнес-спільнот в Україні, виокремленні особливостей їх функціонування. Встановлено, що «економічна спільнота» охоплює всіх тих, хто є суб'єктом економічних відносин у масштабах всієї економіки, а категорія «бізнес-спільнота» є відображенням об'єктивного феномену економічних реалій, що мають місце в умовах ринку, – сукупності господарюючих суб'єктів (які мають свої специфічні інтереси, цілі, ідеї самореалізації), сфери активності, яких – «підприємництво від індивідуального бізнесу до діяльності гігантських корпорацій».

Ключові слова: бізнес-спільноти, регулювання, управління, економіка, бізнес-асоціації.

Безперервно зростаюча ускладненість нинішнього соціально-економічного життя імплікативно та неминуче детермінує полісуб'єктивний характер усіх розвинених економічних систем. У будь-якому сучасному соціумі «інфраструктуру країни складають її фізичні структури, що підтримують економічну діяльність» [1], суб'єктами якої є безліч структур, які уособлюють

собою як державу, так і ринок, які займають в соціально-економічній системі цілком певне місце та виконують властиві їй функції в нерозривній єдності. Вказуючи на чинник багатосуб'єктності сучасних економічних реалій, лауреат Нобелівської премії дослідник-економіст М. Фрідман зазначає, що на відміну від політики «економічна влада може бути широко розосереджена. Немає закону збереження енергії, що змушує нові центри економічної могутності зростати за рахунок вже існуючих у результаті дій багатьох людей ... виникає впорядкована економічна структура» [2]. Сучасну бізнес-спільноту також можна розглянути з позиції упорядкованої економічної структури.

У контексті даного дослідження, щоб уникнути необґрунтованого змішування понять, необхідно розмежувати категорії «економічна спільнота» і «бізнес-спільнота», оскільки, незважаючи на уявну синонімічність, вони несуть неоднакове смислове навантаження.

Якщо поняття «економічна спільнота» охоплює всіх тих, хто є суб'єктом економічних відносин у масштабах всієї економіки [3], то категорія «бізнес-спільнота» є відображенням об'єктивного феномену економічних реалій, що мають місце в умовах ринку, – сукупності господарюючих суб'єктів (які мають свої специфічні інтереси, цілі, ідеї самореалізації), сфери активності, яких – «підприємництво від індивідуального бізнесу до діяльності гігантських корпорацій».

В контексті розгляду економічних систем варто розрізнити і категорію «бізнес-асоціація» з сучасними бізнес-спільнотами. Ці категорії дуже близькі, бізнес-асоціації навіть можна назвати базисом розвитку сучасних бізнес-спільнот.

Бізнес-асоціації – мабуть, один із найстаріших феноменів у цій галузі. Достатньо згадати стародавні торговельні каравани, спілки ремісників, середньовічні цехи, гільдії та корпорації. До сучасних бізнес-асоціацій належать торгові палати, торгово-промислові групи, професійні об'єднання, федерації виробників, асоціації роботодавців, об'єднання представників бізнесу і т.д.

Світова практика свідчить про те, що бізнес-асоціації є ефективною формою самоорганізації ділового співтовариства і можуть успішно представляти інтереси суб'єктів малого та середнього підприємництва, виступаючи посередниками у діалозі між бізнесом та владою. У країнах з перехідною (або країни, що розвиваються) економікою бізнес-асоціації є одним із найбільш реальних способів впливу на прийняті рішення з метою створення сприятливих умов для розвитку бізнесу [4, 5].

Розглянемо приклади успішно функціонуючих бізнес-спільнот в Україні, а також переваги, які отримують об'єднання підприємців від такого роду організації діяльності. У табл. 1 наведено порівняльний аналіз бізнес-спільнот України.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз бізнес-спільнот України

Бізнес-спільноти/характеристики	«Дія. Бізнес»	«Спілка українських підприємців»	«Young Business Club»	«CEO Club Ukraine»	«West Ukrainian Business Club»	«Клуб ділових людей»	«Торгово-промислова палата України»	«Європейська Бізнес Асоціація»	«Всеукраїнська бізнес-спільнота Board»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Місія	безкоштовні консультації для підприємців; національна онлайн-школа для підприємців; довідник для підприємців; інформація щодо центрів підтримки підприємців; 100+ бізнес ідей для заснування власної справи; проблеми та потреби підприємців в залежності від етапу розвитку бізнесу; актуальні новини для підприємців для розвитку власної справи; бізнес без бар'єрів; пропозиції від учасників спільноти; жіноче підприємство; можливості програми СС «Креативна Європа»; засади пілотної програми маркетингової підтримки для малих та середніх підприємств; допомога у виході на іноземні ринки за допомогою державної установи «Офіс з розвитку підприємництва та експорту»; юридична підтримка для	можливо обмінюватися досвідом з найуспішнішими українськими підприємцями; отримати нові знання та досвід; публічно заявити про існуючі проблеми у веденні бізнесу; знайти однодумців та консолідувати зусилля задля їхнього вирішення	інформація на підтримку розвитку бізнесу; допомога її членам; пошук нових ідей у розвитку бізнесу	спільнота рівних: об'єднує лідерів у спільноту рівних, що вміють співпрацювати; особливий етос: плекас особливий етос відповідального підприємця; середовище довіри: оберігає середовище довіри для розбудови міцних союзів і співтворення; точка опори: слугує точкою опори у невизначеності, місцем підтримки та ресурсності; можливості для розвитку: створює можливості для розвитку та розширення горизонтів; незалежний простір: виступає незалежним простором для суспільних важливих	платформа, що об'єднує успішних власників і перших осіб бізнесу; надає можливості для комунікації та розвитку; є цілісною екосистемою, де діє стратегія win-win, коли кожен з її учасників підсилює один одного	спілкування: створює якісну площадку для спілкування через проведення власних та партнерських заходів та розвиток онлайн платформ; розвиток: проводить навчальні програми та проекти, які дозволяють навчатись та обмінюватись досвідом; контакти: сприяє в налагодженні бізнес-контактів, рекомендує надійних підрядників, сприяє в пошуку партнерів та клієнтів; інформація: надає інформацію про бізнес-можливості (проекти, фінансування, тренди, тендери, гранти)	забезпечує сприятливе бізнес-середовище в Україні; створює та розширює можливості розвитку бізнесу через відкриття нових ринків для втізного експорту; сприяння динамічній інтернаціоналізації українського бізнесу та активну інтеграцію в світову економіку; вдосконалення інституційного середовища в процесі діалогу бізнесу та влади; надання послуг, затребуваних бізнесом	налагодження партнерських відносин з урядом; встановлення ділових зв'язків з кращими міжнародними та українськими компаніями	досвід менторів та учасників, що створили компанію у всіх сферах бізнесу, яким вони готові дитися; регулярні зустрічі з менторами й учасниками спільноти, візити в успішні компанії, дискусійні панелі, розбори складних ситуацій у бізнесі та сімейні заходи; розвиток екосистеми власного бізнесу завдяки довірі, колаборації та об'єднанню підприємців по всій країні

	малого бізнесу			дискусій; значущі ідеї; допомагає масштабува ти її утілювати значущі ідеї					
Умови членства	безкоштовно, бізнес який має офіційну реєстрацію	мікробізнес 5000 грн./рік. малий бізнес 10000 грн./рік. середній бізнес 25000 грн./рік. великий бізнес 50000 грн./рік.	бути власником офіційно оформленого бізнесу понад 2 роки; вік власника бізнесу до 45 років; оборот компанії від 100000\$ на рік; поділяти цінності клубу «УВС»	позитивні рекомендації від оточення клубу; статус першої особи компанії з річним оборотом від \$20 мільйонів; відповідність стратегії диверсифікації	власник, співвласник, керуючий партнер або перша особа компанії; схожість за життєвими цінностями; позитивна ділова репутація; оборот компанії за останній рік від 50 млн. грн.; досвід управління від 5 років; довіра до клубу; бажання розвивати клуб	власник або директор (перші особи) малого та середнього бізнесу (від 10 працівників та/або від €100 тис. обороту в рік); рекомендації від клієнтів чи партнерів (в телефонному режимі); відсутність членських внесків	можуть бути юридичні особи, які створені і діють відповідно до законодавства України, та громадяни України, які зареєстровані як підприємці, та їх об'єднання	високий рівень вступного внеску (72028 грн. у травні 2022 року); рекомендації членів спільноти	підприємці та бізнесмени які офіційно зареєстровані і у яких є бажання розвиватися, ділитися досвідом; рекомендації керівництва спільноти. Членський внесок визначається індивідуально, залежно від масштабу бізнесу (стартовий внесок 300\$/3 місяці)
Кількість членів	>100 тис. осіб	> 930 компаній	> 1100 членів	закрита інформація	закрита інформація	> 1600 членів	> 10000 членів	> 1000 компаній з 59 країн	> 1000 членів
Переваги	зручність у користуванні; актуальність даних; безоплатний доступ	проект «Купуй у своїх»; кожна компанія член «СУП» може запропонувати іншим учасникам спілки свою унікальну пропозицію; послуги безпеки бізнесу	бізнес івенти; користування мобільним додатком клубу; користування телеграм-чатом; участь у поїздках по заходам України та закордону; участь у клубних Family Days; отримання знижок від учасників клубу	зустрічі направлені на інтелектуальний розвиток; підвищення управлінських навичок; формування довіри та спільності	є професіоналами і свої справи, орієнтовані на найвищі стандарти, що дозволяє їм успішно вести свій бізнес; є лідерами, як у своїй компанії, так і по життю; готові ділитися своїм досвідом, переймати досвід інших, співпрацювати; постійно прагнуть до нових знань, нового досвіду, не зупиняючись на досягнутому; є порядними людьми, з позитивними моральними цінностями; готові виконувати свої зобов'язання перед клубом, його членами, є гострими подарями свого слова	підтримує та сприяє розвитку «одні-одних» як єдина бізнес-спільнота; дотримується етичних норм в особистісних відносинах та у бізнесі; плекає позитивну репутацію кожного учасника клубу та його бізнесу; цінує ділових, толерантних, позитивних та надійних людей; забезпечує відкритість до нових можливостей та партнерства з діловими людьми усього світу; має толерантність до політичних поглядів учасників клубу; має повагу віросповідання кожного учасника; забороняє агресивні продажі серед учасників клубу (зокрема MLM-продажі); приймає у клуб представників лише надійних компаній та осіб з позитивною діловою репутацією, які дотримуються Конституції України; є самостійною організацією та не входить	члени «ТПП України» мають брати участь в діяльності й управлінні «Торгово-промисловою палатою України» через участь в її керівних органах; обирати делегатів на 3'їзд «ТПП України»; обирати та бути обраними до керівних органів «Торгово-промислової палати України»; вносити на розгляд керівних органів «Торгово-промислової палати України» пропозиції з питань, що входять до її сфери діяльності	спільнота забезпечує ефективний діалог з державними органами влади; забезпечує можливість отримання нових клієнтів; підтримує мікро бізнес; проводить консультації щодо чинного законодавства; забезпечує захист інтересів компанії члена; проводить навчання щодо особистого розвитку; надає можливість брати участь у державних ТОП заходах.	мінімум чотири івенти «Board» на місяць у будь-якій точці України; візити в компанії учасників спільноти; розбори кейсів, спільні проєкти; підтримка Board Angels, яке допоможе знайти потрібні контакти для вирішення завдання в бізнесі й не тільки; відпочинок з однодумцями в абсолютно унікальних і неймовірних місцях. Можливість провести час із цікавими людьми

						у будь-які асоціації, спілки чи об'єднання, лише може виступати їхнім діловим партнером			
Офіційний сайт	https://business.dia.gov.ua	http://sup.org.ua/uk	https://ybckiv.com/	https://www.ceoclub.com.ua/	https://wubclub.org.ua/	https://uccio.org.ua/	https://eba.com.ua/	https://board.business/	

Джерело: власна розробка за даними офіційних веб-сайтів бізнес-спільнот

Аналітичні дослідження підтверджують, що згідно аналізу масштабу бізнесу бізнес-спільнот України можна бачити що найбільшою після бізнес-спільноти «Дія. Бізнес» (скорочено підписники Мінцифра) є бізнес-спільнота «Board» [4].

