



SCIENCE
JOURNAL

MODERN

ENGINEERING AND
INNOVATIVE
TECHNOLOGIES

'2022

ISSUE №24

Part №2



International periodic scientific journal

—*ONLINE*

www.moderntechno.de



Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 87.25)

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Issue №24
Part 2
December 2022

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*

Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *PhD in technical sciences*

Editorial board: More than 150 doctors of science. Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/about/editorialTeam>

Expert Board of the journal: Full list on page:

<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/expertteam>

The International Scientific Periodical Journal "**Modern Engineering and Innovative Technologies**" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: 6 per year

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

Each article in the journal includes general information in English.

The journal is registered in IndexCopernicus, GoogleScholar.

UDC 08

LBC 94

DOI: 10.30890/2567-5273.2022-24-02

Published by:

Sergeieva&Co

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@moderntechno.de

site: www.moderntechno.de



УДК 33: 657

**EVALUATION IN INFORMATION SUPPORT OF MANAGEMENT
ОЦІНКА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАВЛІННЯ****Savchenko V.M. / Савченко В.М.***s.e.s., prof. / к.е.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-2496-2525

Kononenko L.V. / Кононенко Л.В.*s.e.s., as.prof. / к.е.н., доц.*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-5003>

Kherson State agrarian and economic University,

73006, 23 Stritenska Str., Kherson, Ukraine

Херсонський державний аграрно-економічний університет,

73006, вул. Стрітенська, 23, Херсон, Україна

Анотація. Стаття присвячена проблемам оцінки в системі інформаційного забезпечення управління. Досліджено сутність оцінки, визначено тенденції її розвитку як елементу методу бухгалтерського обліку та її місце в системі інформаційного забезпечення управління. Розглянуто проблеми застосування оцінки за справедливою вартістю.

Ключові слова: справедлива вартість, оцінка бізнесу, функції управління, аграрна сфера

У сучасних умовах економічного розвитку управління комерційною діяльністю суб'єкта господарювання – це, в першу чергу, управління ресурсами підприємства з метою забезпечення сталого розвитку. При цьому отримання суб'єктами господарювання прибутку є як умовою функціонування так і джерелом забезпечення економічного та соціального розвитку. За системним підходом структура управління суб'єкта господарювання є складною і містить значну кількість взаємопов'язаних та взаємообумовлених елементів [5]. За поглядами англійського кібернетика С. Біра, системи управління поділяються на: прості, складні та дуже складні [1]. При цьому система управління “суб'єктом господарювання” відноситься до останніх.

Механізм управління реалізується через систему взаємопов'язаних і взаємообумовлених функцій. Сучасне трактування функціонального навантаження системи управління ґрунтується на поглядах французького науковця Анрі Файоля [2]. Найбільш традиційним є виокремлення таких функцій управління як: планування, адміністрування, організація, облік, аналіз, регулювання та контроль.

Ефективність прийняття управлінських рішень та їх реалізація значною мірою обумовлено адекватним інформаційним забезпеченням. Інформація в системі управління реалізується завдяки двом видам зв'язків: прямим та зворотнім. Прямий зв'язок має чітку направленість від органа управління до об'єктів, а реакція об'єкта управління на вплив органа управління є зворотнім зв'язком. Оцінка при прийнятті рішень та визначені ефективності їх реалізації є невід'ємною складовою системи управління (рис. 1).

Важливим елементом інформаційного забезпечення при реалізації всіх функцій управління є такий елемент як оцінка. Оцінка застосовується в системі фінансового обліку як елемент методу при вартісній оцінці статей фінансової



звітності. У плануванні (як оперативно-тактичному так і стратегічному) розробка моделей і варіантів рішення забезпечують ефективність управлінських рішень щодо максимізації результатів при мінімізації витрат. У результаті здійснення економічного аналізу реалізується творчий підхід щодо вирішення управлінських проблем які пов'язані із оцінкою різних результатів різних сценаріїв.

Тенденції розвитку системи управління, ускладнення його механізмів, виникнення якісно нових суб'єктів і об'єктів в ринкових умовах за реалізації стратегії сталого розвитку, зумовлюють необхідність розширення кола завдань інформаційного забезпечення управління, що безпосередньо відноситься і до оцінки.

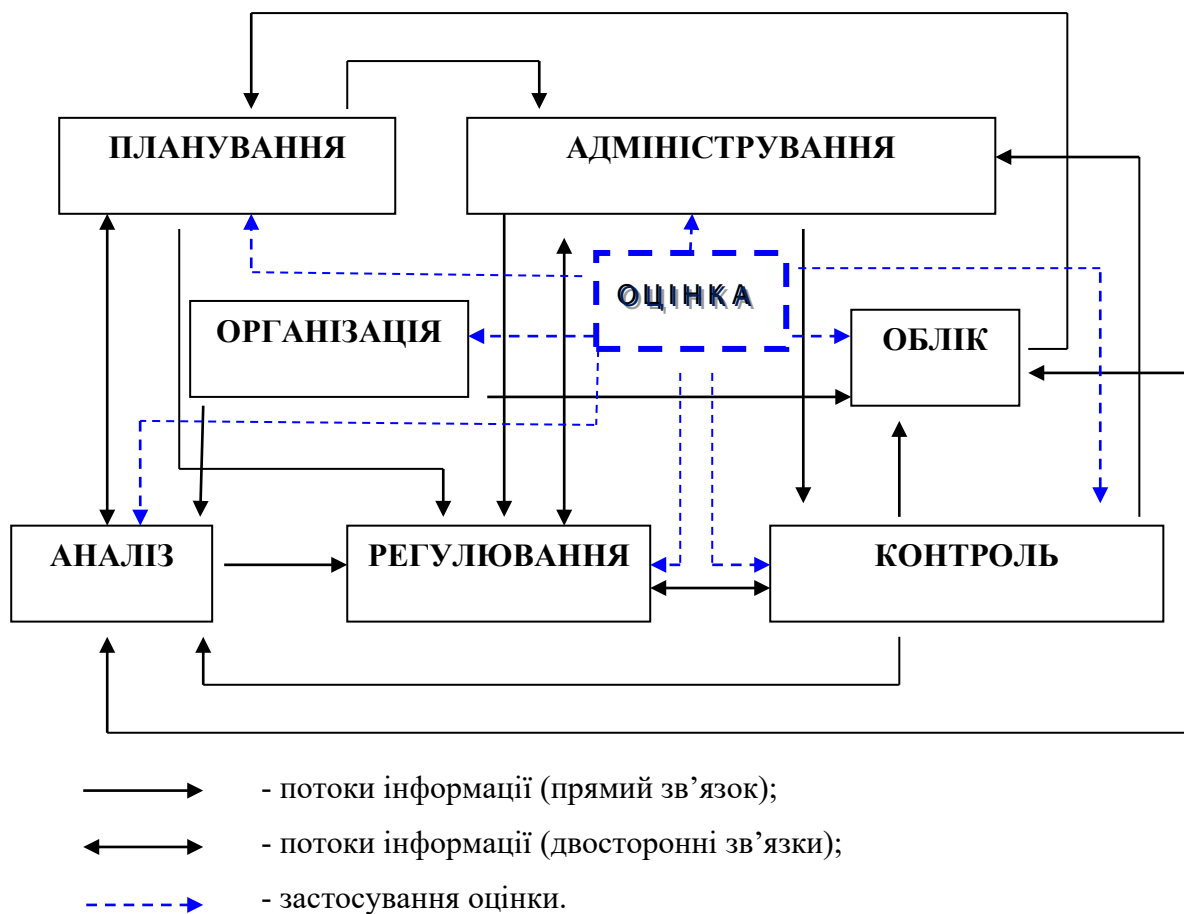
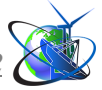


Рис. 1. Функції управління та їх інформаційні зв'язки

Джерело Побудовано авторами на підставі [3]

Оцінка застосовується при прийнятті будь-яких управлінських рішень що потребують вартісного вимірювання (формування стратегії, звітних показників тощо). На практиці використовують різні види грошових оцінок, таких як економічні, юридичні, експертні, статистичні, страхові. У фінансовому обліку оцінка специфічна, вона підпорядкована вимогам і принципам обліку, використовує своєрідні методи розрахунків, характерні тільки для формування показників фінансової звітності. Оцінка, з моменту створення підприємства, впродовж всієї його діяльності і до ліквідації, постійно присутня в системі інформаційного забезпечення управління. За її допомогою визначають



величину вкладеного капіталу, ефективність його використання, суму зобов'язань і т. і..

Є особливості комерційної діяльності в аграрному секторі, що має бути враховано при формуванні інформаційного забезпечення управління, зокрема стосовно оцінки.

Запровадження ринкових механізмів оцінки в системі інформаційного забезпечення управління потребує від економічного персоналу специфічних навичок та достовірної інформації про активний ринок того чи іншого видів активів на кожную звітну дату, документального оформлення процедури визначення ринкової ціни, забезпечення співставності за наявності різних баз оцінки об'єктів.

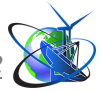
Для виокремлення факторів генерування й руйнування вартості підприємства слід використовувати принцип превалювання сутності над формою, виходячи із розуміння сутності якого окремі дослідники розглядають справедливу вартість як облікову категорію. Є необхідним в якості основи для оцінки вартості підприємства використовувати пріоритет змісту факторів генерування й руйнування вартості над їх юридичною формою, що на сьогодні лише частково знаходить своє відображення в системі формування показників звітності.

Є підхід за яким для оптимізації оцінки за справедливою вартістю пропонується розробити методiku її застосування для активів та зобов'язань підприємств, щодо яких відсутній активний ринок. Також необхідним є більш детальне тлумачення наданого у МСФЗ поняття «активний ринок». Ця проблема є актуальною для українських підприємств, оскільки рівень розвитку національного ринку цінних паперів не дозволяє ефективно реалізовувати механізм справедливої вартості, що обумовлює суб'єктивність оцінки за справедливою вартістю при її застосуванні вітчизняними підприємствами.

Основною функцією бухгалтерського обліку є розвиток бізнесу, що безпосередньо пов'язано із сучасною концепцією вартісного маркетингу, яка набула розвитку в кінці XX – початку XXI століття. Її сутність полягає в тім, що інтереси власників уособлюються у збільшені вартості „бізнесу”, який розглядається як товар [4]. В цьому зв'язку оцінка „бізнесу” і як результат облікового спостереження та як об'єкт управління, набуває надзвичайної актуальності.

Список використаних джерел

1. Бир Стаффорд Кибернетика и управление производством. / Пер. с англ. В. Я. Алтаева. М.: Наука, 1963. 276с.
2. Лешапель Ж. Идеи Анри Файоля. ВЦСПС., М., 1924
3. Лисиченко О. О. Організація та методологія обліку і аналізу затрат на виробництво. Спеціальність 08.06.04 – Бухгалтерський облік, аналіз та аудит Дисерт. Київ 2006 с. 175
4. Савченко В. М., Кононенко Л. В., Крячко В. Г. Система бухгалтерського обліку як складова системи управління. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки.*



2010. Вип. 18 (2). С. 27-33. URL:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2010_18%282%29_7 (дата звернення: 17.11.2022).

5. Савченко В.М. Особливості застосування оцінки в обліку сільськогосподарської діяльності. *Науковий вісник (Кіровоградського національного технічного університету)*. 2011. № 20 ч.1. С. 269-273. URL: [http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_20\(1\)_ekon/stat_20_1/39.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_20(1)_ekon/stat_20_1/39.pdf) (дата звернення: 17.11.2022)

Abstract. *The article is devoted to the problems of evaluation in the system of information support of management. The essence of the evaluation was investigated and the trends of its development as an element of the accounting method and its place in the system of information support of management were determined. The problems of application of valuation at fair value are considered.*

Key words: *fair value, business valuation, management functions, agricultural sector*

Стаття надіслана: 21.11.2022 р.
© Кононенко Л.В., Савченко В.М.



УДК 311:338.432:634

ECONOMIC AND STATISTICAL ANALYSIS OF FRUIT AND BERRY PRODUCTION IN UKRAINE**ЕКОНОМІКО-СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДІВ І ЯГІД В УКРАЇНІ****Chukhlib A. V./ Чухліб А. В.***c.e.s., as.prof. / к.е.н., доц.***Dzhuma A.V./ Джума А. В.***student /студентка**National University of life and environmental sciences of Ukraine,**Kiev, Heroiv Oborony Str. 11, 03041**Національний університет біоресурсів і природокористування України,**м. Київ, вул. Героїв оборони, 11, 03041*

Анотація. В статті розглянуто методичний інструментарій економіко-статистичного аналізу виробництва плодово-ягідних культур, проведення прогностичних розрахунків. Здійснено ретроспективний аналіз виробництва плодів і ягід в Україні, виявлено тенденції та перспективи розвитку їх виробництва. Побудовано лінійну трендову модель урожайності плодово-ягідних культур, здійснено інтервальну оцінку прогнозу.