Питання залучення бізнес-спільнот до після воєнної розбудови України озвучено на спільному онлайн-обговоренні комітетів Верховної Ради України з американською торговельною палатою в Україні у рамках реалізації Проєкту Плану відновлення України від наслідків війни, який відбувся 22.07.2022 року [6]. На даному заході зазначено про необхідність розвитку бізнес-спільнот та бізнес-асоціацій в Україні по взірцю американської моделі, яка характеризується такими особливостями як: відкритість, демократичність, прагматичність до вирішення проблем економічного розвитку, відкритим стилем керівництва, гнучким реагуванням на кризові ситуації та впровадженням диджитал технологій у бізнес загалом.

Список літератури

1. Daft, R. L. (2010). Management. Ninth Edition : South-Western Cengage Learning. Canada. 667 p.
2. Friedman, M. (1992). Economic Freedom, Human Freedom, Political Freedom. Smith Center for Private Enterprise Studies: Hayward, California, United States.
3. Заславская Т. И. Структура российского общества через призму трансформационного процесса. Экономические и социальные перемены. 2002. № 4(60). С. 7-13.

4. Синегуб П. С. Концепції створення та призначення бізнес-спільнот в економічному просторі. Економіка та суспільство. 2022. № 35. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1089>

5. Козловський С. В., Синегуб П. С. Парадигма управління інтелектуальним капіталом в умовах дигіталізації сучасної економіки. Економіка та держава. 2022. № 2. С. 85-93.

6. Онлайн обговорення з Американською торговельною палатою в Україні реалізації Проєкту Плану відновлення України від наслідків війни (2022). 22.07.2022 URL: <https://www.facebook.com/d.getmancev/videos/570545291358677>

РОЗВИТОК РИНКУ ПЛАТІЖНИХ КАРТОК ТА НЕФІНАНСОВОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ АНАЛІЗУ ЇХ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ

Колодізев Олег Миколайович,

д.е.н., професор

Лозинська Ольга Іванівна,

аспірантка

Харківський національний економічний університет

імені Семена Кузнеця

м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасний процес розвитку фінансових технологій характеризується розширенням спектру фінансових інструментів цифрової економіки. Враховуючи безперервне зростання питомої ваги та значення цифрових товарів, а також відповідних інструментів і способів їх оплати, сучасну цивілізацію можна обґрунтовано назвати цифровою. До нових функцій можна віднести ті, які, окрім традиційних платіжних засобів, готівкових та безготівкових розрахунків, підтверджують збільшення поширення цифрових інструментів та криптовалют. Зростають обсяги та кількість платежів, які здійснюються через небанківські фінансові установи.

В порівнянні з більшістю країн світу Україна має унікальний досвід прискореного впровадження нових платіжних систем та інструментів. Лише у 1996 році в Україні почали роботу міжнародні карткові платіжні системи Visa та Europey International (партнер MasterCard). Так, вже у 2003 році Україна посідала третє місце у Східній Європі за кількістю виданих пластикових карток. Для створення досить розвиненої інфраструктури для обслуговування платіжних карток Україні знадобилося лише 6-7 років прискореного розвитку, тоді як, природно, США та країни Західної Європи витратили на таку ж відстань понад 30 років.

Автори багатьох досліджень неодноразово піднімали питання щодо встановлення зв'язків та визначення впливу ринку платіжних інструментів, що

розвивається, на рівень економічного розвитку країни, що підтверджує його актуальність.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є встановлення взаємозалежності та пояснення характеру зміни ситуації на ринку банківських платіжних карток (БПК) з урахуванням динаміки параметрів економічного розвитку нефінансових секторів української економіки на основі аналізу даних статистики.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Аналізуючи дані аналітичної доповіді Інституту економічних досліджень та політичних консультацій [1], присвяченої ролі електронних платежів в економіці, що надані 26 країнами-членами ЄС, а також США, Канадою, Швейцарією та Сінгапуром, можна зробити висновок у розрізі декількох аспектів: стимулювання споживання домогосподарств; сприяння залученню коштів населення та компаній до банківської системи та скороченню циклу грошових потоків; зниження трансакційних витрат банківської системи та держави в цілому; сприяння скороченню тіньової економіки, яка переважно використовує готівкові розрахунки через їх анонімність; сприяння розвитку туризму та електронної комерції.

Аналіз даних свідчить про високий рівень кореляції між показниками, що сигналізують про розвиток інфраструктури обслуговування платіжних карток, та показниками розвитку туризму за 2003–2015 рр. Результати дослідження, при цьому, можна інтерпретувати двояко, а саме, цілком можливо, що саме збільшення туристичного потоку призвело до розвитку інфраструктури обслуговування пластикових карток, або обидва ці процеси інтенсифікують кожен інший. Останні дослідження ринку платіжних карток пропонують якісний аналіз показників розвитку, що характеризують ринок платіжних карток, його порівняння з показниками інших країн, а також висновки на основі логічних конструкцій.

Методологічну основу дослідження складали методи аналізу динаміки показників економічного розвитку та методи дослідження зв'язків між часовими наборами даних, у тому числі причинно-наслідкових зв'язків.

Аналіз динаміки показників економічного розвитку здійснювався за допомогою графічного методу; на етапах первинного аналізу даних застосовано графічні методи, які забезпечують засоби для представлення статистичних даних у наочній формі. Для виявлення зв'язку між досліджуваними показниками в роботі застосовано кореляційний аналіз. Зазначено, що для виявлення причинно-наслідкового зв'язку доцільно запровадити в дію методику, запропоновану Кулійчевим (2006) і апробовану Якуніним (2012). Цей метод заснований на порівнянні коефіцієнтів кореляції між досліджуваними параметрами, прийнятими з різними лагами.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Проведення статистичних досліджень вимагало наявності достатньої кількості даних [2], що у відповідності з метою даної роботи дозволило встановити характер взаємозв'язку розвитку українського ринку платіжних карток та нефінансових секторів економіки країни. Було сформульовано гіпотези вибору параметрів, збору статистичних даних, їх вивчення та обробки результатів. Для досягнення даної мети було перевірено наступні гіпотези: *Гіпотеза 1*: Зміни на ринку БПК лежать в основі змін у нефінансових секторах української економіки. *Гіпотеза 2*: Зміни на ринку БПК є одними з наслідків змін у нефінансових секторах української економіки.

Дані, використані в дослідженні, було логічно розділено на три групи: параметри розвитку ринку банківських платіжних карток (БПК); показники розвитку нефінансового сектору економіки України; допоміжні індикатори.

Доцільно зазначити, що на початкових етапах розвитку платіжні картки використовувалися майже виключно для виплати заробітної плати; їх не можна вважати повноцінним платіжним засобом через відсутність достатньо розвиненої інфраструктури. Лише на початку 2000-х років кількість банкоматів та POS-терміналів в Україні стала достатньою щоб вважати використання

платіжних карток повним. Крім того, не раніше ніж у квітні 2001 року було прийнято Закон «Про платіжні системи та грошові перекази», який регулює правові та економічні відносини у цій сфері. Це підтвердило доцільність збору показників розвитку ринку БКК з 2002 року. Період збору статистичних даних становив дев'ятнадцять років – з 2002 по 2020 рік.

Результати, отримані при аналізі досліджуваних параметрів та відповідної статистичної інформації, дали змогу сформулювати систему показників (таблиця 1): кількість банків, що беруть участь у карткових платіжних системах (*bm*); кількість діючих банкоматів (*atm*); кількість діючих POS-терміналів (*pos*); кількість активних власників карток (*ch*); кількість активних карток (*ac*); кількість безготівкових операцій з картками (в млн. грн. (*sumu*) і одиниць (*sumc*)); кількість операцій з виведення готівки (у млн. грн. (*sumu*) та одиниць (*sumc*)).

Таблиця 1

Показники та їх умовні позначення на етапі аналізу взаємного впливу досліджуваних факторів

Умовні позначення	Опис показників
<i>bm</i>	Частка банків у банківській системі, які є учасниками карткових платіжних систем
<i>atm</i>	Кількість банкоматів на 1000 осіб
<i>pos</i>	Кількість POS-терміналів на 1000 осіб
<i>ch</i>	Конкретна кількість власників БПК С
<i>ac</i>	Певна кількість активних карток
<i>clu</i>	Частка безготівкових операцій у загальній сумі
<i>cu</i>	Частка касових операцій у загальній сумі
<i>sumu</i>	Сума операцій з БПК (млн. грн.)
<i>trn</i>	Річний оборот на активну картку (дол. США)
<i>clc</i>	Частка безготівкових операцій у загальній кількості
<i>cc</i>	Частка касових операцій у загальній кількості
<i>sumc</i>	Кількість операцій з БПК (млн шт.)
<i>pop</i>	Населення України (тис. чол.)
<i>exc</i>	Курс гривні до долара
<i>gdp</i>	ВВП (млн. грн.)
<i>gdpp</i>	Зростання ВВП
<i>gdppcu</i>	ВВП на душу населення (у грн.)
<i>gdppcd</i>	ВВП на душу населення (у дол. США)

unemp	Рівень безробіття
inf	Рівень інфляції
ipp	Індекс промислового виробництва
ort	Роздрібний товарообіг
izr	Індекс реальної заробітної плати

Проаналізовано динаміку розвитку ринку платіжних карток в Україні за такими показниками: кількість банкоматів та POS-терміналів на 1000 осіб (pos); частка безготівкових розрахунків та операцій з видачі готівки в загальному обсязі (cle). На рис. 1 графічно представлена динаміка змін інфраструктури карткового обслуговування.

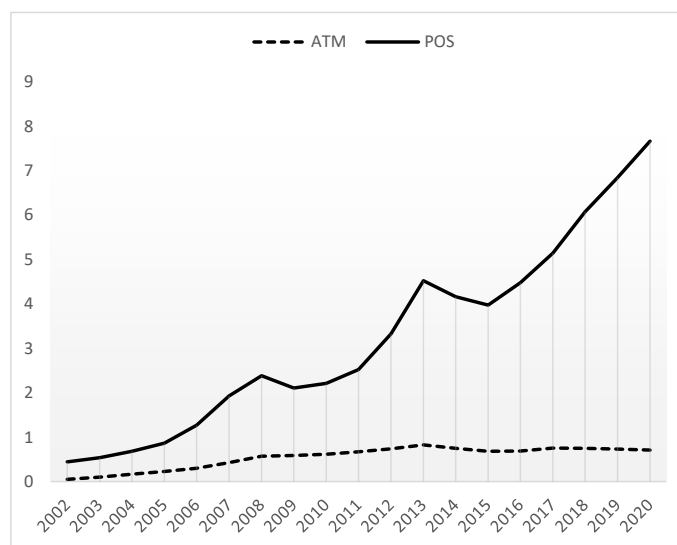


Рис. 1. Кількість банкоматів і POS-терміналів на 1000 осіб

На рис. 2 представлені графічні результати порівняння динаміки зміни параметрів платіжної інфраструктури та частки операцій з безготівковими розрахунками.

Результати аналізу даних, показані на рисунках, свідчать про те, що приблизно до 2010–2012 рр. зростання кількості POS-терміналів призвело до збільшення частки безготівкових операцій. А після цього періоду причинно-наслідкові зміни змінилися, і зростання інтересу до безготівкових розрахунків вже стало причиною вдосконалення платіжної інфраструктури.

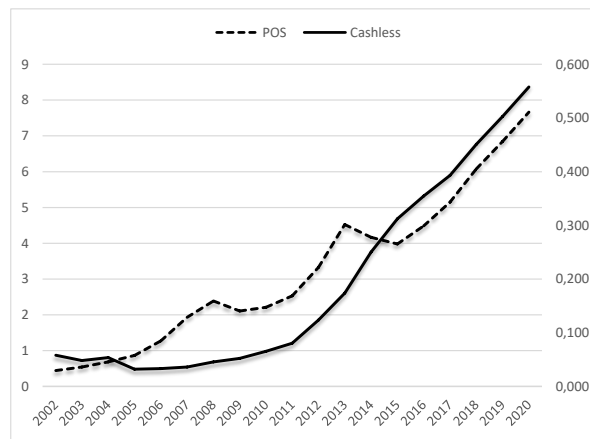


Рис. 2. Порівняння динаміки зміни параметрів платіжної інфраструктури та частки безготівкових розрахункових операцій

У даних таблиці 2 виділяються коефіцієнти кореляції між окремими нефінансовими показниками економічного розвитку та показниками розвитку ринку БПК.

Таблиця 2.

Співвідношення між нефінансовими показниками розвитку економіки України та показниками ринку БПК

Показники	<i>bm</i>	<i>atm</i>	<i>pos</i>	<i>ac</i>	<i>clu</i>	<i>sumu</i>	<i>trn</i>
<i>unemp</i>	0,1075	-0,0094	0,2139	-0,3328	0,4236	0,3046	0,0729
<i>inf</i>	0,8853	0,7011	0,9495	0,658	0,9767	0,9623	0,7993
<i>ipp</i>	-0,2206	-0,0715	-0,3877	0,2194	-0,6025	-0,4865	-0,2143
<i>ort</i>	0,8884	0,9562	0,8682	0,8888	0,6633	0,6982	0,9153
<i>izp</i>	0,917	0,8955	0,9558	0,8406	0,8154	0,86	0,9686
Sum(ABS)	3,0188	2,6337	3,3751	2,9396	3,4815	3,3116	2,9704

Джерело: власні розрахунки авторів у STATA.

Серед розглянутих показників економічного розвитку країни в нефінансових секторах найбільш міцні зв'язки з показниками ринку платіжних карт мають роздрібний товарообіг (*ort*), індекс реальної заробітної плати (*izp*), індекс інфляції (*infl*). розвиток. Зв'язок між показниками розвитку ринку платіжних карток і такими показниками, як рівень безробіття та індекс промислового розвитку, виявився незначним. Водночас за досліджуваний період Україна пережила дві великі кризи, які суттєво змінили характеристики її економіки та інфраструктури.

У свою чергу, отримані дані забезпечують передумови для створення моделей розвитку ринку цифрових платіжних інструментів; ці моделі будуть придатними для практичного використання для прогнозування впливу цифровізації на реальний сектор економіки та сферу послуг.

Висновки. / Conclusions. Отримані характеристики динаміки розвитку карткових платіжних систем в Україні подібні до світових темпів розвитку сучасних цифрових платіжних інструментів.

Узагальнення та систематизація результатів аналізу дозволяють встановити зв'язок між показниками розвитку ринку платіжних карток України та нефінансовими секторами економіки країни. У зв'язку з вищезазначеним, було перевірено дві гіпотези, а саме, що зміни на ринку БПК є однією з причин змін у нефінансових секторах української економіки та що зміни на ринку БПК також є наслідками зміни в нефінансових секторах української економіки.

З 2011 року характер аналізованих залежностей різко змінився. Незважаючи на те, що на цей період припадає глибока криза в українській економіці, отримані результати в цілому підтверджують справедливість *Гіпотези 1*. Іншими словами, приблизно з 2011 року ринок БПК, який досить розвинений, починає виступаючи одним із драйверів розвитку української економіки.

Отримані результати засвідчують, що найбільш вірогідним видається припущення, що обидві гіпотези були справедливими для України в різний час. Загалом отримані результати дозволяють зробити висновок, що позитивний вплив ринку платіжних карток та інших цифрових платіжних інструментів на розвиток нефінансових секторів економіки починає проявлятися лише після досягнення певної «критичної маси» обсяги транзакцій; в даному випадку така маса становила приблизно 5% ВВП. Поки цей момент не буде досягнутий, ринок платіжних карток не може бути рушієм економічного розвитку в практичному плані.

Список використаних джерел

1. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій (IER), (2010). *Вплив регулювання на розвиток ринку електронних платіжів: приклад України.* (Російською). Отримано з http://www.ier.com.ua/files/Projects/2010/2010_12/report_ru_18112010_for_RT.pdf
2. Буджанг, М.А. та Бахарум, Н., (2016). Рекомендації щодо розміру вибірки для кореляційного аналізу. *World Journal of Social Science Research*, 3 (1), 37-46. <https://doi.org/10.22158/wjssr.v3n1p37>
3. Колодізев О., Мінц А., Сіделов П. Плескун І., Лозинська О., (2020). Алгоритми автоматичного машинного навчання для виявлення шахрайства в цифрових платіжних системах. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5 (9), 14-26. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.212830>
4. Колодізев О., Щербак В., Вжитинська К., Черновол О. та Лозинська О., (2022). Кластеризація банків за рівнем цифровізації в умовах пандемії COVID-19. *Банки та банківські системи*, 17 (1), 80-93. [https://doi.org/10.21511/bbs.17\(1\).2022.07](https://doi.org/10.21511/bbs.17(1).2022.07)
5. НБУ (картка), (2019). *Ринок платіжних карт, 2019 рік.* (Українською мовою). Отримано з <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rinok-platijnih-kartok-2019-rik#>
6. НБУ, (2021). *Платежі та розрахунки.* (Українською мовою). Отримано з <https://bank.gov.ua/ua/payments>
7. НБУ. (2021). *Макроекономічні показники.* Отримано з <https://bank.gov.ua/uk/statistic/macro-indicators>
8. НБУ, (2021). *Основні тенденції карткового ринку в 2020 році: безконтактні платежі та онлайн-розрахунки.* Отримано з <https://bank.gov.ua/en/news/all/osnovni-trendi-kartkovogo-rinku-u-2020-rotsi-bezkontaktni-plateji-ta-rozrahunki-v-interneti>
9. Олешко А., Тимошенко О., Трохимець О., (2018). Становлення безготівкової економіки в Україні та світі. *Балтійський журнал економічних досліджень*, 4 (2), 147-150. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-2-147-150>

10. Пономаренко В., Колодізев О., Чмутова І., (2017). Порівняльний аналіз ефективності банку з використанням концепції життєвого циклу та підходу DEA. *Банки та банківські системи*, 12 (3), 74-86. [https://doi.org/10.21511/bbs.12\(3\).2017.06](https://doi.org/10.21511/bbs.12(3).2017.06)

11. Державна служба статистики України (ДССУ). *Офіційний сайт*. Отримано з <http://ukrstat.gov.ua>

12. Державна служба статистики України (ДССУ), (2021). *Населення України*. Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України . Отримано з http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/popul_eng.htm

ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА: СЬОГОДЕННЯ

**Криса Олександр Юрійович,
Янченко Олександр Іванович,
Курсанти**

Некlesa Олександр Вікторович
Викладач кафедри кримінального процесу
та стратегічних розслідувань
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Вступ. / Introductions. У сучасному світі перед будь-якою державою стоїть проблема – тіньова економіка. Ця проблема загрожує певним структурним елементам в країні: загроза економіці та економічній безпеці; високий рівень кримінальних правопорушень в економічній сфері; поділ суспільства на соціально-економічні прошарки. В сучасних реаліях, тобто реаліях війни, економіка зазнає значних втрат не лише через економічні збитки, які зазнала країна, але й через громадян, які в тяжкі для країни часи, намагаються неправомірно збагатитись.

Мета роботи. / Aim. Дослідження впливу тіньової економіки на економіку України в період війни.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Дослідження даної теми проводилось на основі теоретичних аспектів «тіньової економіки» та практичних прикладів прямого впливу такого явища на економіку України.

Результати та обговорення./Results and discussion. Перш ніж розпочати дослідження на дану тему, слід визначити поняття «тіньова економіка». Проаналізувавши дефініції цього поняття, які нам дають відомі науковці, можемо зробити висновок про те, що:

Тіньова економіка - це таке явище, що являє собою економічну діяльність, не контрольовану та не регульоване ні державними органами, ні законодавством або результати такої діяльності, які з різних причин не враховані у офіційній статистиці.

Найбільшого поширення набули такі підходи дефініції «тіньової економіки»:

– юридичний, що полягає в тому, що тіньова економіка - це сукупність заборонених законом види діяльності;

– економічний, який зазначає, що тіньова економіка є приховуваною від податків економічною діяльністю;

– статистичний, що розглядає тіньову економіку як економічну діяльність, що не враховується офіційною статистикою.

Економісти виділяють три сфери тіньової економіки:

- неофіційна економіка – легальні види економічної діяльності, в яких відсутнє фіксоване офіційною статистикою виробництво товарів і послуг, приховання цієї діяльності від податків;

- фіктивна економіка – хабарництво, приписки, спекулятивні угоди й інші види шахрайства, зв'язані з одержанням і передачею грошей;

- підпільна економіка – усі заборонені законом види економічної діяльності.

В реаліях сучасності, найбільше прогресує неофіційна економіка, бо така сфера тіньової економіки виражається в надмірній довірі та неналежному контролю за організаціями, які функціонують під час війни. Наразі такий контроль поступово посилюється, але все одно його недостатньо. Гарним прикладом такої діяльності є скандал скандал, який «розгорівся» навколо торгівельної приватної компанії «ЕПЦЕНТР», що незаконно продавала бронежилети, призначені для військових. Це як один з прикладів, а таких, на жаль, багато.

Прикро, що такі випадки трапляються, але звернемо увагу, як це відображається на країні. Компанії та організації, які начебто займаються волонтерством та благодійною діяльністю, наживаються на цьому, хоча така діяльність являється безоплатною. Отримуючи, кошти або речі на таку діяльність, такі компанії легалізують на власне збагачення, таким чином вони порушують кримінальне законодавство нашої країни.

Іншим прикладом, являється діяльність державних органів та суб'єктів самоврядування. З ведення військового стану на території України, зупинили функціонування платформи, які здійснювали нагляд та забезпечували відкритість цих органів. Однією з таких платформ являється «Prozorro». Це дало можливість таким органам проводити закупілі за державні кошти закрито, тобто без контролю наглядових органів. Це дало можливість укладання договорів зі «друзями».

Висновки / Conclusions. Як висновок, щодо вищесказаного, ми можемо зазначити, що в сучасних умовах, така проблема, як «тіньова економіка» не зникла, а лише змінила свій напрямок. Тому, як ми вважаємо, слід працювати в таких напрямках, що допоможуть зменшити рівень такої діяльності та забезпечити економічну стабільність нашої країни.

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ

Сенишин Оксана Степанівна,
доктор економічних наук, професор,
Львівський національний університет імені Івана Франка
Хіч Роман Ярославович,
фінансовий директор,
ПрАТ “Компанія “Ензим”

Вступ. Ринкові перетворення в економічній системі України вимагають докорінних змін у сфері методології планування, надання йому якісно нових рис та сутнісних напрямів реалізації. В умовах трансформації економіки планування не тільки не втрачає своєї актуальності, але й набуває якісно нового змісту. Необхідність застосування планування виникла на тому етапі розвитку товарного виробництва, коли ринковий механізм почав втрачати здатність утримувати процеси відтворення у раціональних межах і забезпечувати стабільний, пропорційний характер розвитку економіки.