Ключові слова: плодово-ягідні культури, валове виробництво, урожайність, оцінка, статистичний інструментарій, тренд, прогноз.

Вступ.

В структурі рослинницької галузі особливе місце займає садівництво. Плоди і ягоди – джерело вітамінів, мікро- та макроелементів, засвоюваних вуглеводів - глюкози, фруктози і цукрози. Завдяки цінним своїм властивостям, плоди і ягоди використовуються для виробництва широкого асортименту продукції, насичення ринку продуктами харчування.

В Україні площа насаджень плодово-ягідних культур у плодоносному віці в 2021 році становила 190,5 тис. га, що на 14,7% менше порівняно з 2011 роком. Позитивною є тенденція підвищення урожайності плодово-ягідних культур з 84,9 ц/га у 2011 році до 117,3 ц/га у 2021 році, або на 38,2%. Як результат, валове виробництво плодів і ягід зросло на 17,9% і в 2021 році становило 2235,1 тис. т.

Метою статті є економіко-статистичний аналіз виробництва культур плодових і ягідних в Україні, виявлення тенденцій і перспектив розвитку їх виробництва.

Основний текст.

Погодно-кліматичні умови та ґрунтові ресурси України сприятливі для вирощування плодово-ягідних культур. Проте, упродовж 2018-2020 років спостерігається спад виробництва плодів і ягід (табл. 1).

Застосування економіко-статистичного інструментарію дає можливість проаналізувати зміну обсягів валового збору і урожайності плодово-ягідних культур в динаміці. Для побудови трендової моделі урожайності плодово-ягідних культур використано метод аналітичного вирівнювання способом найменших квадратів (табл. 2).



**Таблиця 1 - Динаміка виробництва плодів та ягід в Україні
за 2006-2020р.р.**

Рік	Посівна площа, тис. га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, ц/га
2007	238,1	1469,6	61,7
2008	233,4	1504,1	64,4
2009	228,8	1618,1	70,7
2010	223,2	1746,5	78,2
2011	223,4	1896,3	84,9
2012	223,4	2008,7	89,9
2013	221,7	2295,3	103,5
2014	209,9	1999,1	95,2
2015	206,0	2152,8	104,5
2016	196,7	2007,3	101,9
2017	198,5	2048,0	103,1
2018	200,0	2571,3	128,4
2019	195,5	2118,9	108,1
2020	191,0	2023,9	105,6
2021	190,5	2235,1	117,3

Джерело: побудовано авторами на основі джерела [2]

Рівні динамічного ряду урожайності плодово-ягідних культур виражаються у вигляді часових функцій:

$$Y_t = f(t) \quad (1)$$

Проаналізувавши сутність та особливості урожайності плодово-ягідних культур, характер її динаміки, здійснюємо вирівнювання ряду динаміки за прямою:

$$Y_t = a_0 + a_1 t \quad (2)$$

де Y_t – розрахункові показники ряду динаміки; a_0 , a_1 - параметри прямої (початковий рівень і середній щорічний приріст); t - час.

Лінійна трендова модель урожайності плодів і ягід матиме вигляд:

$$Y_t = 94,49 + 3,94t \quad (3)$$

Середній рівень урожайності плодово-ягідних культур за період 2007-2021 роки становить 94,49 ц/га. Щорічне підвищення урожайності плодів і ягід складає, в середньому, 3,94 ц/га.

Ряд динаміки урожайності плодово-ягідних культур, вирівняний за прямою та абстрагований від випадкових коливань характеризується систематичним зростанням (рис. 1).

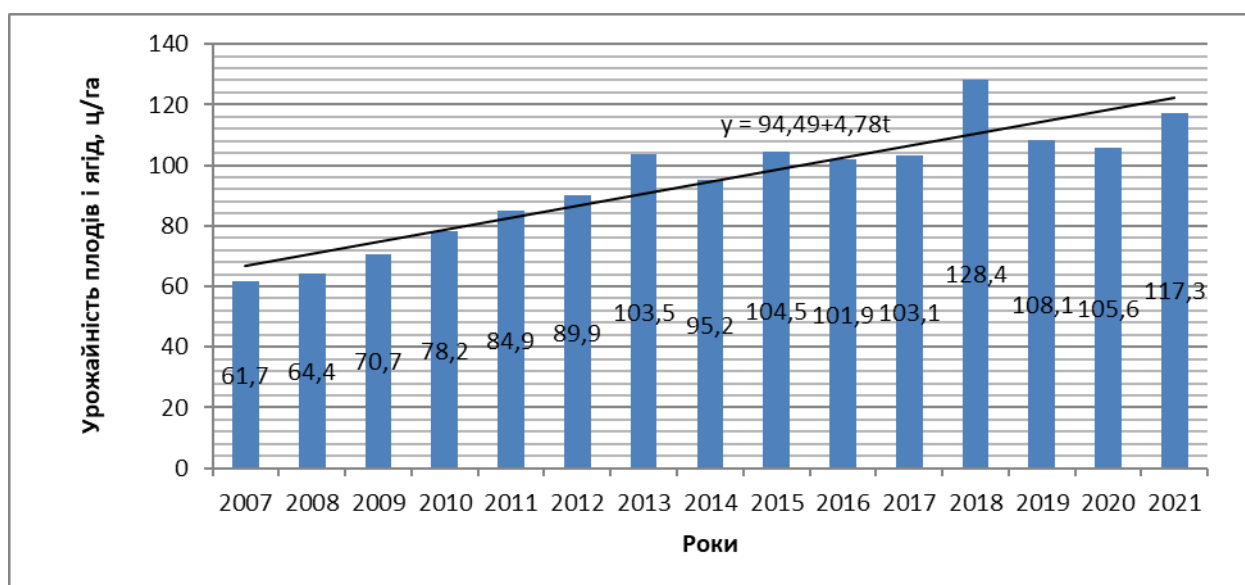
Середній обсяг виробництва плодів і ягід за досліджуваний період становить 1979,67 тис. т, щороку спостерігається підвищення обсягів виробництва культур плодових і ягідних, в середньому, на 96,69 тис. т (рис. 2).

Показники варіації – дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації використовуються для оцінки аналітичного рівняння регресії, показники щільності зв'язку - кореляційне відношення і коефіцієнт детермінації – для формулювання висновків щодо близькості аналітичного ряду до емпіричного.

**Таблиця 2 - Виявлення тенденції урожайності плодів і ягід в Україні**

Рік	Урожайність, ц/га	t	t ²	yt	y _t	(y - $\bar{y}$) ²	(y _t - $\bar{y}$) ²	(y - y _t) ²
2007	61,7	-7	49	-431,9	66,91	1075,184	760,6564	27,1441
2008	64,4	-6	36	-386,4	70,85	905,4081	558,8496	41,6025
2009	70,7	-5	25	-353,5	74,79	565,9641	388,09	16,7281
2010	78,2	-4	16	-312,8	78,73	265,3641	248,3776	0,2809
2011	84,9	-3	9	-254,7	82,67	91,9681	139,7124	4,9729
2012	89,9	-2	4	-179,8	86,61	21,0681	62,0944	10,8241
2013	103,5	-1	1	-103,5	90,55	81,1801	15,5236	167,7025
2014	95,2	0	0	0	94,49	0,5041	0	0,5041
2015	104,5	1	1	104,5	98,43	100,2001	15,5236	36,8449
2016	101,9	2	4	203,8	102,37	54,9081	62,0944	0,2209
2017	103,1	3	9	309,3	106,31	74,1321	139,7124	10,3041
2018	128,4	4	16	513,6	110,25	1149,888	248,3776	329,4225
2019	108,1	5	25	540,5	114,19	185,2321	388,09	37,0881
2020	105,6	6	36	633,6	118,13	123,4321	558,8496	157,0009
2021	117,3	7	49	821,1	122,07	520,2961	760,6564	22,7529
Σ	1417,4	0	280	1103,8	1417,40	5214,7300	4346,608	863,3935

Джерело: побудовано авторами на основі власних розрахунків

**Рис. 1. Динаміка фактичних і теоретичних рівнів урожайності плодів і ягід в Україні за 2007-2021 рр.**

Джерело: побудовано авторами на основі власних розрахунків

Для емпіричного ряду динаміки урожайності плодово-ягідних культур дисперсія, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації становитимуть:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n} = \frac{5214,73}{15} = 347,65 \text{ ц/га} \quad (4)$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{347,65} = 18,65 \text{ ц/га} \quad (5)$$



$$v = \frac{\sigma}{y} \cdot 100\% = \frac{18,65}{94,49} \times 100\% = 19,74\% \quad (6)$$

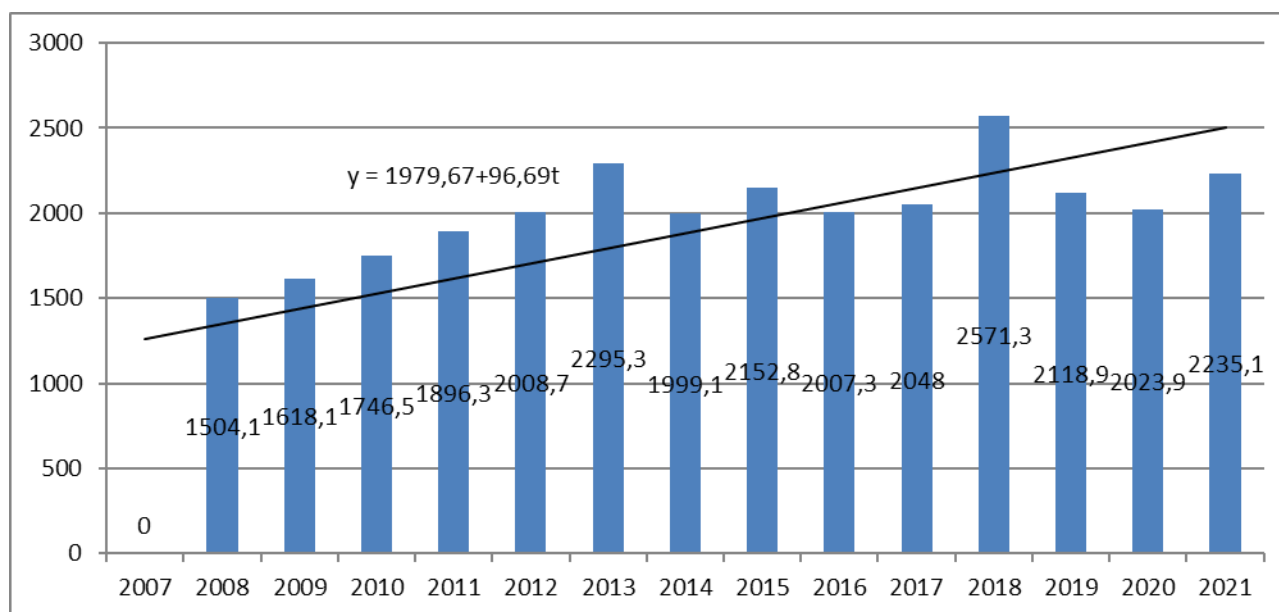


Рис. 1. Динаміка фактичних і теоретичних обсягів виробництва плодів і ягід в Україні за 2007-2021 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі власних розрахунків

Коливання емпіричного ряду урожайності плодів і ягід, вирівняного за прямою, навколо середньої значення, становить 19,74%, або 18,65 ц/га.

Для аналітичного динамічного ряду урожайності плодів і ягід зазначені вище показники становлять:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (y_t - \bar{y})^2}{n} = \frac{4346,608}{15} = 289,77 \text{ ц/га} \quad (7)$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{289,77} = 17,022 \text{ ц/га} \quad (8)$$

$$v = \frac{\sigma}{y} \cdot 100\% = \frac{17,022}{94,49} \times 100\% = 18,01\% \quad (9)$$

Тобто, коливання аналітичного ряду урожайності плодів і ягід, вирівняного за прямою, значення - 18,01%, або 17,022 ц/га.

Кореляційне відношення і коефіцієнт детермінації:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - y_t)^2}{\sum (y - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{863,3935}{5214,7300}} = 0,913 \quad (10)$$

$$D = R^2 \times 100\% = 0,913^2 \times 100 = 83,36\% \quad (11)$$

Таким чином, лінійна функція достатньо точно відображує тренд урожайності плодово-ягідних культур.

Одним із способів перевірки трендової моделі на адекватність - розрахувати похибку апроксимації за формулою:

$$v = \sqrt{\frac{1}{n-m-1} \times \sum \left(\frac{Y_t - y_t}{y_t} \right)^2} \times 100\%, \quad (12)$$



де y_t , Y_t – відповідно емпіричні та теоретичні рівні урожайності плодово-ягідних культур;

n – число рівнів динамічного ряду;

m – кількість параметрів трендового рівняння.