Постановка завдання. На сучасному етапі розвитку економіки об’єктивними передумовами, що зумовлюють необхідність стратегічного маркетингового планування діяльності підприємств, є:

- неспроможність ринкового механізму забезпечити макроекономічну стабільність національної економіки, перешкоджати циклічним коливанням виробництва, валового доходу, зайнятості;
- постійний ріст в загальному споживанні частки суспільного споживання;
- поява більш складних форм взаємодії господарюючих суб’єктів і цілих секторів економіки в результаті інтеграційних процесів;
- загострення глобальних проблем сучасності (вичерпування природних ресурсів, погіршення стану навколишнього середовища тощо), що зумовлює підвищений інтерес суспільства до проблем довгострокового розвитку;

– виникнення надзвичайних ситуацій (війни, економічні кризи, стихійні лиха), які вимагають цілеспрямованої діяльності із усунення дії зазначених чинників на розвиток суспільства.

Матеріали та методи дослідження. У науковій статті використано наступні методи дослідження: зокрема, при аналізі поняття “планування” та “стратегічне маркетингове планування” авторами використано методи порівняння та зіставлення; при окресленні взаємозв’язку різних видів планування із стратегічним маркетинговим плануванням використано аналітичний метод; для визначення ролі та значення стратегічного маркетингового планування у господарській системі України авторами використано метод узагальнення.

Результати та обговорення. В зв’язку зі зростанням динамізму економічних і соціальних процесів, швидкою зміною кон’юнктури на внутрішньому та зовнішньому ринках, необхідністю забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку суспільства в довгостроковій перспективі роль стратегічного маркетингового планування, на наш погляд, буде зростати.

Розглянемо різні думки щодо трактування поняття “планування”, що дасть можливість краще розкрити зміст стратегічного маркетингового планування. Отже, етимологічно слово “планування” походить від латинського “planum”, що означає горизонтальний розріз або вид згори споруди чи предмета [1, с. 653]. Тобто “планувати” буквально означає – проектувати горизонтальну проекцію будівлі або схему дій чи виконання.

Зазначимо, що перші спроби свідомого внутрішньофірмового планування були зроблені в епоху Промислової Революції, яка мала суттєвий вплив на розвиток управлінської думки. Саме в період між 1700-1785 рр., коли сталися засадничі зміни в основах організації виробництва в Великобританії, відомий мислитель у галузі управління Р. Аркрайт одним з перших запровадив планування на текстильних підприємствах цієї держави.

Принципові основи внутрішньофірмового планування були закладені представниками школи наукового менеджменту. Про необхідність створення

системи планування на підприємстві зазначав у своїх працях Л. Едвінсон. Серед визначених ним дванадцяти принципів продуктивності, три є складовими частинами планування: “це – точно поставлені ідеали, або цілі; диспетчерування, яке полягає у попередньому плануванні та точному повсякденному виконанні складених планів, а також встановлення норм та нормативів” [2, с. 58].

Ф. Тейлор, засновник вищезгаданої школи, підкреслював важливість та необхідність планування господарської діяльності. В своїй книзі “Наукова організація праці” вчений детально охарактеризував роботу планового відділу підприємства та визначив сімнадцять основних функцій даного підрозділу, основні серед яких: всебічне вивчення одержаних підприємством замовлень, розгляд всіх замовлень, що надходять від торгового відділу та встановлення термінів виконання, виробіток норм, розгляд вартості кожного виробу з повним обліком витрат та місячними балансами для порівняння вартості виробництва [3, с. 283].

Представник школи адміністративного управління А. Файоль вважав планування найважливішою із функцій менеджменту. “Управляти – це передбачати” – писав він. Передбачати – тут означає спрогнозувати майбутнє та підготувати його здійснення. На його думку, прогнози повинні поширюватися так далеко у майбутнє, як того потребує організація [4, с. 42]. Тобто планування розглядається як таке управління, що ґрунтується на передбаченні.

Отже, планування, на нашу думку, – це осмислений, заснований на певній методології, сформульований процес прийняття рішень щодо бажаного майбутнього стану підприємства та способів його досягнення.

Можливість стратегічного планування як конкретного виду діяльності зумовлена самою природою функціонування підприємства та визначається загальними умовами господарювання. З цього погляду зміст поняття “стратегічне планування діяльності підприємства” має два аспекти: перший – загальноекономічний, який розкривається через призму положень загальної

теорії підприємства, і другий – конкретно-управлінський, який враховує функціональну характеристику менеджменту.

Так, під загальноекономічним кутом зору авторами цього підходу, стратегічне планування розглядається як механізм, що замінює ціни та ринок у внутрішньому середовищі підприємства. Управлінський аспект стратегічного планування впливає безпосередньо з природи менеджменту. За його допомогою можна визначити реальність цілей підприємства, співвідносячи їх з наявними або необхідними для досягнення цих цілей ресурсами.

До того ж, визначення стратегічного маркетингового планування як важливої функціональної характеристики системи управління дає можливість прослідкувати його взаємозв'язок із такими управлінськими функціями, як прогнозуванням, організацією, регулюванням, активізацією та стимулюванням, обліком, аналізом та контролем тощо (рис. 1.).

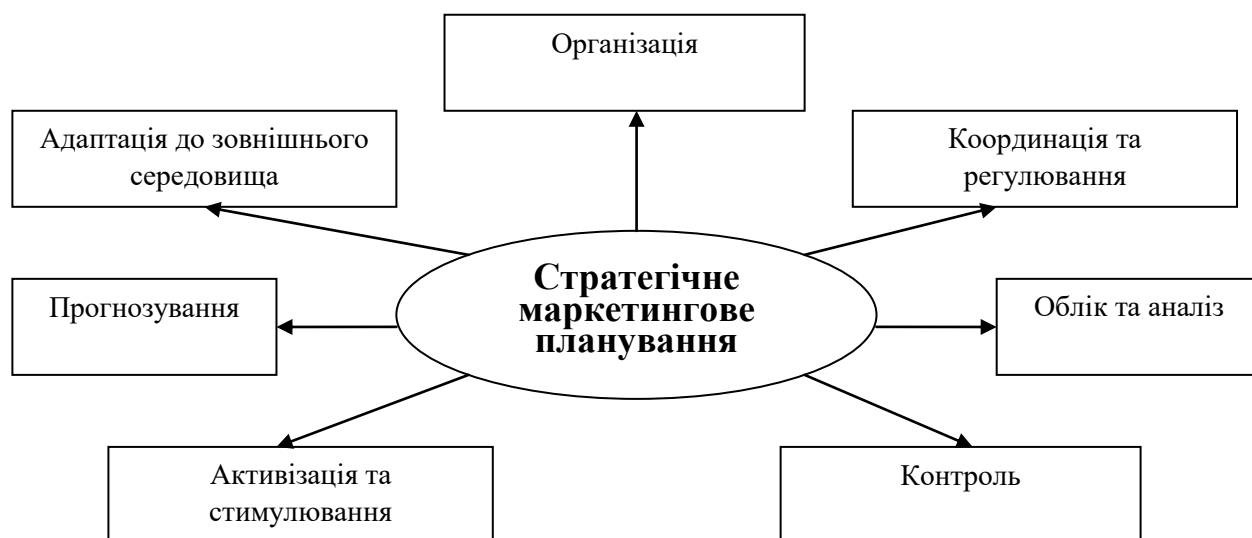


Рис. 1. Взаємозв'язок стратегічного маркетингового планування з іншими функціями управління [5, с. 293; 6, с. 54]

Проаналізуємо більш конкретно вищезначені зв'язки. Так, на відміну від стратегічного маркетингового планування, прогнозування в управлінському циклі характеризується меншою точністю і більшою протяжністю у часі, оскільки його основним завданням є наукове передбачення розвитку

виробництва, а також пошук рішень, які насамперед забезпечать умови для стратегічного розвитку певної соціально-економічної системи та її складових в оптимальному режимі.

Уточнимо, що у науковій літературі часто можемо зустрітися із визначеннями, які видозмінюють змістовну характеристику поняття “прогнозування” на такі поняття як провіщення (віщування, завбачення) чи передбачення. При цьому якщо зміст поняття передбачення трактується як збирання певної інформації про майбутнє, то віщування слід визначити як достовірне, побудоване на логічній послідовності, судження про стан будь-якого об’єкта, процесу чи явища у передбачуваному майбутньому.

Тобто, зміст понять “провіщення” та “прогнозування” відрізняється одне від одного, насамперед, ступенем достовірності оцінок майбутнього, тоді як зміст поняття “передбачення” є більш широким, об’ємним поняттям, яке включає в себе змістовні характеристики двох вищеозначених понять.

Концепція стратегічного маркетингового планування є найбільш прогресивним шляхом розвитку системи планування, яка формувалася засобами поетапного переходу відповідно до визначеного на окремому етапі основного напрямку у плануванні. При цьому для кожного окремого етапу розвитку планування доцільно порівняти основні орієнтири в організації системи планування (табл. 1).

З даної таблиці доцільно виділити п’ятий етап – формування стратегічного маркетингового планування, який є новим напрямом розвитку в еволюції планування. Важливо зазначити, що підходи до побудови системи стратегічного маркетингового планування і формування маркетингових стратегій вимагають аналізу окремих переваг в маркетинговій діяльності підприємств.

**Еволюція планування від бюджетування до стратегічного
маркетингового планування***

Етап розвитку	Основні напрями планування	Основні орієнтири планування
I	<i>Фінансове планування (бюджетування)</i>	Фінансове планування підприємства орієнтоване на відповідну ситуацію на ринку. Воно спрямоване на розробку бюджету, поточних планів та довгострокову стабільність.
II	<i>Перспективне планування</i>	Передбачає зміни на ринку із збереженням існуючих тенденцій. Планування має стратегічний характер – розробляються “стратегічні відповіді” на дії конкурентів. Плани розробляються на 5-річний період з щорічним корегуванням.
III	<i>Стратегічне планування</i>	Планування спрямоване на активне формування майбутнього та прогнозованість нових тенденцій і раптових подій, враховуючи стратегічне мислення.
IV	<i>Стратегічне ринкове управління</i>	Управління спрямоване на використання стратегічних можливостей та цілей підприємства в майбутньому із врахуванням раптових та непередбачених змін.
V	<i>Стратегічне маркетингове планування</i>	Планування орієнтоване на маркетинговий аналіз потреб і прогноз розвитку зовнішнього середовища (конкурентів) та ринку інноваційної продукції в майбутньому. Стратегічне маркетингове планування є системою, яка забезпечує реалізацію комплексного програмно-цільового управління стратегією розвитку діяльності підприємства у напрямку забезпечення потреб споживачів у майбутньому шляхом використання інновацій та методів формування потреб і впливу на мотивацію споживачів.

**Джерело: власна розробка*

Висновки. На основі аналізу поширених у літературних джерелах підходів та узагальнення досвіду підприємств щодо розробки стратегічних маркетингових планів, дано авторське визначення сутності стратегічного маркетингового планування як вибору якісно визначеного, але нефіксованого напрямку розвитку підприємства з урахуванням його досягнень, маркетингових цілей та впливу на їх реалізацію сприятливих факторів зовнішнього маркетингового середовища підприємства та його внутрішніх можливостей.

Список використаних джерел

1. Словник іншомовних слів. К.: Головна редакція української радянської енциклопедії, 1985. 968 с.

2. Эдвинсон Лейф. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях. М.: ИНФРА-М, 2005. 248 с.

3. Тейлор Ф.У. Научная организация труда. М. : Республика, 1991. 364 с.

4. Райхельд Фредерик Ф., Тил Томас, Файоль А. Эффект лояльности: движущие силы экономического роста, прибыли и непреходящей ценности. М.: Вильямс, 2005. 384 с.

5. Березівський П.С., Березівський Н.І. Організація, прогнозування та планування агропромислового комплексу. навч. посібник. Львів: Магнолія Плюс, 2004. 443 с.

6. Близнюк С.В. Стратегічний маркетинг торгівельної фірми: методичні і організаційні аспекти управління. К.: Українська академія зовнішньої торгівлі, 1998. 150 с.

МЕТОДИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ПОДОЛАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

Сухецька Крістіна Вікторівна,

Аспірантка

Уманський національний університет садівництва,

м. Умань, Україна

Вступ. Управління кризовими ситуаціями являє собою систему управлінських заходів щодо діагностики, попередження, нейтралізації і подолання кризових явищ та їх причин на всіх рівнях економіки.

Сьогодні значна кількість підприємств України знаходиться в стані кризи, яка проявляється в погіршенні фінансових показників, втратою інвестиційної привабливості та конкурентних позицій.

В даній ситуації особливої актуальності набуває антикризове управління, яке передбачає запобігання виникненню кризових ситуацій та ліквідацію вже наявних негативних наслідків.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз методів попередження та подолання кризових ситуацій.

Матеріали та методи. У роботі був використаний метод кабінетних досліджень, а також метод аналізу та метод синтезу. Для обґрунтування і викладу висновків було використано абстрактно-логічний метод.

Результати та обговорення. В умовах нестабільної економічної ситуації як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, яка спричинена багатьма факторами, зокрема, російсько-українською війною, для більшості підприємств є характерне подальше падіння основних показників роботи на макро- та мікро рівні.

Питання подолання та попередження кризових ситуацій на підприємстві досліджувалося в працях багатьох вчених: С. Адонін, В. М. Багацький, Н. Д. Гетманцева, П. І. Белінський, Т. В. Булович, Г. К. Вера, А. І. Дмитренко, Г. О. Дудукало, В. О. Занора, Н. В. Картохіна, Р. С. Квасницька, І. М. Кордонець, Ю. Коротаєва, А. Ю. Погребняк.

Під кризою підприємства варто розуміти повторюваний, обмежений у часі та керований стан підприємства, який характеризується стійкими сильними коливаннями його параметрів за межами коридору допустимих значень. Криза виникає у зв'язку з різкою втратою здатності підприємства адаптуватись до темпів і сили впливу змін середовища на макро- і мікрорівнях через порушення взаємозв'язків між циклами розвитку окремих компонентів системи підприємства; має важкопрогнозовані наслідки як позитивного, так і негативного характеру [1].

Таким чином, підприємство з метою подолання негативних наслідків від кризової ситуації впроваджує антикризовий менеджмент.

Антикризове управління – це збереження і зміцнення конкурентоспроможного становища підприємства, управління в умовах невизначеності, ризику. Воно застосовується на будь-якому підприємстві незалежно від його економічного становища та стадії життєвого циклу [2].

Відповідно, головною метою формування та реалізації механізму антикризового управління підприємством є:

- усунення причин появи та розгортання кризи на підприємстві;
- ефективна реалізація стабілізаційного механізму антикризового управління;
- недопущення необхідності застосування радикального механізму антикризового управління.

Згідно із зазначеною вище інформацією зосередимо свою увагу на більш детальному аналізі методів попередження та подолання кризових ситуацій на підприємствах.

До основних методів попередження настання кризових ситуацій можемо віднести [3]:

- постійний моніторинг зовнішньої та внутрішньої ситуацій;
- розроблення заходів зниження зовнішньої вразливості підприємства;
- підвищення внутрішньої гнучкості управління;

— розроблення випереджувальних планів щодо методів управління у кризовій ситуації;

— негайне впровадження запланованих практичних заходів у разі виникнення кризової ситуації.

Використання зазначених вище методів буде сприяти успішній діяльності та дозволить підприємству зберігати конкурентні позиції на ринку.

Проте, часто виникають кризові ситуації, які неможливо попередити. Таким чином, в даних випадках слід застосовувати наступні заходи для подолання наявної кризи, тобто її ліквідація:

— ретельний і всебічний аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища;

— виділення компонентів, які дійсно мають пріоритетне значення для підприємства (запаси, обладнання, ключовий персонал);

— збір інформації по кожному компоненту;

— оцінка реального стану підприємства.

Хоч і кожне підприємство має індивідуальні причини виникнення кризових ситуацій, однак, існують універсальні інструменти управління, які також дозволяють подолати кризу [4]:

— зниження витрат;

— стимулювання продажів;

— оптимізація грошових потоків;

— робота з дебіторами та реформування політики комерційного кредитування;

— реструктуризація кредиторської заборгованості.

Висновки. Аналіз та діагностика кризової ситуації, яка спіткала підприємство є узагальненням усіх складових економічної стратегії. Головним завданням є визначення потенціалу підприємства в умовах кризи, запобігання банкрутства та визначення заходів для її усунення. Особливим значенням для компаній, які знаходяться в кризовому стані є формування напрямів управління в даних умовах.

Список використаної літератури

1. Гонтар З.Г., Соколова М.К. Організація антикризового управління на підприємствах на основі інновацій. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/9236/1/71-Article%20Text-307-1-10-20210126.pdf>
2. Череп А. В., Павленко А. І. Формування стратегії антикризового управління підприємств машинобудування запорізької області. URL: <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2018/65/pdf/161-173.pdf>
3. Кулакова С. Ю., Мірошніченко А. С. Особливості антикризового управління підприємством у сучасних умовах розвитку економіки. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3429>
4. Мазур В. С. Трансформаційні шляхи подолання фінансової кризи ТНК. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/9221/1/Трансформаційні%20шляхи%20подолання%20фінансової%20кризи%20ТНК.pdf>

ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДКРИТОСТІ МІСТА

Тарасевич Олена Вікторівна,

д.е.н., доцент, завідувачка відділу
економіко-правових проблем містознавства

Градобоєва Єлизавета Сергіївна

к.е.н., старший науковий співробітник відділу
економіко-правових проблем містознавства

Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень
імені В.К. Макутова Національної академії наук України»

м. Київ, Україна

Вступ. «Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст» проголошено у п. 11 ч. 1 Указу Президента України від 30 вересня 2019 р. №722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», що є свідченням подальшого втілення засадничих положень резолюції Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» від 25 вересня 2015 р. № 70/1, якою затверджено 17 глобальних цілей сталого розвитку на цей період. Відповідно, забезпечення відкритості міст, поряд з іншими цілями, визначено орієнтиром для розроблення проєктів прогнозних і програмних документів, нормативно-правових актів з метою забезпечення збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів сталого розвитку України.

Отже, наразі складно переоцінити значення забезпечення відкритості міст країни, ефективності, прозорості, підзвітності та високого рівня якості діяльності міських органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, налагодження зворотного зв'язку з мешканцями міст, адже від визначення напрямів та вибору інструментарію підвищення результативності діяльності у сфері міського управління, яке поступово повинно наближатися до європейських стандартів, багато в чому залежить досягнення цілей і пріоритетів

державної регіональної політики. Ступінь відкритості міста та результативності міського урядування, з одного боку, справляє безпосередній вплив на формування довіри громадян, позитивного ставлення членів територіальної громади до рішень і дій представників органів місцевого самоврядування, а з іншого, – створює передумови підвищення рівня показників ефективності функціонування міської економіки.

Вищевикладене вимагає напрацювання науково-методичних підходів до формування економіко-правових засобів забезпечення відкритості міста, а також прийняття та реалізації відповідних управлінських рішень, пов'язаних із дотриманням прозорості міського урядування, підзвітності органів місцевої влади, що підкреслює актуальність даного дослідження та визначає його мету.

Метою роботи є визначення економіко-правових засад і передумов забезпечення відкритості міста.

Матеріали та методи. В даний час сутність проблематики забезпечення відкритості міста переважно досліджуватиметься у наукових працях зарубіжних вчених [1-2], якими значну увагу приділено узагальненню проблем формування системи відкритих міст, а також запропоновано шляхи їх вирішення. Слід також зазначити розробки українських науковців, присвячені обґрунтуванню механізмів формування відкритого міського простору та реалізації прозорого міського управління [3-4].

У той же час необхідно вказати, що, незважаючи на існування вельми значного наукового доробку із зазначеної проблематики, наразі поки що не сформовано єдиного науково обґрунтованого підходу щодо використання відповідних економічних методів і правових інструментів забезпечення відкритості міста в Україні, зокрема, в умовах триваючої збройної агресії Російської Федерації та майбутнього повоєнного відновлення.

Вищевикладене зумовлює потребу в аналізі економіко-правових засад та передумов забезпечення відкритості міста.

В процесі дослідження будуть використані як загальнонаукові, так і спеціальні методи, включаючи аналіз і синтез, логічного узагальнення та систематизації, системний підхід тощо.

Результати та обговорення. Щодо трактування ключового терміну – «*відкритість міста*», то, зокрема, Дж. Хіббетс надає таке визначення: «...це суміш відкритої культури, відкритої політики уряду та економічного розвитку» [1, с. 25]. При цьому серед базових характеристик відкритого міста Дж. Хіббетсом наголошено на трьох найважливіших ключових [1, с. 25]:

заохочення культури громадської участі;

дієва політика відкритого уряду (відкритий уряд, як стверджується Дж. Хіббетсом, – «...це участь громадян і створення двостороннього діалогу між громадянами та урядом» [1, с. 16]);

дієва ініціатива відкритої інформації (міста, які можуть поєднувати свою політику відкритої інформації зі стратегією економічного розвитку, надаватимуть справжній поштовх підвищенню ефективності стартапів та підприємств [1, с. 26]).

Отже, *забезпечення відкритості міста* являє собою комплекс заходів, який здійснюється на місцевому рівні за рахунок коштів державного та місцевого бюджетів, а також інших джерел фінансування, не заборонених законодавством, спрямований на досягнення *публічності* процесів міського урядування, управління та господарювання за рахунок дотримання принципів *прозорості та підзвітності* (відповідальності) органів влади (органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування), *доступності та цифровізації* міських послуг, впровадження елементів електронної демократії та врядування із використанням сучасних інноваційних ІТ-інструментів, що передбачає *доступність до інформації*, якою обґрунтовуються владні рішення, а також *громадську експертизу* рішень влади та, відповідно, *громадський контроль* за її діяльністю і таким чином створюватиме передумови розширення участі громадськості у прийнятті рішень стосовно розвитку міст (зокрема,

участь у розробці місцевих програм і стратегій) та зменшення відповідних корупційних ризиків.

Прозорість як принцип належного врядування забезпечує безперешкодну реалізацію громадянами права на доступ до інформації (при цьому органи влади мають займати проактивну позицію у процесі розвитку такої можливості).

Поняття *підзвітності (відповідальності)* органів місцевої влади охоплює процес систематичного інформування громадськості про результати та ефективність роботи муніципальних установ, використання громадських ресурсів та бюджетних коштів. Тобто підзвітність – стан відносин між владою та громадянами, за якого громадяни мають реальну можливість бути залученими та впливати на процеси вироблення політик, контролювати й перевіряти діяльність органів місцевого самоврядування, а ті зобов'язані публічно звітувати про свою діяльність. Зазначене відповідає одному з найголовніших принципів регіонального управління, що представлений у відповідних документах Європейського Союзу, а саме – відкритості влади й співучасті громадян в управлінні, який передбачає доступність інформації, якою обґрунтовуються владні рішення, громадську експертизу рішень влади.