Стандартна похибка апроксимації становитиме:

$$v = \sqrt{\frac{1}{n-m-1} \times \sum \left(\frac{Y_t - y_t}{y_t} \right)^2} \times 100\% = \sqrt{\frac{1}{15-2-1} \times 0,081546 \times 100\%} = 8,24\% \quad (13)$$

Стандартна похибка апроксимації не перевищує 15%, що вказує на адекватність лінійної трендової моделі урожайності плодів і ягід.

Стандартну похибку прогнозу урожайності плодово-ягідних культур визначаємо за формулою:

$$\sigma_p = \sigma_\varepsilon \times \sqrt{\frac{n+1}{n} + \frac{3 \times (n+2v-1)^2}{n \times (n^2-1)}} = 8,15 \times \sqrt{\frac{15+1}{15} + \frac{3 \times (15+2 \times 8,24-1)^2}{15 \times (15^2-1)}} = 8,48 \quad (14)$$

де v – інтервал прогнозу;

σ_ε – залишкове середньоквадратичне відхилення.

Залишкове середньоквадратичне відхилення становить:

$$\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum (y_t - y)^2}{n-m}} = 8,15 \quad (15)$$

Довірчі межі прогнозованої урожайності культур плодових і ягідних відображено нерівністю:

$$Y_{2022} = Y_t \pm t \sigma_\varepsilon = 126 \pm 14,4 \quad (16)$$

Висновки. Методологічний інструментарій економіко-статистичного аналізу виробництва плодово-ягідних культур дає можливість сформулювати якісну систему інформаційного забезпечення управління виробництвом плодів і ягід, оцінити вплив чинників на результативні показники виробництва плодово-ягідних культур, виявити тенденції і перспективи розвитку їх виробництва, здійснити аналітико-прогностичні розрахунки тощо.

Література:

1. Матвійчук Н.П., Мудрак Р.П. Стан галузі садівництва України та визначення перспективних напрямів її функціонування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип 13. С.140-144.

2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

Abstract. The article considers the methodological instruments of economic and statistical analysis of fruit and berry crops production and prognostic calculations. The retrospective analysis of fruit and berry production in Ukraine is carried out, tendencies and prospects of their production development are revealed. A linear trend model of fruit and berry crop yields was built, an interval assessment of the forecast level of fruit and berry yields was carried out.

Key words: fruit and berry crops, gross production, productivity, statistical instruments, assessment, trend, forecast.

Стаття отримана: 09.12.2022 .

© Чухліб А. В., Джума А. С.



УДК 339.138: 65

**GREEN TOURISM IN THE MANAGEMENT OF MARKETING
ACTIVITIES OF A TOURIST ENTERPRISE****ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ
ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА****Ustik T.V./ Устік Т. В.***d. e. s.prof./д.е.н., проф.**Professor department of marketing and logistics**ORCID ID: 0000-0001-9967-0669***Kalinichenko V. M./ Калініченко В. М.***graduate student / аспірант**Sumy National Agrarian University,**St. Gerasima Kondratieva, 160, Sumy, 40021, Ukraine**Сумський національний аграрний університет,**вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021, Україна;*

Анотація. У статті досліджено та визначено етапи розвитку маркетингу як науки, проаналізовано тлумачення теоретичного змісту поняття «управління маркетинговою діяльністю суб'єктів туристичного бізнесу» як специфічного маркетингового плану, в якому чітко визначено цілі, завдання, ресурси тощо; розроблено комплекс маркетингових заходів на підставі аналізу маркетингового середовища вітчизняного ринку туристичних послуг і врахування внутрішніх можливостей суб'єкта туристичного підприємництва для формування ефективного механізму управління маркетинговою діяльністю суб'єктів господарювання.

Ключові слова: маркетинг, управління маркетингом, управління маркетинговою діяльністю, туризм, ринок, результат, бізнес.

Вступ.

Розвиток економічних реформ в Україні, що супроводжується впровадженням у теорію та практику сучасних ринково орієнтованих методів господарювання, висуває на перший план необхідність вирішення складних соціально-економічних завдань. До них належать і теоретичне обґрунтування механізму структурних перетворень вітчизняної економіки: використання прогресивних господарських механізмів, що відповідають об'єктивним соціально-економічним умовам, і пошук шляхів подолання кризових явищ у такій важливій сфері економіки, як туристична діяльність. Вирішення практичних проблем підвищення ефективної діяльності суб'єктів підприємництва за динамічного зростання ринкової кон'юнктури значною мірою залежить від рівня та якості використання такого важливого інструментарію, як маркетинговий менеджмент. Він дає можливість провадити моніторинг маркетингового середовища, оптимізувати процеси підготовки, ухвалення і виконання оптимальних управлінських рішень, контролювати ефективність функціонування системи маркетингового управління суб'єктами підприємництва. Дедалі ширшого застосування у сучасній практиці ринкового господарювання набувають інструменти управління маркетинговою діяльністю, однак одноставності у тлумаченні теоретичного змісту цих понять ще немає. Отже, вивчення проблеми та висвітлення методологічних положень, які



служать основою для з'ясування теоретичного змісту аналізованого поняття є актуальними і мають практичну цінність дослідження.

Насьогодні проблематика управління маркетинговою діяльністю та аналіз проблем вдосконалення маркетингової діяльності посідають одне з перших місць у дослідженнях провідних вітчизняних та закордонних економістів та вчених, таких як, Є. Альткорн, Б. Берман, П. Діксон, П. Дойль, П. Дракер, Ф. Котлер. Вагомим внеском у висвітлення проблематики маркетингового менеджменту стали наукові праці вітчизняних вчених Л. В. Балабанова, М. Г. Бойко, А. В. Войчак, М. П. Данько, С. В. Мельниченко, А. О. Старостіна, Т. І. Ткаченко, Л. М. Шульгіна та ін.. Проте серед наукових публікаційми не виявили досліджень, які б розкривали конкретний теоретичний зміст поняття «управління маркетинговою діяльністю» на основі усталених методологічних положень, що й допомогло обрати напрям дослідження з урахуванням конкретного носія – суб'єктів підприємницької діяльності у сфері туристичного бізнесу.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження теоретичного змісту понять «управління маркетингом», «маркетингове управління», «маркетинг-менеджмент», «управління маркетинговою діяльністю» та «управління маркетинговою діяльністю суб'єктів туристичного бізнесу» на основі розроблених методологічних принципів.

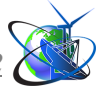
Виклад основного матеріалу.

Маркетинг був характерним для усіх товарообмінних операцій, але офіційно даний термін було започатковано в США у 1902 році [1]. На той час економічна категорія «маркетинг» означала роботу з вивчення та задоволення потреб і запитів споживачів. Широкого застосування маркетинг набув у 30-ті роки XX століття, коли відбулося зростання попиту серед населення США та Німеччини на основні споживчі товари [2]. З огляду на думки вітчизняних та зарубіжних науковців вважаємо, що маркетинг доцільно розглядати як безперервний процес організації, планування і управління в сфері оперативної і стратегічної діяльності підприємства, націленої на задоволення потреб споживачів і отримання завдяки цьому запланованого прибутку.

У сучасному світі спостерігається зміщення масового туристичного інтересу від звичайних відпочинкових поїздок до змістовніших, пізнавальніших подорожей. На зміну концепції трьох «S» («Sun-Sea-Sand») - сонце, море, пісок - приходить концепція трьох «L» («Landscape-Lore-Leisure») - пейзажі, традиції, дозвілля.

Трактування сільського зеленого туризму як поняття різними науковцями показує широкий спектр думок щодо розуміння змісту цієї дефініції. Незважаючи на різноманітність у підходах, спільним для більшості авторів є посилення на те, що сільський зелений туризм - це насамперед вид відпочинку, який пов'язаний з виїздом у сільську місцевість.

Детально вивчаючи питання, стикаєшся з поняттями: «сільський туризм», «зелений туризм», «сільський зелений туризм», «агротуризм» та «екотуризм», вони мають багато схожих рис, оскільки характеризують вид відпочинку в сільській місцевості.



Туризм істотно впливає на багато секторів економіки, насамперед на торгівлю, транспорт, зв'язок, готелі та ресторани, будівництво, сільське господарство, виробництво товарів широкого вжитку, і є одним з найбільш перспективних напрямів структурної перебудови економіки. З огляду на те, що створення одного робочого місця у секторі туризму обходиться у десять разів дешевше, ніж у виробництві, ця галузь є однією з найбільш перспективних у питаннях подолання проблеми безробіття.

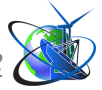
Туристична мода піднімає на пік масової популярності подорожі у сільську місцевість, де міського туриста скрізь оточує екзотика: аграрні й сільські пейзажі, традиційний селянський спосіб життя, свійські тварини, екологічно чисті продукти тощо.

Перспективним висококонкурентним різновидом сільського зеленого туризму, поширеним у курортно-рекреаційних районах України, є побудова сільськими підприємцями житлових будівель готельного типу, призначених для надання населенню рекреаційних послуг у сільській місцевості.

В ХХ столітті вчені-економісти з питань маркетингу та менеджменту, визначаючи управління маркетингом, спробували охопити всі маркетингові дії, але це утворювало громіздкі дефініції. Тому виникає необхідність порівняння поглядів науковців на сутність понять «управління маркетинговою діяльністю», «маркетингове управління», «управління маркетинговою діяльністю суб'єктів туристичного бізнесу» задля виведення єдиного погляду на дефініцію, який міститиме сучасні досягнення маркетингової науки.

На думку Ф. Котлера маркетингове управління це по перше: і є маркетинг-менеджмент; по друге це: а) процес, який включає аналіз, планування, реалізацію планів і контроль; б) охоплює товари, послуги та ідеї; в) ґрунтується на понятті обміну; г) основним його завданням є задоволеність усіх учасників обміну; потретє - персональні ділові відносини на споживчому ринку [3, с. 47]. Виходячи з власних досліджень Ф. Котлер дійшов до висновку, що за суттю маркетингове управління і є управлінням попитом. Наукова позиція Ф. Котлера, його теоретичні положення є методологічно значущими для з'ясування змісту поняття «управління маркетинговою діяльністю суб'єктів підприємницької діяльності», а визначення, наведені у навчальній літературі, здебільшого є лише різноманітними інтерпретаціями цих положень [3; 5].

А.В. Войчак вважає що у широкому значенні маркетинговий менеджмент – це управління попитом, оскільки попит це управління маркетингом, а процеси його формування, реалізації, прогнозування стають основними об'єктами і предметом управлінської діяльності. [6, с. 223]. У загальнотеоретичному плані визначальними ринковими характеристиками маркетингового середовища, маркетингової діяльності як об'єкта управління є суб'єкти (покупець, продавець), об'єкти (товар, послуга) та характер відносин між основними суб'єктами ринкових відносин (обмін, реалізація, збут). Крім того, пізнання таких економічних законів, як закон вартості, закон попиту і пропозиції, закон конкуренції, створює необхідні та об'єктивні умови для підготовки, ухвалення, виконання і контролю управлінських рішень у сфері маркетингу. Отже, з одного боку, управління маркетингом передбачає орієнтацію на пізнання



законів ринку, а з іншого – воно безпосередньо спрямоване на пошук альтернативних управлінських рішень у процесі діяльності суб'єктів підприємництва. Синтезувавши таке функціональне призначення управління маркетингом, маємо логічні підстави стверджувати, що його зміст, глибинна суть на практиці зводиться до підготовки, ухвалення та виконання управлінських рішень у процесі планування, організації, мотивування і контролю у сфері маркетингової (ринкової) діяльності.

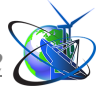
Визначення маркетингу як філософії бізнесу, підприємництва, управління, менеджменту, що інтегрована та спрямована як на попит, так і на прибуток вважається одним з найточніших. Таке філософсько-світоглядне трактування маркетингу узгоджується із загальним широким сприйняттям управління маркетингом як управління попитом [3; 5]. Крім того, управління маркетингом – це управлінські відносини не тільки між основними суб'єктами ринкових відносин, а й між такими дійовими особами, як виробники, споживачі, посередники, конкуренти та ін.

Управління маркетингом складається з окремих підсистем, елементів тощо. Теоретичне визначення способів, механізмів взаємозв'язку між цими елементами допоможе зрозуміти структуру та ієрархію всієї системи маркетингового управління.