Слід наголосити, що в Україні в даний час правове забезпечення процесів і відносин, пов'язаних із відкритістю міста, залишатиметься недосконалим, утім більш-менш регульованим. Так, зокрема, Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних» від 21 жовтня 2015 р. № 835, Закони України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 р. № 280/97-ВР, «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 р. № 2939-VI, «Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу до публічної інформації у формі відкритих даних» від 9 квітня 2015 р. № 319-VIII, Постанова Кабінету Міністрів України «Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики» від 3 листопада 2010 р. № 996,

а також Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану дій з реалізації принципів Міжнародної хартії відкритих даних» від 21 листопада 2018 р. № 900-р, «Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» від 15 травня 2013 р. № 386-р, «Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні» від 20 вересня 2017 р. № 649-р тощо містять норми щодо зобов'язання міст публікувати відкриті дані та взагалі впроваджувати ключові принципи відкритості. Слід наголосити, що в даний час міською владою окремих міст зроблено впевнені кроки в означеному напрямі. Так, до програми «Відкриті дані для розвитку міст», яка з 2018 р. діє в Україні за підтримки проекту USAID/UK проект «Прозорість та підзвітність в державному управлінні та послугах/TAPAS» і сприятиме розвитку політики відкритих даних у містах на всіх рівнях, долучилися вже 9 міст України (м. Вінниця, Чернівці, Кропивницький, Житомир, Івано-Франківськ, Дніпро, Тернопіль, Дрогобич, Львів), а у лютому 2020 р. Міністерством цифрової трансформації України та Eurasia Foundation підписано тристоронні Меморандуми про співпрацю в межах реалізації проекту щодо відкритих даних з міськими головами м. Тернополя, Харкова Маріуполя та Слов'янська [5]. Утім, на жаль, більшість українських міст і міських територіальних громад все ще не відповідають заявленим у вищезазначених законодавчих актах принципам відкритості, прозорості та підзвітності.

Висновки. Отже, для підтримки темпів розвитку відкритості українських міст, що сприятиме їх сталому розвитку, необхідним є належне економіко-правове забезпечення пов'язаних з цим процесів і відносин. При цьому слід зазначити, що створенню передумов економіко-правового забезпечення відкритості міст значно сприятиме розробка останніми Стратегій відкритості на довго- або середньострокову перспективу (7-10 років) (як окремого самостійного документу стратегічного міського планування або шляхом доповнення відповідним підрозділом Стратегії розвитку міста на певний період), в яких мають бути визначені базові показники, цілі, вимірювані

індикатори та план заходів із забезпечення відкритості міста, публічності та прозорості урядової інформації органів місцевої влади щодо ключових галузей і сфер життєдіяльності міста та відповідних процесів міської економіки (житлово-комунальне господарство, освіта, адміністративні, соціальні та освітні послуги, медичне обслуговування, землекористування, будівельна та житлова політика, бюджетний процес, закупівлі, інформація щодо комунального майна та діяльності підприємств міського господарства, заходів повоєнного відновлення тощо), а також джерела їх фінансування, терміни реалізації і відповідальні виконавці.

Зазначене сприятиме забезпеченню як відкритості міста в цілому, так і підвищенню прозорості, підзвітності та відповідальності органів місцевої влади (органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування), що є складовими належного урядування, та, завдяки цьому, створюватиме передумови сталого розвитку міста.

Список літератури

1. Hibbets J. The foundation for an open source city. 2013. 161 p. URL: <https://www.theopensourcecity.com> (accessed 15 July 2022).
2. Christiaanse K., Levinson N. Curating the Open City. *Places Journal*. 2009. September. URL: <https://doi.org/10.22269/090917/placesjournal.org/article/> (accessed 15 July 2022).
3. Яцко Т., Вакуленко В. Розбудова спроможності Національної академії державного управління при Президентові України для відкритого місцевого самоврядування. Навчальний модуль «Прозорість, відкритість, зрозумілість». К.: NISPAcee (Мережа інститутів і шкіл державного управління країн Центральної та Східної Європи), 2017. 46 с.. *NISPAcee. Information Portal*. URL: https://www.nispa.org/files/publications/training/Transparency_openness_intelligibilityUA.pdf (дата звернення: 19.07.2022).

4. Шелест М.В. Механізм формування відкритого міського простору. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2013. Вип. 10. С. 153–160.

5. Чотири українських міста приєдналися до руху за відкриті дані у своїх містах. *Асоціація міст України. Офіційний сайт*. 2021. URL: <https://www.auc.org.ua/novyna/chotyry-ukrayinskyh-mista-pryyednalysya-do-ruhu-za-vidkryti-dani-u-svoyih-mistah> (дата звернення: 19.07.2022).

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ – ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА И РЕАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

Ткалич Татьяна Ивановна

к.э.н., доцент

Николаевский национальный университет

имени В.А.Сухомлинского

г. Николаев, Украина

Введение./Introduction. Характерной чертой современного экономического развития является взаимодополняемость и взаимозависимость социального и экономического, без которого невозможно обеспечить экономический рост и повышение качества жизни населения.

Многие современные ученые постсоветского пространства рассматривают различные аспекты изучения качества жизни населения: Е.Шамаева – методические подходы к изучению качества жизни населения; Л.Черенко – качество жизни в условиях социально-экономической нестабильности; Е.Либанова – оценка качества жизни населения Украины и др.

В ежегодных докладах о человеческом развитии ООН приводится рейтинг стран согласно индексу человеческого развития (ИЧР), однако не всегда приведенные расчетные данные отражают реальную картину.

Цель работы./Aim. Рассмотреть соответствие позиции в системе индексов человеческого развития ООН и реальное социально-экономическое положение населения Украины.

Материалы и методы./Materials and methods. Основными методами исследования были методы анализа и синтеза, статистического анализа.

Результаты и обсуждение./Results and discussion.

Намерения Украины после получения независимости войти в Европейское сообщество вызвало необходимость в постоянном мониторинге качества жизни населения, показатели которого существенно влияют на рейтинг государства.

В ежегодном Докладе о человеческом развитии ООН при определении рейтинга стран согласно индексу человеческого развития (ИЧР) выделяют четыре группы стран в зависимости от его значения: страны с очень высоким уровнем человеческого развития, страны с высоким уровнем человеческого развития, страны со средним уровнем человеческого развития, страны с низким уровнем человеческого развития [1, с.325-328].

Среди 189 стран, входящих в рейтинг качества жизни населения, Украина входит в группу стран с высоким уровнем экономического развития и до 2019 года занимала в общем рейтинге 88 место.

Сравнительный анализ динамики ИЧР Украины в сравнении с мировым лидером – Норвегией, относящейся к группе стран с очень высоким уровнем человеческого развития, и Сербией – страной, занимающей первое место в группе стран с высоким уровнем развития, свидетельствует, что среднегодовой прирост ИЧР Украины (0,22%) почти в два раза ниже прироста в Норвегии (0,41%) и ниже прироста лидера в своей группе – Сербии (0,45), а также больше чем в три раза ниже среднемирового показателя прироста ИЧР (0,72%) (табл.1).

Таблица 1

Динамика и среднегодовой прирост ИЧР Украины в сравнении со странами-лидерами групп по ИЧР и миром, 1990-2018гг.*

Страны	Рейтинг по ИЧР	Индекс человеческого развития (ИЧР)				Среднегодовой прирост ИЧР (%)
		Годы				
		1990	2016	2017	2018	1990-2018гг.
Мир в целом		0,598	0,722	0,729	0,731	0,72
Норвегия	1	0,850	0,951	0,953	0,954	0,41
Сербия	63	0,706	0,791	0,749	0,799	0,45
Украина	88	0,705	0,746	0,747	0,750	0,22

* Составлено автором на основании [1, с.304-307].

Если для стран, входящих в группу стран с очень высоким уровнем ИЧР снижение темпов роста является вполне естественным явлением, то для Украины такое же явление свидетельствует о наличии существенных проблем в повышении качества жизни населения.

Доклад о человеческом развитии ООН 2020 года не содержал сведений о среднегодовом приросте ИЧР. В общем рейтинге изменилось положение Украины – с 88 она поднялась на 74 место (табл.2). Сербия, согласно своим показателям, переместилась в группу стран с очень высоким уровнем человеческого развития, а первое место в группе стран с высоким уровнем ИЧР

Таблица 2

Украина в системе индексов человеческого развития ООН в сравнении со странами-лидерами групп по ИЧР и миром, 2019 г.*

Страны	Рейтинг по ИЧР	ИЧР	Индекс человеческого развития, скорректированный с учетом неравенства (ИЧРН)		Индекс гендерного развития	Индекс гендерного неравенства	Индекс многомерной бедности
			Значение	Общие затраты (%)			
Мир в целом		0,737	0,599	18,7	0,990	0,436	0,108
Норвегия	1	0,957	0,899	6,1	1,000	0,045	...
Сейшельские острова	67	0,796	0,670	15,8	0,003
Украина	74	0,779	0,728	6,6	0,977	0,234	0,001

* Составлено автором на основании [2, с.28-31].

заняли Сейшельские острова. Превышая общемировое значение ИЧР (0,737), в данной системе индексов Украина уступает странам-лидерам.

С учетом отсутствия данных по индексам гендерного развития и гендерного неравенства Сейшельских островов и коэффициенту бедности Норвегии, позиция Украины по итогам 2019 года выглядит довольно уверенной среди стран с высоким уровнем экономического развития – одиннадцатое место в своей группе из 53 стран.

По ИЧР, скорректированному с учетом неравенства (ИЧРН), общим затратам, как разнице в процентах между ИЧРН и ИЧР, Украина среди рассматриваемых стран уступает лишь абсолютному лидеру – Норвегии.

Однако всецело доверять результатам рейтинга согласно ИЧР, по нашему мнению, не стоит. В Докладе о человеческом развитии ООН 2019 года констатируется, что объективно оценить уровень неравенства по доходам невозможно, поскольку отсутствует доступ к информации и ее прозрачность.

Проведенная оценка доступности информации по неравенству доходов и благополучию по двадцати бальной шкале показала, что восемьдесят восемь стран получили не более одного бала, что означает, что в этих странах прозрачность информации не более 5%. В этом же докладе отмечается, что методология использования системы национальных счетов несовершенна и находится в стадии становления [1, с.28-29].

Непреложной истинной является то, что качество жизни населения, следовательно, и ИЧР, зависит от уровня экономического развития страны, но существует и обратная зависимость.

Рассмотрим ситуацию, сложившуюся в Украине в 2021 году и в начале 2022 года относительно динамики численности населения (рис.1), реального наявного дохода (рис.2), структуры доходов (рис.3), структуры затрат и сбережений (рис.4).

тис.чел.

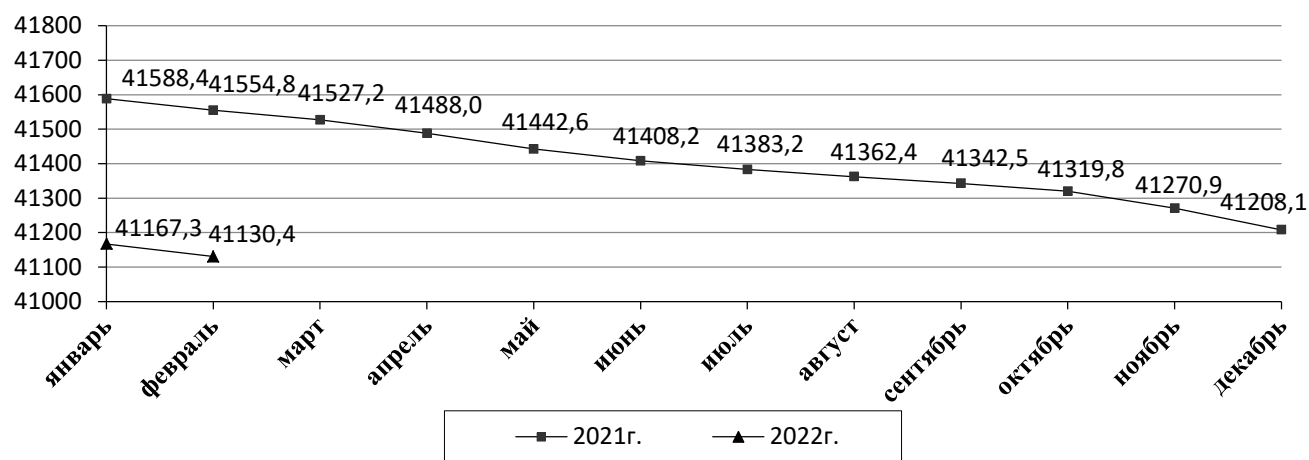


Рис.1. Динамика численности наявного населения Украины (согласно оценке, на 1 число соответствующего месяца) *

* Составлено автором на основании [3].