У вузькому значенні, на думку Ф.В. Войчака, маркетинговий менеджмент це по перше: підготовка, ухвалення та реалізація управлінських рішень у процесі планування, організовування, мотивування та здійснення контролю у сфері маркетингової діяльності з метою отримання прибутку; по-друге: управління маркетингом як певна система діяльності має цільові, структурно-функціональні та процесуальні характеристики, з'ясування яких дає змогу сформулювати цілісний понятійно-категоріальний апарат цієї відносно самостійної науково-теоретичної системи; по-третє: це система ділових відносин, що ґрунтуються на їх світоглядному сприйнятті як специфічної філософії бізнесу, підприємництва, менеджменту, управління, інтегрованої та орієнтованої на попит (потреби, споживання, ринок) і на вигоду, користь, прибуток; по-четверте: цілком допустимим є ототожнення управління маркетингом із маркетинговим менеджментом чи маркетинговим управлінням. Усі наведені твердження мають теоретичне підґрунтя.

Аналіз публікацій, присвячених проблемам організації туристичної діяльності, зокрема маркетингу та менеджменту підтвердив існування в науковій літературі великої кількості визначень змісту понять «управління маркетинговою діяльністю» та «маркетингове управління» [6].

Для того щоб дослідити наше питання більш детально розглянемо визначення терміну «управління». За змістом поняття «управління» є надзвичайно містким й глибоким. Науковці виокремлюють такі типи управління, як політичне, економічне та соціальне. Автори економічного енциклопедичного словника визначають термін «управління маркетингом» як аналіз, планування, втілення в життя й контроль за проведенням заходів, розрахованих на встановлення, зміцнення і підтримку вигідних обмінів з цільовими покупцями заради досягнення цілей організації [7].

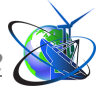


Український дослідник маркетингу С. В. Скибінський розглядає управління як вид діяльності, що забезпечує цілісність, підтримує заданий режим діяльності системи і сприяє досягненню мети. За його словами, «управління маркетингом здійснюється за певною схемою, дотримання якої сприяє підвищенню ефективності управлінської діяльності на підприємстві та досягненню бажаного результату діяльності на ринку» [8].

У зарубіжній економічній літературі управління маркетингом визначається як сукупність діяльності за умов ринкової економіки, пов'язаної з керівництвом людьми, із визначенням цілей і завдань бізнесу, створенням механізму управління, розробкою планів, формулюванням відповідних правил і процедур [3 - 5]. Розгорнуто зміст поняття «управління маркетингом» визначає член НьюЙоркської міжнародної академії бізнесу Т. Данько – як цілеспрямовану діяльність підприємства з регулювання позиції на ринку під впливом планування, організації, обліку, контролю виконання кожної фази позиційно діючої поведінки підприємства з урахуванням впливу закономірностей розвитку ринкового простору, конкурентного середовища для досягнення прибутку й ефективної діяльності суб'єкта на ринку [9].

На думку М. Бейкера, маркетинг-менеджмент нерозривно пов'язаний з конкуренцією, маркетинг-міксом, і вимагає аналітичного підходу, який полягає в послідовній реалізації функцій аналізу, планування та контролю [10]. Згідно з П. Дойлем, маркетинг-менеджмент – це діяльність з виявлення цільових ринків, вивчення потреб споживачів, розробки товарів, встановлення цін на них, вибору способів просування та розподілу з метою здійснення обміну, який задовольняє потреби зацікавлених споживачів [11]. Ф. Котлер зазначає, що управління маркетингом спрямоване на вирішення завдань впливу на рівень, часові межі та структуру попиту з метою досягнення поставлених цілей, тобто управління маркетингом сприймається як управління попитом [3]. М. Г. Грещак, О. М. Гребешкова, О. С. Коцюба визначають управління маркетингом як аналіз, планування, реалізацію і контроль за виконанням програм, спрямованих на створення, підтримку і розширення вигідних відносин з цільовими покупцями для досягнення цілей організації, отже, пов'язують управління маркетингом з регулюванням попиту, що, своєю чергою, вимагає регулювання відносин із споживачами [12,13,14].

Дослідження сутності туризму дало змогу поглибити його трактування як виду соціально-економічної діяльності, що передбачає комплексну реалізацію туристичного продукту споживачеві (туристу), який тимчасово перебуває за межами свого постійного місця проживання з метою задоволення власних потреб без отримання доходу. Це дало можливість визначити основним об'єктом діяльності туристичних підприємств туристичний продукт, уточнити його зміст, який тлумачиться як сукупність послуг і матеріальних цінностей, які суб'єкти туристичного ринку надають туристам з метою задоволення їхніх потреб перед, під час та після реалізації туру. Еволюція маркетингу як системи управління підприємствами зумовила його трансформацію в пріоритетний механізм досягнення ринкових цілей. Пройшовши шлях від одного із способів реалізації товару, маркетинг перетворився на сучасну філософію управління



бізнесом. Ця тенденція спостерігається і на туристичному ринку, що дає підстави визнати необхідність активного використання маркетингу як засобу підвищення ефективності управління туристичними підприємствами.

Проаналізувавши тлумачення вітчизняних та закордонних науковців виокремили системний і функціональний підходи до управління маркетингом туристичного підприємства. На основі цього сформулювали висновок про тотожність понять «управління маркетингом» і «маркетинговий менеджмент» на сучасному етапі розвитку управлінських процесів (суб'єкти господарювання ухвалюють управлінські рішення, спираючись на принципи маркетингу як на пріоритетні). Термін «маркетинговий менеджмент» вживається у широкому і вузькому значеннях. Управління маркетингом у широкому значенні – це управління попитом, у вузькому – це підготовка, ухвалення та реалізація управлінських рішень у процесі планування, організовування, мотивування та контролю у сфері маркетингової діяльності з метою отримання прибутку.

Планування, виконання й контроль маркетингової програми та індивідуальних обов'язків кожного працівника, оцінку ризику й прибутків, ефективності маркетингових рішень, більшість науковців вважають систему маркетингової діяльності.

Для більш повного уявлення і розкриття сутності поняття «управління маркетингом» потрібно дослідити чотири основні функції маркетингу:

1. В межах довгострокових стратегічних цілей планування маркетингової діяльності має на меті максимально можливу систематизацію маркетингової діяльності підприємства.

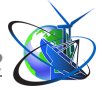
2. Організація маркетингової діяльності спрямована на формування на підприємстві організаційних структурних одиниць, на які покладається виконання маркетингових функцій.

3. Запорукою ефективного виконання всіх функцій маркетингу за рахунок оперативної організації інформаційного забезпечення підприємства різноплановою маркетинговою інформацією слугує інформаційне забезпечення.

4. Новий цикл планування маркетингової діяльності водночас завершує і розпочинає, остання із функцій – контроль маркетингової діяльності. Він спрямований на комплекс дій, що забезпечують досягнення маркетингових цілей.

Функції маркетингу і менеджменту тісно пов'язані так як перший є специфічною функцією другого. А. В. Войчак пропонує визначати маркетинговий менеджмент як аналіз, планування, впровадження в життя й контроль за здійсненням заходів, розрахованих на встановлення, зміцнення і підтримування взаємовигідних обмінів із цільовим ринком для досягнення конкретної мети організації [6]. Спираючись на це визначення, автор вважає основними завданнями маркетингового управління такі: – аналіз ринку; – планування; – організація; – мотивація [6].

Основними працівниками, що виконують функції маркетингового управління на споживчому ринку зазвичай є менеджери з продажу, працівники відділу збуту, менеджери: з реклами та просування, аналітики, по роботі з клієнтами, з виробництва і реалізації товарів, торгової марки та віцепрезидент



компанії з маркетингу. Перед кожним з них поставлені чіткі завдання і визначена ступінь відповідальності кожного (функціональні посадові обов'язки). Виходячи з викладеного вважаємо, що основна робота менеджера з маркетингу це стимулювання попиту на товари підприємства.

Для того щоб підприємство досягло поставленої мети потрібно спрямувати управління маркетингом на вирішення завдання впливу на рівень і структуру попиту, що доводить - сутність маркетингового управління це управління попитом. Використовуючи маркетингові дослідження, планування, реалізації планів і контролю здійснюється управління попитом на практиці.

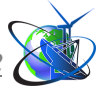
Управління маркетинговою діяльністю – це досягнення маркетингових цілей (визначення можливостей ринку та ресурсів підприємства, планування і провадження маркетингової діяльності). Більш детальніше і глибше поняття дефініції «управління маркетингом» у своїх працях висвітлює Т.П. Данько, він вважає, що « управління маркетингом – цілеспрямований вплив, що передбачає вплив суб'єкта управління на об'єкт управління за певною технологією з використанням системи методів досягнення поставлених цілей. Управління маркетингом – це цілеспрямована діяльність з регулювання позицій підприємства на ринку за допомогою планування, організації, урахування, контролю, виконання кожної фази позиційної поведінки фірми, з урахуванням впливу закономірностей розвитку ринкового простору, конкурентного середовища для досягнення прибутковості та ефективності діяльності суб'єкта на ринку» [9,15].

Управління маркетингом доцільно розглядати і як систему, і як процес, виходячи з того, що визначальними ринковими характеристиками маркетингового середовища, маркетингової діяльності як об'єкта управління є суб'єкти (покупець, продавець), об'єкти (товар, послуга) і характер відносин між основними суб'єктами ринкових відносин (обмін, купівля–продаж, реалізація, збут), а пізнання таких ринкових економічних законів, як закон вартості, закон попиту і пропозиції, закон конкуренції, створює необхідні та об'єктивні передумови для підготовки, ухвалення, виконання і контролю управлінських рішень у сфері маркетингу.

Виходячи з вищепереліченого можемо зробити висновки, щодо сутності поняття управління маркетингом:

- це аналіз, планування, реалізація і контроль за виконанням програм, спрямованих на створення і підтримку вигідних відносин з цільовими покупцями;
- це процес, пов'язаний з регулюванням попиту, що, своєю чергою пов'язується з регулюванням відносин із споживачами;
- це особлива система збору інформації, досліджень ринку, реклами, розроблення і реалізації маркетингової стратегії операцій просування продуктів і обслуговування з метою забезпечення максимального ефекту за раціональної мінімізації витрат на маркетинг.

Узагальнивши викладене, доходимо висновку, що теоретичний зміст поняття «управління маркетинговою діяльністю» якнайповніше можна розкрити, окресливши його цілі: визначення можливостей ринку і ресурсів



підприємства, а також планування та провадження маркетингової діяльності, необхідної для досягнення цілей підприємства. Враховуючи це, управління маркетингом повинно охоплювати усе підприємство, стати завданням для цілого підприємства, а маркетингові рішення будуть ефективними лише за умови скоординованості та узгодженості як і з управлінням операціями з надання послуг, і з управлінням персоналом та фінансами. Це означає, що управління маркетингом є надзвичайно важливою підсистемою загальної системи управління суб'єктами підприємництва. На основі вищенаведених узагальнень автором досліджено та обґрунтовано поняття «управління маркетинговою діяльністю суб'єктів туристичної галузі», що розглядається двояко: у вузькому розумінні – це комплексна маркетингова програма досягнення поставлених цілей на ринку, що включає проведення маркетингових досліджень, визначення пріоритетних напрямів діяльності та створення відповідного комплексу маркетингу у вигляді товарної, цінової, збутової і комунікаційної політики з метою якнайкращого задоволення потреб споживачів-клієнтів на ринку туристичних послуг, а в широкому тлумаченні – це специфічна система управління попитом у галузі туристичного підприємництва.

Висновки.

В сучасних умовах господарювання, використовуючи структурно-логічний підхід до аналізу суті маркетингового управління можемо більш конкретно обґрунтувати теоретичний зміст: – управління маркетинговою діяльністю – це забезпечення максимального прибутку за рахунок формування і реалізації комплексу засобів впливу на підприємство у його взаємозв'язку з мікро- та макросередовищем. Вибір оптимальної стратегії розвитку підприємства та адекватних засобів реалізації цієї стратегії це завдання управління маркетингом. Механізм управління маркетинговою діяльністю суб'єктів господарювання, у тому числі суб'єктів туристичного підприємництва, означає її поділ на стадії та етапи з урахуванням їх особливих характеристик. Аналіз ринкових можливостей підприємства, дослідження та вибір цільових ринків, позиціонування товару на ринку, розробка маркетингової стратегії підприємства, розробка маркетингових програм, реалізація маркетингових заходів, контроль маркетингової діяльності відносяться до основних етапів. Такий підхід до механізму управління маркетинговою діяльністю є досить гнучким і дає змогу суб'єктам туристичного підприємництва самостійно визначати послідовність етапів входження на вітчизняний ринок.

Економічна сутність сільського зеленого туризму як виду підприємницької діяльності дозволяє трактувати його як наукове поняття і дати термінологічне визначення як виду підприємницької діяльності з надання послуг відпочинку у сільській місцевості з використанням приватної власності мешканців села та локальних природно-культурно-історичних ресурсів.

Література:

1. Єрмоєнко В.В. Маркетинговий підхід в управлінні підприємством / В.В. Єрмоєнко // Вісник економічної науки України, 2008. - № 2. - С. 48-52.



2. Економічна енциклопедія: У 3-х томах. Т. 2 / Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. - К.: Видавничий центр «Академія», 2001. - 952 с.
3. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент / Ф. Котлер ; пер. с англ. ; под ред. О. А. Третьяк, Л. А. Волковой, Ю. Н. Каптуревского. – СПб. : Питер, 2000. - 896с.
4. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер ; под ред. Е. М. Пеньковой ; пер. с англ. - М. : Прогресс, 1990. - 736 с.
5. Котлер Ф. Управление маркетингом / Ф. Котлер ; пер. с англ. Б. А. Гольдберга, А. А. Горячева, Е. А. Жуковой и др. - М. : Экономика, 1980. - 224с.
6. Войчак А. В. Маркетинговий менеджмент: підручник / А. В. Войчак. - К. : КНЕУ, 2009. - 328 с.
7. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. / С. В. Мочерний, Я. С. Ларіна, О. А. Устенко, С. Ю. Юрій; за ред. С. В. Мочерного. – Львів : Світ, 2006. – 568 с.
8. Скибінський С. В. Маркетинг : підручник у 2 ч. / С. В. Скибінський. – К. : КНЕУ, 2005. – 568 с.
9. Данько Т. П. Управление маркетингом: учебник / Т. П. Данько. – 2-е, перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 334 с
10. Бейкер М. Дж. Маркетинг – философия или функция? // Маркетинг / под ред. М. Бейкера. – СПб. : Питер, 2002. – 1200 с.
11. Дойль П. Маркетинг-менеджмент / П. Дойль ; пер. с англ. под ред. Ю. Н. Каптуревского. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2003. – 544 с.
12. Грещак М. Г. Внутрішній економічний механізм підприємства / М. Г. Грещак, О. М. Гребешкова, О. С. Коцюба. – К. : Вид-во КНЕУ, 2001. – 228 с.
13. Пономарьова М.С. Шовкун Л.В., Савельєва О.М. Економічні та правові важелі підприємництва як складника ефективного розвитку агробізнесу. Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки». – 2015. – № 1. – С. 227–236.
14. Ponomarova M., Lomovskykh O. Chip L., Krivosheya E., Lisova (2021) Management and organizational and economic conditions of strengthening the marketing activity of the enterprise and maintaining efficient agro business // Financial and credit activities: problems of theory and practice, номер 2 (37), стор. 263-270. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.45.2022.3825>
15. Должикова І.С. Визначення маркетингової стратегії в аналізі кон'юнктури аграрного ринку / матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства. Т. 1. 2018. Тернопіль. Крок.: ВННІЕ ТНЕУ. С. 83- 85.

Abstract. The article examines and defines the stages of development of marketing as a science, analyzes the interpretation of the theoretical content of the concept of "management of marketing activities of tourism business entities" as a specific marketing plan, in which goals, tasks, resources, etc. are clearly defined; a complex of marketing measures was developed based on the analysis of the marketing environment of the domestic market of tourist services and taking into account the internal capabilities of the subject of tourism entrepreneurship for the formation of an effective mechanism for managing the marketing activities of economic entities.

Keywords: marketing, marketing management, management of marketing activities, tourism, market, result, business.



УДК 640

ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY: ESSENCE AND CLASSIFICATION**СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ****Khetagurova D.O. / Хетагурова Д.О.***3rd year postgraduate student / аспірантка 3 курсу*

ORCID: 0000-0003-0026-9053

Balabash O.S. / Балабаш О. С.*PhD, Associate Professor / к.е.н, доцент*

ORCID: 0000-0002-5794-1309

*Odesa National Economic University, Preobrazhenska str., 8, Odesa**Одеський національний економічний університет, Преображенська, 8, Одеса*

Анотація. В роботі було досліджено сутність поняття «стратегія розвитку», їх основні особливості та відокремлено основні підходи: визначення цільових орієнтирів розвитку; визначення альтернативних варіантів розвитку підприємства; об'єднання усіх доступних ресурсів підприємства. На основі опрацювання наукової літератури було уточнено класифікацію стратегій розвитку готельних підприємств та виділено кваліфікаційні групи, які визначають довгострокове функціонування готельних підприємств.

Ключові слова: готельні підприємства; готельна галузь; стратегія розвитку, класифікація стратегій.

Вступ.

Функціонування вітчизняних готельних підприємств відбувається під впливом змінного та нестійкого середовища, глобалізації економічних процесів та державних вимог володіння бізнесом. Становище на ринку надання послуг ускладнюється через сезонні коливання попиту, зростання цін на послуги, неможливістю створення запасів специфічного продукту - готельної послуги, недостатнім рівнем якості обслуговування тощо. Тому, для готельних підприємств доцільним є формування стратегій розвитку, що сприятимуть досягненню поставлених цілей в довгостроковому періоді часу.

Загалом, в більшості випадків, стратегії розвитку використовують для виживання підприємства в довгостроковому періоді часу, тому в процесі формування здебільшого потребують інвестиційно-інноваційних вкладень, які характеризуються певним рівнем ризику, наприклад, непередбачуваний вплив зовнішнього середовища, зниження ефективності в життєдіяльності підприємства, втрачений контроль над ризиками, недостатній рівень інвестування тощо. Саме інвестиційні вкладення є гарантією в реалізації обраної стратегії розвитку підприємства.

Питанням формування та реалізації обраної стратегії розвитку на підприємствах було досліджено в наукових роботах іноземних та вітчизняних вчених: І. Ансоффа, О. Віханського, А. Воронкової, І. Герчикової, П. Друкера, В. Горєлової, Ф. Котлера, М. Мескона, Г. Мінцберга, С. Попова, М. Портера, А. Дж. Стріклєнда, А. Томпсона, Р. Фатхутдінова, А. Чандлера, М. Хамеля, З. Шершньової тощо. Звертаючи увагу на велику кількість наукових робіт щодо вивчення та аналізу значення стратегії розвитку, можемо стверджувати, що не існує єдиного підходу щодо вивчення цього питання та ускладнює процесу



формування класифікацій стратегій розвитку підприємств. Розглянемо визначення стратегій розвитку у роботах науковців. Результати узагальнення визначень представимо нижче (таблиця 1).

Таблиця 1 – Підходи до визначення поняття «стратегія розвитку підприємства»

№	Підходи	Визначення	Автори
1	Напрями розвитку	Це інтегроване поняття, яке комбінує стратегічні напрями розвитку (альтернативи) і функціональні стратегії керування, становить встановлену на тривалий період сукупність норм, орієнтирів, напрямків, сфер, способів і правил діяльності, які забезпечують упевнений рух підприємства, його зростання і високу конкурентоздатність, що зміцнює позиції на ринку, підвищує здатність виживання на ринку.	І. Денисюк
		Є цілісним відображенням цілей і засобів економічного розвитку будь-якого підприємства в довгостроковій перспективі	Р. М. Захарчин
		Логічне та аналітичне обґрунтування перспективного положення фірми залежно від зовнішніх умов.	С. М. Ступчук
		Безупинний процес, що відбувається за штучно розробленою або природною програмою як зміна станів підприємства, кожен з яких є якісно іншим за попередній, через що у підприємства як у складної системи з'являються нові властивості, якості та характерні риси, розкриваються та можуть бути реалізовані нові можливості.	Ю. С. Погорелов
		Комплекс управлінських рішень (системи управлінських заходів, сукупність цільових програм, плани розвитку), спрямованих на формування позитивних перспектив, пріоритетів і напрямів розвитку соціально-економічної системи господарюючого суб'єкта, як результат забезпечення динамічного і сталого розвитку підприємства.	О. В. Тур
		Довгострокова програма, яка спрямована на досягнення цілі, що постійно піддається контролю, оцінюється та коригується в процесі її реалізації	Ю. В. Гончаров, Ю. Ю. Лапчик
		Програма дій із досягнення стратегічної мети через фарватер шляхів діяльності підприємства, складений із векторів розвитку, орієнтованих на рівноважні точки парних чинників зовнішнього впливу	А. В. Золотаревський



2	Використання ресурсів	Забезпечення ефективних шляхів використання ресурсів і резервів підприємства для максимально ефективної реалізації стратегії підприємства на всіх етапах розвитку.	Л. П. Артеменко, О. В. Гук, Ж. М. Жигалкевич
		Генеральна комплексна програма дій, виражених як у кількісній, так і в якісній формі, які дають чітке представлення про майбутні параметри розвитку суб'єктів господарювання з урахуванням поставлених цілей та ресурсів, необхідних для їх досягнення.	М. В. Хацер
3	Прийняття управлінських рішень	Передбачає установлення цілей підприємства та розробки стратегічного плану.	В. А. Власенко

Джерело: розроблено автором на підставі дослідження періодичних видань

Аналізуючи наукові здобутки різних вчених, можемо стверджувати, що остаточного варіанту визначення поняття «стратегії розвитку» не існує. Автори відокремлюють свої результати, з точки зору відокремлення підходів щодо сутності поняття (таблиця 1).

Серед представлених визначень вчених, ми можемо відокремити три основних підходи щодо сутності «стратегії розвитку». Перший підхід визначає стратегію розвитку, як сукупність стратегічних орієнтирів, що визначають напрямок розвитку підприємства, заснований на баченні майбутнього вигляді підприємства та на його можливостях внутрішнього середовища до оновлень в перспективі з урахуванням змін в зовнішньому конкурентному середовищі. Другий підхід об'єднує думки вчених щодо визначення стратегії розвитку, з точки зору використання ресурсів підприємства у внутрішньому середовищі. Звертаючи увагу на довготривалий період дії стратегії розвитку, третій підхід вважає за потрібним використати усі можливості підприємства до прийняття рішень в умовах змінної ситуації в навколишньому середовищі підприємства та загальному становищі на ринку.

Для уточнення класифікації найбільш розповсюджених стратегій розвитку, які застосовуються в сфері надання готельних послуг, вчені провели багаточисленні дослідження, результатом якого, були відокремлені групи стратегій розвитку (таблиця 2).

Розглянуті групи стратегій та кожна відокремлена стратегія розвитку тісно взаємопов'язані. Одна стратегія може бути причиною або наслідком застосування іншої. Стратегія розвитку характеризується діями підприємства та обов'язковим отриманням результатів функціонування підприємства в досягненні цілей. Отож, результат – остаточний наслідок конкретних дій, який виражається у якісних або кількісних показниках.

Проаналізувавши наукову літературу, серед основних характеристик, що відображають сутність стратегії розвитку підприємства, можемо відокремити наступні: довгостроковий період, інвестиції, ризики, інноваційна складова,



досягнення успішних результатів, закріплення конкурентоспроможності підприємства, аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища.

Таблиця 2 – Класифікація стратегій розвитку готельних підприємств

№	Кваліфікаційні ознаки	Вид стратегії	Характеристики
1	Стратегії майбутнього розвитку підприємства/ Стратегії кооперації	Стратегія вертикальної інтеграції	Збільшення ринкової долі шляхом надання додаткових послуг
		Створення стратегічних альянсів	Формальне об'єднання підприємств з метою співробітництва для ефективності управління, створення спільного продукту, залученню нових клієнтів, реклами
		Франчайзинг	Самостійне управління на основі договору франшизи використанням технології управління та маркетингової системи збуту
		Стратегія управління за контрактом	Спосіб виходу на зарубіжний ринок з мінімальним ризиком і отриманням доходів з самого початку діяльності підприємства
		Географічне розширення	Діяльність організації зі збільшенням збуту за рахунок впровадження наявних чи нових товарів на нові ринки в різних кутах світу
		Консолідація	Передбачає придбання активів основних конкурентів на національному та світовому ринках
2	Стратегії розвитку продукту	Стратегія спеціалізації	Націлена на пошук та засвоєння нових, специфічних послуг для даного ринку
		Стратегія розвитку торгової марки	Створення більш привабливого готельного продукту та покращення його збуту за рахунок залучення торгових марок відомих готельних мереж
3	Збутові стратегії	Підвищення ролі турагентств в організації каналів збуту	Вдосконалення відносин із сектором туризму та збільшення об'ємів бронювання через туристичні агентства
		Залучення комп'ютерних систем бронювання	Використання комп'ютерних технологій дає можливість підвищити об'єми завантажень



		Розвиток електронних каналів збуту	Їх використання дозволить легше організувати процес бронювання номерів в готелі
4	Цінові стратегії	Управління доходами, використання тактики гнучких цін	Використання системи знижок і стимулювання попиту
		Використання програм лояльності для постійних клієнтів	Розробка системи привілеїв для постійних покупців, створення системи знижок, пільги
5	Стратегії просування	Посилення внутрішніх продажів	Поширення можливостей і пошук нових шляхів отримання прибутку шляхом організації і продажу додаткових послуг
		Застосування прямого споживчого маркетингу	Просування товарів і послуг шляхом використання мережі Internet потенційними клієнтами для отримання інформації

Джерело: узагальнено автором на основі аналізу наукової літератури

Висновки.