** Статистические данные здесь и далее приводятся без учета населения Автономной Республики Крым, г. Севастополя и части временно оккупированных территорий Луганской и Донецкой областей.

С 1 января 2021 года по 1 января 2022 года численность населения Украины уменьшилась на 421,1 тис.чел., а на первое февраля текущего года

еще на 36,9 тыс. чел. С учетом потерь во время проведения спецоперации РФ, становится реальностью стремительное сокращение населения, следовательно, потеря человеческого капитала, резкое падение качества жизни населения и обвал экономики.

Наряду с тенденцией сокращения населения Украины, начиная с 2017 года происходило снижение реального наивного дохода населения (рис.2).

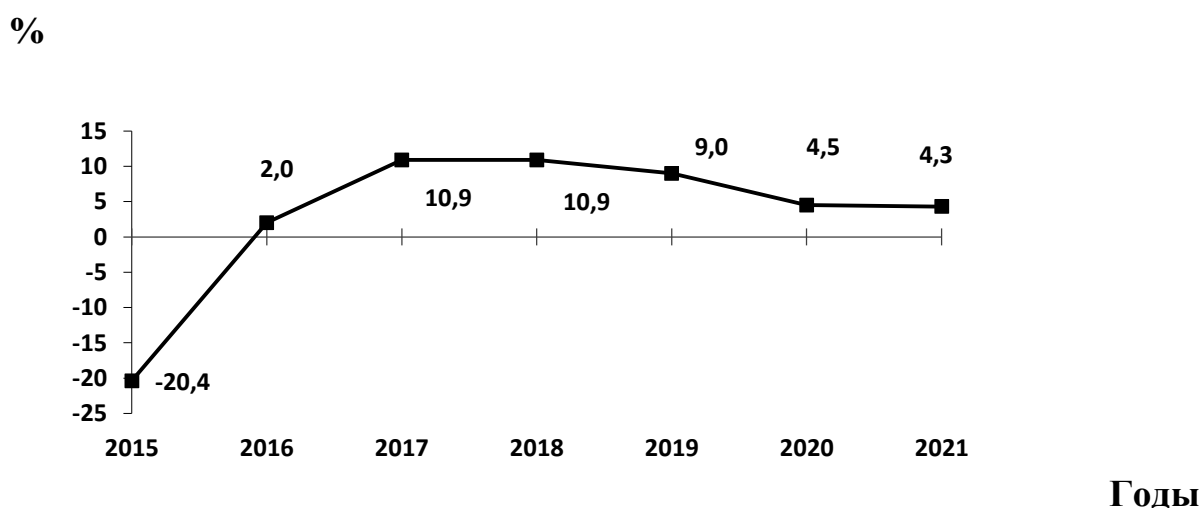


Рис.2. Динамика реального наивного дохода населения Украины (в процентах к предыдущему году) *

* Составлено автором на основании [4].

Основным источником доходов населения Украины в 2020-2021гг. была заработная плата, на втором – социальная помощь и другие полученные текущие трансферты (рис.3).



Рис.3. Динамика структуры доходов населения Украины (%)*

* Составлено автором на основании [4].

Динамика структуры затрат и сбережений свидетельствует, что год от года возрастает доля затрат на товары и услуги, вызванная не увеличением доходов населения, а ростом цен. В 2021 году 92% доходов населения тратились на приобретение товаров и услуг, соответственно, прирост сбережений в 2021 году приобрел отрицательное значение (- 3,7%) (рис.4).

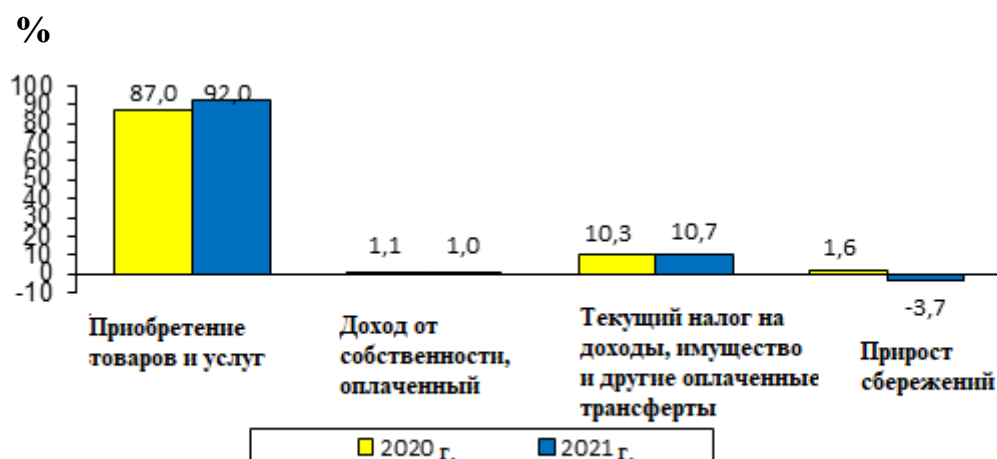


Рис.4. Динамика структуры затрат и сбережений населения Украины (%)*

* Составлено автором на основании [4].

Данная ситуация позволяет сделать вывод, что для более чем 45% населения качество жизни зависит от заработной платы. Потеря работы или социальной помощи катастрофичны для этого слоя населения.

С началом военных действий на территории Украины экономическое и социальное положение в стране, которое и до этого демонстрировало тенденцию к падению, усугубилось. Моделирование последствий военного конфликта экспертами ООН в Йемене, начавшегося в 2015 году, показало, что продолжение конфликта до конца 2022 года отбросит экономику страны на 26 лет назад [1, с.66]. Учитывая, что в современной экономической науке основной идеей является обеспечение экономического роста преимущественно за счет внутреннего потенциала страны и учитывая выводы экспертов ООН по Йемену, можно сказать, что восстановление экономики Украины и повышения качества жизни населения без существенной внешней помощи вряд ли возможно.

Выводы./Conclusions. Качество жизни населения на современном этапе мирового экономического развития приобретает все большую значимость. Однако следует отметить, что существующая система индексов и интегральный показатель индекса человеческого развития ООН далеки от совершенства и не отражают реальную картину в силу отсутствия полномасштабного массива объективных данных. Как следствие – реальная картина качества жизни населения может не соответствовать чисто математическим расчетам целой системы индексов, следовательно это не дает возможности наметить реальные пути повышения качества жизни населения.

Литература:

1. Доклад о человеческом развитии United Nations Development Programme 1 UN Plaza, New York, NY 10017 USA URL: https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_ru_0.pdf (дата обращения: 16.05.2022)

2 Доклад о человеческом развитии United Nations Development Programme 1 UN Plaza, New York, NY 10017 USA URL: https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_russian_0.pdf (дата обращения: 16.05.2022)

3. Демографічна ситуація у січні 2022 року. Експрес-випуск . Державний комітет статистики України URL: www.ukrstat.gov.ua (дата обращения: 18.05.2022)

4. Доходи та витрати населення у 2021 році Експрес-випуск . Державний комітет статистики України URL: www.ukrstat.gov.ua (дата обращения: 18.05.2022)

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Харченко Тетяна Олександрівна

к.е.н., доцент, докторант

навчально-наукового інституту

«Інститут державного управління»

Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Харків, Україна

Вступ. Одним із вагомих чинників впливу на розвиток економіки України є результативність функціонування аграрного сектору. Протягом останніх років в сфері публічної політики спостерігається посилення уваги до галузі через зростання її бюджетоутворюючого та експорт-орієнтованого впливу. В той же час в 2020 р. аграрний сектор забезпечив робочими місцями 17,1% працездатного населення країни, що є другим за вагомістю показником в загальній структурі зайнятого населення за видами економічної діяльності. Враховуючи сучасні орієнтири розвитку країни, в частині набуття статусу кандидата до ЄС, важливим є визначення стратегічних орієнтирів розвитку аграрного сектору з урахування діючих результатів його функціонування.

Оціночні індикатори результативності державного регулювання розвитку аграрного сектору лежать в площині економічної, соціальної та екологічної складових. При цьому саме питання досягнення їх рівноважного впливу при формуванні вектору регуляторної політики, наразі, є вкрай важливим, адже фундаментальною основою європейської політики розвитку аграрного сектору виступає забезпечення розвитку сільських територій. Балансу між розвитком аграрного сектору та сільських територій можливо досягти за умови збереження господарств населення, котрі з одного боку виступають основою збереження сільських територій, національних традицій, історико-культурної спадщини, а з іншого – є гравцями на ринку виробників сільськогосподарської продукції.

Метою дослідження є проведення оцінки результативності державного регулювання сталого розвитку аграрного сектору економіки України.

Матеріали та методи. Для проведення оцінки було використано методи порівняння та регресійного аналізу. В якості бази для формування оціночних індикаторів виступили статистичні дані за період 1990-2020 рр.

Результати та обговорення. Для оцінки зміни напрямів державного регулювання розвитку аграрного сектору, розглянуто структурне співвідношення між суб'єктами господарювання нефінансових корпорацій та сектору державного управління й домашніми господарствами за період 1990-2020 рр., котре представлено на рисунку 1.

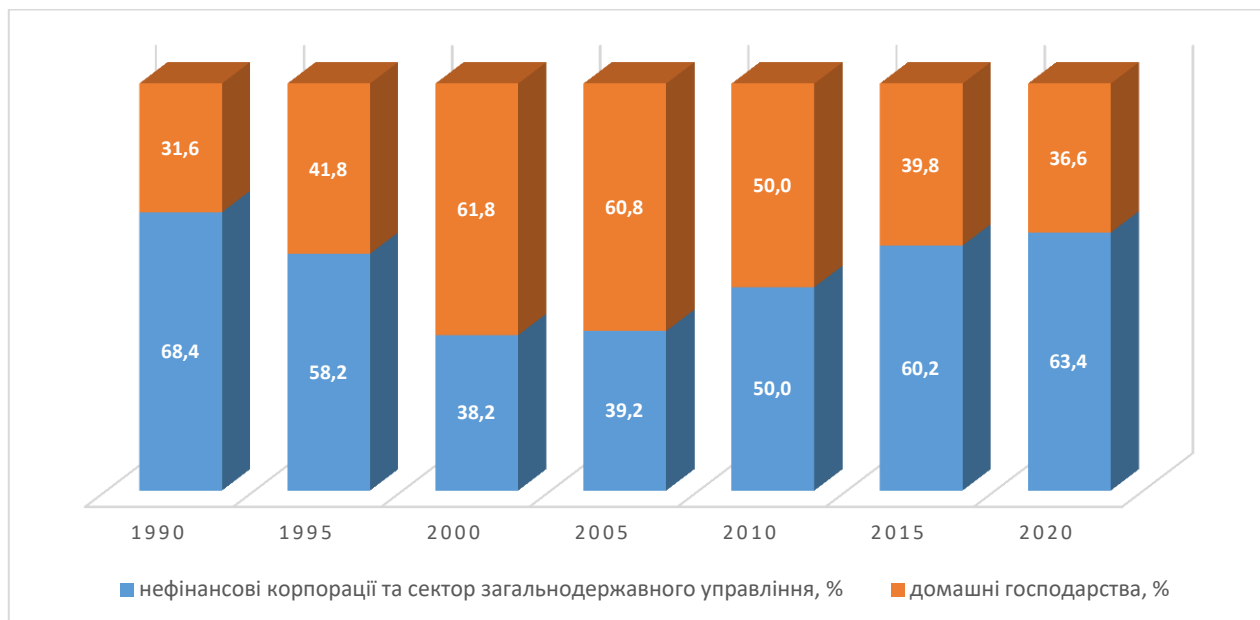


Рис. 1. Структурне співвідношення виробників сільськогосподарської продукції в Україні, 1990-2020 рр., %

Джерело: побудовано автором за даними Державної служби статистики України

Представлені на рис. 1 дані вказують на відсутність сталої тенденції між частками суб'єктів господарювання – виробників сільськогосподарської продукції. Однак, в розрізі наведених даних очевидною є наявність тенденцій до зростання або скорочення частки господарств населення в загальній структурі в певні періоди. Так, в період 1990-2000 рр. відбулось скорочення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції суб'єктами

господарювання нефінансових корпорацій та сектору загальнодержавного управління з 68,4% (1990 р.) до 38,2% (2000 р.). В своїх дослідженнях Гладій М.В. та Лузан Ю.А. визначають 2000-2010 рр. - періодом найбільш активних ринкових трансформацій аграрного сектору, протягом якого було прийнято 150 спеціальних законів, що дало змогу господарствам населення нарощувати обсяги виробництва сільськогосподарської продукції [1, с. 9], що підтверджують й представлені на рис. 1 дані. Адже саме в 2000 р. та 2005 р. спостерігається зростання частки виробництва сільськогосподарської продукції домашніми господарствами в загальній структурі до 61,8% (2000 р.) та 60,8% (2005 р.). В якості наступного етапу, який характеризується наявністю протилежної тенденції, можна умовно позначити період 2010-2020 р. в якому очевидною є динаміка скорочення частки виробництва сільськогосподарської продукції домашніми господарствами з 50,0 % в 2010 р. до 36,6% в 2020 р. Представлена динаміка вказує на відсутність результативності заходів державного регулювання щодо підтримки розвитку господарств населення, котрі діяли протягом даного періоду. Очевидною є необхідність перегляду підходів державного регулювання, а також запровадження заходів по формуванню концептуальної моделі сталого розвитку аграрного сектору орієнтованої на збереження потенціалу сільських територій та розвитку господарств населення, як важливої структурної одиниці в системі виробництва сільськогосподарської продукції.