За результатами узагальнення наукових джерел за розглянутою темою було виділено наступні підходи до визначення поняття «стратегія розвитку підприємства»: напрямок розвитку; використання ресурсів та процес ухвалення рішень. В межах виділених підходів розглянуто сутність стратегії розвитку. Ми вважаємо за доцільне під стратегією розвитку розуміти, як довготривалий перелік дій стратегічного спрямування за умови постійного моніторингу факторів зовнішнього середовища для досягнення ефективних результатів діяльності та закріплення позицій конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Уточнено кваліфікацію стратегій розвитку готельних підприємств та виділено наступні кваліфікаційні групи: стратегії просування, цінові стратегії, збутові стратегії, стратегії розвитку продукту та стратегії кооперації. Запропонована класифікація дозволяє відокремлювати пов'язані в рамках груп стратегії.

Було визначено, що стратегія розвитку підприємств, в першу чергу, формує напрямки та перспективи розвитку, стан позиціонування на ринку, при цьому, аналізуючи свої очікувані результати діяльності. Саме тому, головною особливістю стратегії розвитку підприємства є формування та аналіз перспектив розвитку діяльності за умови постійного моніторингу зовнішнього середовища.



Література:

1. Агафонова Л.Г. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: Ціноутворення, конкуренція, державне регулювання. Навчальний посібник. 2002. – с. 358.
2. Балабаш О. С. Управління конкурентоспроможністю підприємства готельного бізнесу на засадах процесного підходу. Стаття. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2019/268/pdf/31-43.pdf>.
3. Гудзь О.І. Стратегія розвитку підприємства: сутність та класифікація. Стаття. Мукачівський державний університет. 2018 р. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-48>. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/48.pdf.
4. Єрмаченко В.Є., Журавльова С.М. Стратегії розвитку підприємств готельного господарства. Стаття. Харківський державний університет харчування та торгівлі Запорізький національний технічний університет. 2015. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/5/31.pdf>
5. Козлова А. С., Бреусова Е. А. (2017). Конкурентоспособность гостиничного бизнеса и факторы, влияющие на нее. Стаття. Научно-методический электронный журнал «Концепт». №7 (июль). URL: <http://e-koncept.ru/2017/170164.htm>.
6. Полінкевич Оксана. Стратегії розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні. Стаття. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020. Луцьк.
7. Хетагурова Д.О., Балабаш О.С. Стратегічний аналіз середовища підприємств готельної галузі. Стаття. Одеса. 2022. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/290-291/pdf/95-101.pdf>.
8. Balabash O. The role of entrepreneurship in strategic management of the tourism industry. M. Khmelyarchuk, I. Demko, N. Kozmuk, O. Balueva, O. Balabash. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Volume 22. Issue 2.
9. Galasyuk S. S., Galasyuk, K. A. (2019). Development trends of the hotel industry establishments. Strategic Management: Global Trends and National Peculiarities. Collective monograph. Poland. Publishing House «Baltija Publishing», 489-502 p.

References:

1. Agafonova L. G. Tourism, hotel and restaurant business: Pricing, competition, state regulation. Tutorial. 2002. - p. 358.
2. Balabash O. S. Management of the competitiveness of the hotel business enterprise based on the process approach. Article. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2019/268/pdf/31-43.pdf>.
3. Hudz O.I. Enterprise development strategy: essence and classification. Article. Mukachevo State University. 2018. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-48>. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/48.pdf.
4. Yermachenko V.E., Zhuravlyova S.M. Strategies for the development of hotel enterprises. Article. Kharkiv State University of Food and Trade Zaporizhzhia National Technical University. 2015. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/5/31.pdf>.
5. Kozlova A. S., Breusova E. A. (2017). Competitiveness of the hotel business and factors affecting it. Article. Scientific and methodological electronic magazine "Concept". No. 7 (July).



URL: <http://e-koncept.ru/2017/170164.htm>.

6. Polinkevich Oksana. Strategies for the development of the hotel and restaurant business in Ukraine. Article. Economic journal of Lesya Ukrainka East European National University. 2020. Lutsk.

7. Khetagurova D.O., Balabash O.S. Strategic analysis of the environment of hotel industry enterprises. Article. Odesa. 2022. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/290-291/pdf/95-101.pdf>.

8. Balabash O. The role of entrepreneurship in strategic management of the tourism industry. M. Khmelyarchuk, I. Demko, N. Kozmuk, O. Balueva, O. Balabash. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Volume 22. Issue 2.

9. Galasyuk S. S., Galasyuk, K. A. (2019). Development trends of the hotel industry establishments. Strategic Management: Global Trends and National Peculiarities. Collective monograph. Poland. Publishing House "Baltija Publishing", 489-502.

Abstract. *The work explored the essence of the concept of "development strategy", its main features and separated the main approaches: definition of target development guidelines; determination of alternative options for enterprise development; combining all available resources of the enterprise. Based on the study of scientific literature, the classification of strategies for the development of hotel enterprises was clarified and qualification groups were identified, which determine the long-term functioning of hotel enterprises.*

Key words: hotel enterprises; hotel industry; development strategy, classification of strategies.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Балабаш О.С.

Стаття відправлена: 20.12.2022 г.

© Хетагурова Д.О.



УДК 339.166.84

ENERGY SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA:**(current status, trends and prospects)****ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СЕКТОР РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА:****(текущее состояние, тенденции и перспективы)****Roshka P. I. / Рошка П.И.***d.e.s., prof. / д.х.э.н., проф.,**Free International University of Moldova, Chisinau, Vlaicu Parcalab 52, 2012***Sandu M. I. / Санду М.И.,***Докторант, предприниматель,**Международный Независимый Университет Молдовы, Кишинев, Влайку Пыркэлаб, 52, 2012*

Аннотация. Одной из важнейших проблем современной мировой экономики является энергетическая проблема. Экономическое и социальное развитие последних десятилетий требовало все большего и большего количества энергии. Это привело к интенсификации эксплуатации энергоресурсов и косвенно к увеличению производства топлива. Однако, возможности энергоресурсов, предлагаемых Планетой, ограничены. Их потребление предполагает более разумное использование в национальном и мировом масштабе. В статье исследуются проблемы, с которыми сталкивается энергетический сектор экономики Республики Молдова на современном этапе развития и пути их решения, перспективы интеграции страны в Европейскую энергетическую систему.

Ключевые слова: энергетика, энергоресурсы, возобновляемые источники энергии, устойчивое развитие экономики, инвестиции, стратегии развития энергетического сектора, энергоснабжение, эффективность использования энергоресурсов, цены на энергоресурсы, окружающая среда, евроинтеграция, энергетическая безопасность, государственная политика в области энергетики и др.

Введение.

На протяжении веков человечество сталкивается с рядом проблем, среди которых обеспечение продовольствием и водой; обеспечение энергией; поддержание благоприятной окружающей среды и т. д. Энергетика постепенно расширила свою область проблем, превратившись в мощную подсистему экономики. Энергетические системы и подсистемы представляют собой совокупность установок добычи, переработки, преобразования, передачи и распределения, простирающихся по всей территории страны и представляющих собой часть, соответственно, системы народного хозяйства. Энергетика играет решающую роль в развитии различных отраслей экономики. На современном этапе развития технического прогресса человечество извлекает выгоду, по сути, из *трех категорий источников энергии*, основанных, соответственно, на *сжигании ископаемых видов топлива* (уголь, сырая нефть, газ); *ядерное деление*; *улавливание и преобразование возобновляемых источников энергии* (энергия ветра, солнечная энергия, потенциальная энергия речных вод, тепловая энергия подземных вод, энергия волн и т.д.) [6, с.9]. Увеличение объема энергии, необходимой для экономического и социального развития в последние десятилетия, привело к интенсификации эксплуатации энергетических ресурсов и, как следствие, к увеличению производства топлива. Возможности классических энергетических ресурсов, располагаемых Землей,



ограничены. Их потребление требует более разумного использования на мировом и национальном уровнях [5, с. 17]. Для республики эта проблема в последние годы приобрела особую остроту. Страна не имеет месторождений ископаемого топлива, что обуславливает ее зависимость от источников энергии за пределами ее границ. Фактически, около 97% всей потребляемой энергии и топлива покрывается за счет импорта. Для Республики Молдова, **энергетическая безопасность является наиболее сложным, жизненно важным вопросом.**

Основное содержание.

Республика Молдова считается небольшой страной на глобальном энергетическом рынке, закупающей энергоресурсы для собственных нужд. Тем не менее, для страны актуален путь интеграции в европейскую энергосистему, что объясняется в том числе общим европейским вектором развития на данный момент. Основной задачей энергетического комплекса является обеспечение качественной энергией, по разумным ценам, всех потребителей в стране и реализация концепции устойчивого развития национальной экономики. Но цель устойчивого развития национальной энергетики в целом состоит в том, чтобы сделать ее надежной для удовлетворения спроса на энергию по разумным ценам, где бы он ни возникал, не за счет увеличения предложения энергии (в том числе за счет импорта), за исключением ВИЭ, а путем снижения потребления за счет эффективных технологий, реструктуризации экономики, изменения образа жизни, использования менее энергоемкого сырья [3, с.97].

Государственная политика в области энергетики включает в себя различные элементы по следующим направлениям: *безопасность энергоснабжения в интересах экономического развития; формирование внутреннего энергетического рынка и соответствующего энергетического баланса; энергосбережение и повышение энергоэффективности; защита окружающей среды; регулирование энергосектора; привлечение инвестиций в развитие энергетического сектора.* Предпосылкой дальнейшего развития энергетического сектора является формирование базы законодательных, организационных, регуляторных, финансовых и фискальных мер, которые бы посылали правильные экономические сигналы как поставщикам и потребителям энергоресурсов, так и инвесторам.

Произведенный нами анализ энергетического баланса Республики Молдова за период с 2010 по 2020 годы, позволяет отметить следующие тенденции в динамике его показателей. *Во-первых*, отсутствие существенного роста общего производства энергоресурсов (менее 30% за 10 лет) с чередованием периодов спада и подъема свидетельствуют об отсутствии в стране источников энергоресурсов, а также слабым технологическим уровнем обеспечения производственных мощностей. *Во-вторых*, показатели совокупного импорта энергетических ресурсов также не позволяют говорить об устойчивой динамике этого процесса. Так, периоды роста в 2010-2011, 2013, 2017-2018 годах чередуются со спадами в другие годы рассматриваемого 10-летия. В целом, импорт за этот период вырос всего на 6%. При этом, надо понимать, что основными составляющими импорта являются нефтепродукты и газ (95%).



Колебания в показателях объясняются, прежде всего, изменениями цен на эти ресурсы, а также сложностями формирования бюджетной политики в условиях финансового дефицита. В-третьих, общие экспортные показатели, состоящие исключительно из незначительных объемов нефтепродуктов, показывают неустойчивый характер с чередованием спада и роста (25-40%). Сам факт экспорта нефтепродуктов, обусловлен возможными внеплановыми излишками в отдельных секторах экономики и предприятиях, а также колебаниями в ценообразовании. Основные поставки нефтепродуктов из Молдовы направляются в соседнюю Украину на основе соответствующих договоров.

В Республике Молдова, будучи страной, не имеющей заметных запасов углеводородов, внутреннее производство энергии ограничивается в основном биоэнергетикой, гидроэнергетикой и переменными возобновляемыми источниками энергии. В результате в энергоснабжении страны преобладает импорт. Динамика экспорта и импорта в период с 2010 по 2020 годы представлена на рис. 1.

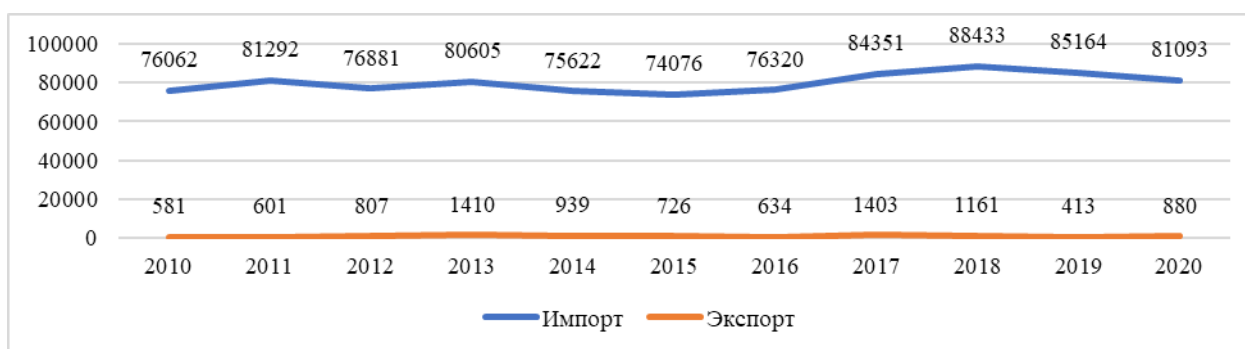


Рис.1. Динамика импорта и экспорта совокупных энергоресурсов в Республике Молдова, 2010-2020 гг., ТераДж. (разработано автором на основе [1]).

Данные показатели свидетельствуют о подавляющем перевесе импорта энергетических ресурсов над экспортом, о сложившейся структуре энергокомплекса страны и пассивной позиции, а также о слабой её модернизации. Исследовательский интерес также представляет динамика импорта энергоресурсов в стране, за период с 2015 по 2022 годы (рис. 2).

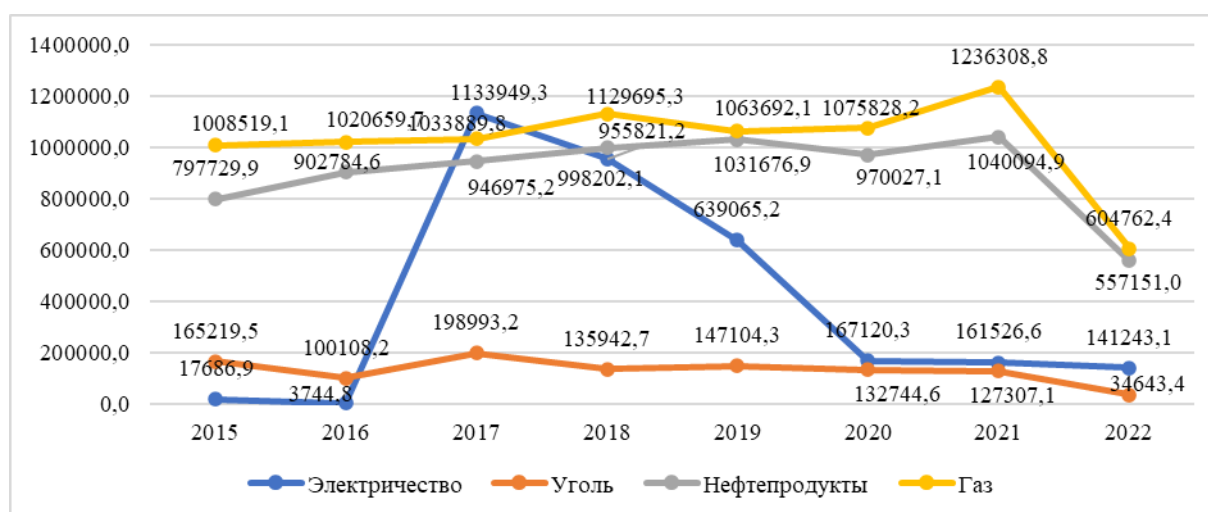


Рис. 2. Динамика импорта энергоресурсов в Республику Молдова, 2015-2022 гг., ТераДж. (разработано авторами на основе [1])



Представленные данные свидетельствуют, прежде всего, о зависимости экономики Республики Молдова от ценовой конъюнктуры основных поставщиков ресурсов, а также от собственных бюджетных возможностей отвечать на, подчас, резкие колебания цен. Динамика потребления энергоресурсов в Республике Молдова в период с 2015 по 2022 годы представлен на рис. 3.

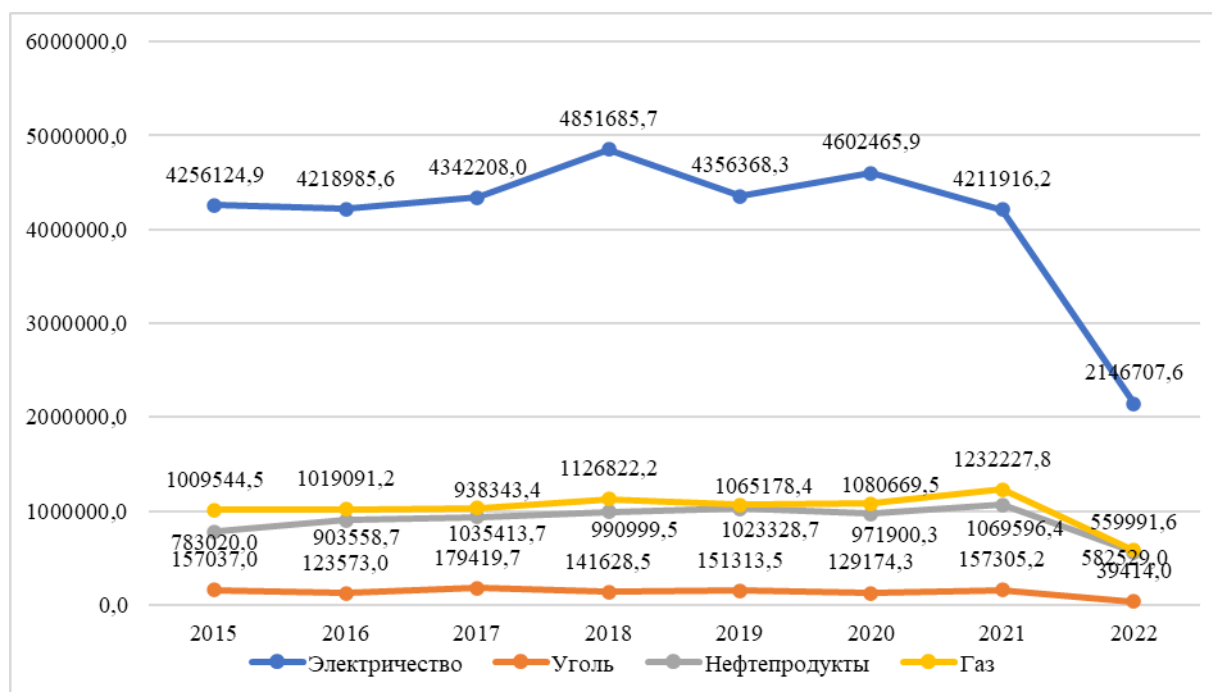


Рис. 3. Динамика потребления энергоресурсов в Республике Молдова, 2015-2022 гг., ТераДж. (разработано авторами на основе [1]).

Динамика потребления энергоресурсов демонстрирует несколько основных тенденций. С одной стороны достаточно стабильный, на протяжении последних шести лет уровень потребления угля, газа и нефтепродуктов, а с другой – некоторые ярко выраженные колебания потребления электроэнергии. Если в первом случае стабильный уровень можно объяснить общими сложившимися структурными особенностями производственных секторов экономики страны и относительной их финансовой устойчивостью, то во втором некоторое повышение потребления электроэнергии в 2018 году и снижение этого показателя в 2019-м, как и последующие колебания, обусловлены большей степенью зависимости экономики от уровня цен на рынке электроэнергии [1].

На основании проанализированных статистических данных в области энергетики установлено, что энергетическая самообеспеченность Республики Молдова является одной из самых низких в мире: только около 25% ее потребности в энергии покрывается за счет внутреннего производства, почти полностью состоящего из твердой биомассы и переменных возобновляемых источников энергии. Страна импортирует 100% потребляемого газа и угля, почти всю потребляемую нефть и около 80% электроэнергии (включая электроэнергию, закупаемую на Молдавской ГРЭС, расположенной в Приднестровье).



Проведенный аналитический обзор и выявленные тенденции энергетического сектора Республики Молдова заставляют задуматься об энергетической безопасности и ее обеспечении в будущем. Самым логичным решением для республики, является построение и поддержание эффективных многосторонних международных отношений по вопросам энергетики с регионами, отдельными странами и специализированными организациями, а также участие в различных тематических проектах.

Республика Молдова наиболее активно сотрудничает по вопросам энергетики со странами ЕС и СНГ. Евроинтеграция является основной стратегической целью Молдовы. Взаимодействию республики и ЕС по вопросам энергетики способствует ряд представительств международных организаций, которые сотрудничают с организациями страны в различных сферах энергетики.

Международное сотрудничество по вопросам энергетики, в частности энергобезопасности и энергоэффективности, нашло отражение в ряде документов, которые были разработаны и приняты: Национальный план действий по энергоэффективности, Стратегия развития энергетики до 2030 г., Закон об энергоэффективности, Закон о возобновляемой энергетике, Стратегия инфраструктуры наземного транспорта и др. Однако, в некоторые принятые документы должны вноситься своевременные поправки и дополнения, отвечающие меняющимся требованиям и условиям, в связи с обретением страной статуса кандидата в Евросоюз.

В республике присутствует целый ряд организаций международного уровня, которые содействуют проведению и реализации проектов, поддерживающих сектор энергетики в целом и энергоэффективности в частности. В рамках международного сотрудничества было стимулировано развитие следующих международных проектов, в числе самых крупных, следующие: «MOSEFF», направленный на привлечение финансирования и инвестиций в развитие энергоэффективности компаний и предприятий РМ; «Энергия и биомасса», сконцентрированный на обеспечении государственных учреждений тепловой энергией на основе ВИЭ – биомассы.; «Укрепление потенциала для устойчивого управления энергией» по оказанию технической помощи государственным структурам, занимающимся разработкой мероприятий в сфере ВИЭ, энергоэффективности и энергобезопасности; «Модернизация местных государственных услуг в Республике Молдова», имеющий целью оказание технической помощи при повышении энергоэффективности зданий в республике. Также реализовываются программы в области повышения энергоэффективности: «SYNERGY», предназначенная для поддержки инвестиционного климата, повышения энергобезопасности, укрепления планирования в секторе энергетики на государственном уровне, улучшения энергоэффективности зданий и сооружений в стране; программа по поддержке бюджета в сфере реформирования энергосектора. В контексте партнёрских отношений в области энергетики следует упомянуть и INOGATE, в рамках которого оказывается максимальное содействие страны в рамках различных сфер сектора энергетики. Это говорит достаточно широком спектре



сотрудничества республики с международными организациями, охватывающем большинство важнейших аспектов развития энергетики.

Кроме того, между РМ и ЕС заключено соглашение, в рамках которого отдельной главой рассматривается непосредственно энергетическое сотрудничество. Принципами энергетического сотрудничества становятся партнёрство, взаимный интерес, прозрачность и предсказуемость. Цель сотрудничества заключается в повышении энергоэффективности, углублении интеграционных процессов в энергосистему ЕС, сближении законодательных норм в энергетическом секторе. Особое внимание в соглашении уделяется обеспечению устойчивой энергетической безопасности региона через доступ к надёжной, экологически устойчивой и доступной по цене энергии. Соответственно всеобъемлющей цели, в соглашении конкретизируются задачи сотрудничества ЕС и РМ в данной области: *разработка стратегий и политик в области энергетики; развитие конкурентоспособных, прозрачных и недискриминационных энергетических рынков в соответствии со стандартами ЕС; развитие привлекательного и устойчивого инвестиционного климата; создание развитой энергетической инфраструктуры; повышение и укрепление долгосрочной стабильности и безопасности энергоснабжения и торговли, транзита и транспорта на взаимно выгодной и справедливой; продвижение энергоэффективности и энергосбережения, среди прочего, за счет строительства энергосберегающих зданий; сокращение выбросов парниковых газов; научно-техническое сотрудничество и обмен информацией в целях развития и совершенствования технологий в сфере производства, доставки, снабжения и конечного потребления энергии с акцентом на разработке энергосберегающих и безвредных для окружающей среды технологиях и др.*

Республика Молдова накопила определённый опыт сотрудничества с Евросоюзом в области энергетики. Приняты принципиальные стратегические решения и начался законодательный процесс в этой сфере. Однако, надо понимать, что впереди достаточно большой путь евроинтеграции. Дорожные карты страны-кандидата в Европейский Союз, безусловно потребуют дополнительных усилий во всех звеньях государственного управления, и энергетическая отрасль будет играть одну из ведущих ролей в этом процессе.