Враховуючи те, що одним із оціночних індикаторів результативності функціонування аграрного сектору виступає обсяг виробництва сільськогосподарської продукції, розглянемо його динаміку за період 2010-2020 рр., котра представлена на рис. 2.

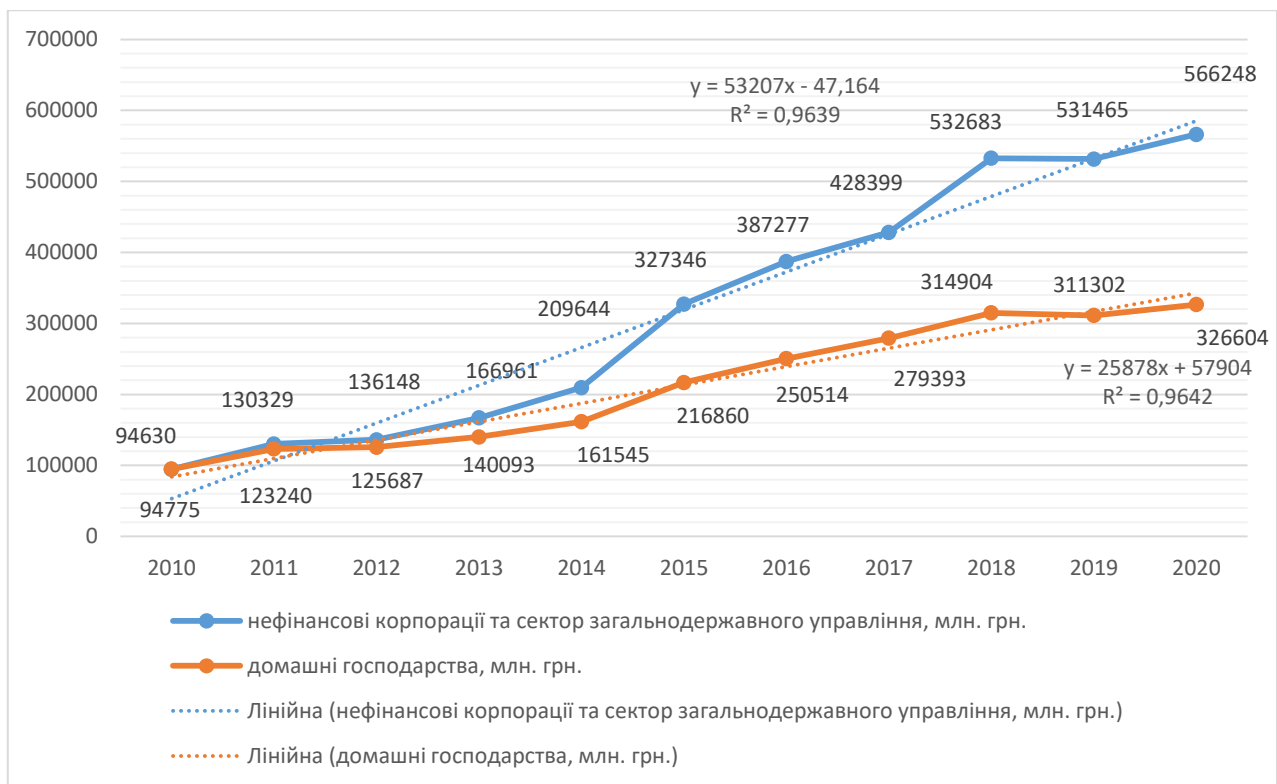


Рис. 2 – Динаміка виробництва сільськогосподарської продукції в Україні, млн. грн., 2010-2020 рр.

*Джерело: побудовано автором за даними Державної служби статистики України

Досліджуючи динаміку обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в якості індикатора оцінки результативності державного регулювання розвитку аграрного сектору, зауважимо, що позитивним чинником є зростаючий характер трендів, як в розрізі нефінансових корпорацій та сектору загальнодержавного управління, так і в розрізі домашніх господарств. Високий коефіцієнт кореляції лінійних трендів свідчить про тісний зв'язок між щорічними значеннями показника, що вказує на відсутність значних варіаційних розбіжностей в досліджуваному часовому ряді. До складу негативних чинників належить поглиблення розриву між фактичними обсягами виробництва сільськогосподарської продукції в розрізі досліджуваних суб'єктів господарювання в 2020 р. в порівнянні з 2010 р. Так, показник виробництва сільськогосподарської продукції домашніми господарствами в 2010 р. (94775,0 млн. грн.) був рівнозначним до показника отриманого суб'єктами господарювання нефінансових корпорацій та сектору загальнодержавного

управління (94630,0 млн. грн.). Однак, в 2020 р. встановлено протилежну динаміку, де 566248,0 млн. грн. вироблено сільськогосподарської продукції суб'єктами господарювання нефінансових корпорацій та сектору загальнодержавного управління, а домашніми господарствами на 42,3% менше, що в абсолютних одиницях склало 326604,0 млн. грн. При цьому дана тенденція набула свого початку в 2011 р. та характеризується поглибленням негативної динаміки в частині збільшення розриву між обсягами виробництва досліджуваних суб'єктів господарювання.

Висновки. Отримані результати підтверджують значну варіативну розбіжність обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в розрізі досліджуваних суб'єктів господарювання, що відповідно, дозволяє стверджувати про необхідність корегування діючих інструментів державного регулювання для досягнення результативності сталого розвитку аграрного сектору та підтверджує важливість зміни стратегії розвитку з урахування розвитку сільських територій.

Список використаних джерел:

1. Гладій М.В., Лузан Ю.Я. Аграрні трансформації та селянські господарства в системі продовольчої безпеки України. *Економіка АПК*. 2020. №5. С. 6-21.

КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЬ ПОСЛУГ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Чаркіна Тетяна Юріївна,

д.е.н., доцент,
завідуюча кафедрою економіки та менеджменту

Задоя Вячеслав Олександрович,

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки та менеджменту,

Купцов Юрій Віталійович,

аспірант,
Український державний університет науки і технологій,
м. Дніпро, Україна

Вступ. На сучасному транспортному ринку, де існує велика кількість підприємств, які надають послуги по перевезенню пасажирів та вантажів, відбувається жорстка конкуренція. Усі процеси з організації перевезень, які існують, повинні бути направлені на те, щоб максимально задовільнити потреби своїх клієнтів, пасажирів.

Мета роботи. Для того, щоб бути конкурентоспроможним підприємством на сучасному ринку транспортних послуг, потрібно мати конкурентні переваги над іншими видами транспорту, постійно удосконалювати роботу підприємства, використовувати інструменти маркетингового управління, мати можливість створювати унікальні пропозиції, пропонувати індивідуальні послуги, використовувати в роботі сучасні тренди, а головне всі послуги, які надає підприємство, повинні бути клієнтоорієнтовані.

Матеріали та методи. Маркетингове управління – це таке управління, що передбачає орієнтацію на: законність, комерційну результативність, компетентність, достовірність, соціально-етичну орієнтацію на споживача [1,2].

Клієнтоорієнтована послуга – це майбутнє, без якого неможливо функціонування будь-якого виду транспорту. Якщо клієнт не задоволений

транспортною послугою, то він більше не захоче скористатися даним видом транспорту, не бути витратити свої кошти та час, а головне не принесе дохід підприємству.

Клієнтоорієнтованість - це здатність організації отримувати додатковий прибуток за рахунок глибокого розуміння і ефективного задоволення потреб клієнтів. Клієнтоорієнтованість - це інструмент, який дозволяє отримувати лояльних клієнтів і їх позитивне відношення [3].

Якщо послуга задовольнила клієнта, то компанія багаторазово отримає прибуток, тому що з'явиться постійний клієнт, а за рахунок так званого «сарафанного радіо» можливо отримати додаткових клієнтів – користувачів транспортних послуг.

Підвищення клієнтоорієнтованості буде позитивно впливати на імідж компанії, так як споживачі послуг прийдуть саме до вас. А в тому випадку, якщо клієнт має позитивне враження від отриманої послуги, він менше думає про вартість послуги і не відбувається відтік клієнтів.

На сьогодні залізничний транспорт, який являється стратегічним об'єктом нашої держави, знаходиться в жахливому стані: фізичний та моральний знос рухомого складу, невідповідність якості послуг європейським стандартам, неякісний менеджмент.

Результати та обговорення. Щоб в короткий термін підвищити ефективність його бізнес-процесів необхідним умовою виступає впровадження в діяльність Укрзалізниці прогресивних методів та інструментів управління стратегічною маневреністю галузі в ринковому середовищі, що включає в себе, в тому числі і маркетингове управління.

Для ефективного управління якістю та більшої клієнтоорієнтованості послуг на залізничному транспорті, необхідне впровадження цифрової платформи управління усіма послугами, які надає залізничний транспорт. Вона буде об'єднуватиме роботу різних модулів та цифрових додатків, щоб забезпечити безперебійну високу якість обслуговування.

Висновки. Дана платформа сприятиме створенню та розвитку інтегрованих транспортних сервісів для пасажирів таких, як «мобільність як послуга», дозволить надавати послуги з організації індивідуальних маршрутів та організації всієї поїздки.

Завдяки інформаційним сервісам та інструментам цифрового зворотного зв'язку, що входять до складу платформи, буде створено можливість для формування системи комунікацій з пасажиром і вантажовласниками, яка дозволить побудувати прямий діалог зі споживачем послуг і відповідно сформуванню індивідуально для нього цінну послугу.

Головною метою кожного підприємства - це повністю задовільнити потреби клієнта, тому впровадження даної цифрової платформи надає можливість іншого, індивідуального підходу до кожного споживача послуг.

Список використаних джерел

1. Самокиша А.М. Управління діяльністю підприємства через організацію маркетингового менеджменту. *Наука у контексті сучасних глобалізаційних процесів*. Том 8. Полтава, 2017. С. 13–14.
2. Ковшова І.О. Організація маркетингового менеджменту на підприємстві. *Економіка і суспільство*. Мукачівський державний університет. 2017. № 11. С. 244–249.
3. КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЬ. *веб-сайт*. URL: <https://marketing-mmz.bitrix24.site/Kliyentooriyentovanist%CA%B9/>