Республика Молдова, как страна, входящая в СНГ, принимает также участие в разнообразных организованных мероприятиях в области энергетики в рамках стран-участниц. За период независимости наблюдались существенные изменения в экономической структуре и взаимосвязях на уровне стран. В первую очередь это касается учета интересов каждой страны, входящей в СНГ, что является залогом эффективного внедрения инноваций, разработок в сферах промышленности, энергетики, экономики и др. Энергосистема РМ осуществляет деятельность параллельно с энергосистемами СНГ, что считается существенным преимуществом. Такой подход позволяет оказывать взаимную помощь странам в случаях аварий, минимизирует сложности при договорах в сфере энергетики (обмен потоками энергии, технические условия, нагрузки и др.). Республика Молдова входит в Электроэнергетический Совет стран СНГ и



принимает участие во всех его проектах, совместных действиях в сфере электроэнергетики. Основные задачи, преследуемые Советом, следующие: разработка предложений по созданию руководящих принципов, интеграция электроэнергетических комплексов стран-участниц, создание единого рынка и информационного пространства, обмен электроэнергией и др. Однако, не смотря на имеющийся огромный потенциал сотрудничества, надо признать, что за прошедшие годы не удалось создать устойчивый характер взаимовыгодных отношений в рамках СНГ. С учетом изменившейся геополитической ситуации, с февраля 2022 года эта проблема обострилась на фоне военной «спецоперации» Российской Федерации в Украине, уверенно можно прогнозировать нарастание взаимного недоверия в вопросах энергетического сотрудничества Молдовы в рамках СНГ.

Относительно будущего развития международного партнерства страны в области энергетики можно определенно сказать. *Во-первых*, у страны есть обязательства, вытекающие из ее стремления к европейской интеграции. В 2010 году страна стала членом Энергетического европейского сообщества, а в 2014 г. подписала Соглашение об ассоциации с Европейским Союзом, 23 июня 2022 года на саммите ЕС, Республика Молдова получила статус страны-кандидата на вступление в Евросоюз, что подразумевает обязательство перенести основные положения ЕС в национальное законодательство. Одной из долгосрочных целей страны является получение доступа к сети Европейской ассоциации сотрудничества операторов системы передачи электроэнергии (ENTSO-E) путем соединения своей национальной электросети с сетью Румынии [2, с.61-65]. *Во-вторых*, энергетическая политика Республики Молдова объединяет международные и внутренние обязательства страны в области минимизации негативного влияния на климат и защиты окружающей среды (устойчивость энергобезопасности). Таким образом, в результате международного сотрудничества сложилось определенное представление страны в сфере развития энергосистемы. Основным документом, отражающим сущность этого видения, является Энергетическая Стратегия Республики Молдова до 2030 года, принятая Постановлением Правительства в 2013 году [8]. В стратегии приведены основные принципы, на базе которых должна развиваться энергетика республики в целом. В зависимости от этих принципов Правительство выстраивает собственное видение и определяет приоритетные области, в рамках которых реализует возможности в контексте энергетического геополитического пространства, охватывающего регион Европы (Восточной и Центральной, РФ и Кавказский регион).

Энергетическая стратегия страны отражает актуальную проблематику, которая требует незамедлительных действий и достижение результатов, которые помогут достичь баланса между: внутренними энергоресурсами (существующими и планируемыми) и спросом в стране, целями Европейского Союза, Энергетического сообщества и Республики Молдова и международными обязательствами по договорам, участницей которых является республика. Стратегия подразумевает полный переход и интеграцию со внутренним рынком энергетики ЕС через достижение определенных целей:



соблюдение безопасного энергоснабжения; стимулирование конкурентных отношений на рынках энергетики и их евроинтеграция; обеспечение устойчивого развития энергетического сектора, как путь по сокращению последствий для окружающей среды от добычи, производства и потребления энергоресурсов.

Одним из важнейших направлений и тенденций будущего для энергетики республики в контексте складывающихся геополитических условий является повышение степени применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в ТЭК республики. На данный момент ситуация в сфере ВИЭ в стране не соответствует высокому уровню. Это подтверждается ограниченным количеством владельцев лицензии и низким уровнем производства энергии на основе ВИЭ [4]. Лицензирование указанных организаций происходило лишь в последние 3 года, что говорит о недостаточном внимании государства к развитию этого направления. В качестве рекомендации, можно предложить расширение списка таких организаций, в том числе иностранных, имеющих большой опыт использования ВИЭ и проведения НИОКР в данной сфере. В РМ созданы вполне благоприятные условия для получения лицензий и выдается она на длительный срок (25 лет). Можно предположить, что цены, устанавливаемые на продукты возобновляемой энергии не конкурентоспособны. Это может быть препятствующим фактором для желающих осуществлять деятельность в этой сфере. Следует отметить также, что в этой сфере мало проводится исследований путей повышения эффективности и углубления внедрения ВИЭ в стране, ощущается необходимость в разработке новых, более совершенных механизмов финансовой поддержки и стимулирования деятельности, связанной с возобновляемой энергией. Другим минусом является отсутствие отчетов по мониторингу рынка ВИЭ, из-за чего невозможно отследить его динамику и перспективы развития, что делает эту сферу непривлекательной и рискованной.

Подводя итог, можно отметить, что основной пока ещё нерешённой проблемой преобладающего большинства стран постсоветского пространства, к которым относится и Республика Молдова, считается то, что они вынуждены заниматься разработкой и внедрением собственных энергетических стратегий в условиях небольших рыночных объемов, ограниченного финансирования со стороны международных инвесторов в создание более совершенной энергетической и транспортной инфраструктуры, а также в условиях сложных географических характеристик, порой не допускающих поиск альтернативных путей поставок. В связи с этим Республика Молдова может в ближайшее время столкнуться с серьёзными вызовами для состояния своей энергетической безопасности. Республика является одной из девяти стран мира, которые, судя по авторитетной оценке «Maplecroft», находятся в группе «повышенного риска» в контексте энергетической безопасности. Страна встречается с довольно сложным за всю историю энергетическим положением среди всех государств Восточного партнерства Европейского Союза. Это положение усугубляется нехваткой местных ресурсов, а также отсутствием прямого выхода к морю. Проблемы в области энергетической безопасности республики,



подтвержденные рядом экспертов следующие: *недостаточность или дефицит электроэнергии; при возможности развития «зелёной энергетики» полное отсутствие собственных энергетических ресурсов; значительно высокий износ энергетического оборудования; недостаточность инвестиционных вложений для формирования базовых потребностей энергосистем и инфраструктурных возможностей; увеличение энергозависимости; низкая энергоэффективность.*

Эти проблемы возникли в результате целого ряда факторов и неразрешённых ситуаций, среди которых недостаточно развитая энергетическая инфраструктура, замороженный конфликт, существенная напряженность в вопросе регионального транзита газа, геополитическая ситуация в мире и др. Некоторые авторы сходятся во мнении, что высокая энергетическая зависимость РМ от России может усилить негативные тенденции в сфере энергетической безопасности, а также на то, что не наблюдается никаких подвижек в данном вопросе, несмотря на попытки Республики Молдова в последнее время укрепить связи с Европейским Союзом.

Не имея собственных энергетических ресурсов и предпосылок для их производства и добычи в необходимых объемах и требуемого качества, РМ импортирует 96% от общей потребности в энергоресурсах. Однако страна обладает достаточно развитыми системами электрической энергии и газовой. Сеть газотранспортная осуществляет транзит газа из РФ в страны ЕС, а электроэнергетическая обладает массой связей с украинской и румынской энергосистемами. Таким образом, появляется направление, которое можно развивать в будущем - экспорт электроэнергии с Молдавской ГРЭС в энергосистему Румынии. В будущем вопросы повышения энергоэффективности будут только повышать свою актуальность. Связано это с тем, что тарифы на электроэнергию и теплоэнергию будут увеличиваться соответственно росту тарифов на природный газ, без учета реальных доходов населения, показатели которых значительно ниже.

Молдова предприняла значительные усилия для диверсификации своих источников поставок. Стабильные и надежные поставки газа и электроэнергии были главной проблемой для Молдовы, и страна предприняла заметные действия для повышения безопасности поставок. Несмотря на все это, энергетический сектор Молдовы по-прежнему сталкивается с серьезными проблемами, которые необходимо своевременно решать для повышения энергетической безопасности, ускорения перехода к более устойчивой, чистой и эффективной энергетической системе и поддержки развития конкурентоспособных энергетических рынков.

Развитие энергетического сектора и в перспективе должно рассматриваться как неотъемлемая часть общего экономического развития, а Энергетическая стратегия Республики Молдова до 2050 года создаст необходимую основу для обеспечения устойчивой эволюции сектора, которая фокусируется на пяти стратегических целях: *а) повышение энергетической безопасности, б) развивающиеся рынки. конкурентоспособная энергетика и региональная*



интеграция, с) содействие энергоэффективности, d) развитие устойчивой возобновляемой энергетики и) защита потребителей [7].

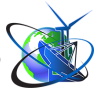
Закключение.

Как уже отмечалось, Евросоюз, в качестве международной структуры, продемонстрировал на протяжении всей эволюции высокий уровень устойчивости и стабильности. Принципы равноправного сотрудничества, взаимопомощи и поддержки в энергетической сфере проявлялись на уровне общих стратегических решений ЕС, во взаимоотношениях между отдельными странами-членами и с внешними партнёрами. Республика Молдова уверено держит путь в ЕС. Рассчитываем, что стране удастся преодолеть имеющиеся трудности в отдельных секторах и, в целом в Энергетическом комплексе страны.

Литература:

1. Banca de date statistice Moldova. Balanta energetica (TeraJoule), 2010-2020. [цитировано 03.12.2022]. Доступно: https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica_15%20ENE_serii%20anuale/ENE020300.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802.
2. Coreachin S., Sava E., Sandu M. *Perspectives of Romania as a gas transport center*. В: Сборник международной конференции - Торговля, товароведение и сервис: состояние, проблемы и развития в условиях глобализации экономики, № 2, 2017, с. 61-65.
3. Moldova XXI. *Strategia națională pentru Dezvoltare Durabilă*. Chișinău, 2000. -129p.
4. *Реестр лицензий в области возобновляемой энергии*. [цитировано 10.22.2022]. Доступно: <https://anre.md/registrul-de-licentiere-3-79>.
5. Roșca P. *Energetica ca subsistem al economiei*. Revista științifică „Studii Economice”, ULIM, 2007, nr.3, p. 17-30.
6. Stati G. *Comerțul cu produse petroliere pe piața mondială: (Implicații pentru Republica Moldova)*/ Gabriel Stati; red. Resp.: Petru Roșca, Ch. 2008. -254 p.
7. *Strategia Energetică a Republicii Moldova până în anul 2050 (SEM 2050)*. https://midr.gov.md/files/shares/Concept_Strategia_Energetica_act_.pdf
8. *Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030*, adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 102 din 02.05.2013. https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/trategia_nationale_de_dezvoltare_moldova_2030-t.pdf
9. Sandu M. *The need for integration of the energy complex of the Republic of Moldova into the european energy system in the context of energy security*. In: Journal of Research on Trade, Management and Economic Development, nr.9, 2022, p. 50-62.

Abstract. One of the most important problems of the modern world economy is the energy problem. The economic and social development of recent decades has required more and more energy. This has led to an intensification of the exploitation of energy resources and indirectly to an increase in fuel production. However, the possibilities of energy resources offered by the Planet are limited. Their consumption implies a more reasonable use on a national and global scale. The



article examines the problems faced by the energy sector of the economy of the Republic of Moldova at the present stage of development and ways to solve them, energy security, the prospects for the country's integration into the European energy system.

Key words: *energy, energy resources, renewable energy sources, sustainable economic development, investments, strategies for the development of the energy sector, energy supply, energy efficiency, energy prices, environment, European integration, state policy in the field of energy etc.*



УДК 338.23

INNOVATION AS AN ELEMENT OF THE DEVELOPMENT OF HEALTHCARE AND EDUCATION IN ISRAEL ІННОВАЦІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ОСВІТИ ІЗРАЇЛЮ

Roshka P.I. / Рошка П. І.

Doctor of economic sciences, professor, / доктор економічних наук, професор,

Blagorazumnaya O.N. / Благоразумна О.М.

Candidate of economic sciences, associate professor / кандидат економічних наук, доцент,

Israeli Milana / Ізраелі Мілана

Postgraduate Student / аспірант

Dreihier Dalia / Дрейхер Далія

*Postgraduate Student / аспірант**Free International University of Moldova**Міжнародний Незалежний університет Молдови*

Abstract. In a rapidly changing world, new needs are constantly emerging. Changes in different areas of life affect all areas of human activity. Israel's health and education systems are no exception. One of the possible ways of their development is innovation. The development of innovations can help solve many problems both in the field of medicine and in the field of education. In this article, the authors examine various aspects of creating innovations in the field of medicine and education for the development of israel's innovation ecosystem.

Keywords: innovation ecosystem, innovations, health care system, education system, pandemic.

Introduction. The choice of an innovative path of development affects many essential aspects and requires the formation of an appropriate innovation environment, which is a set of functioning institutions - economic, regulatory, social and spiritual, as well as the development of the infrastructure necessary for the implementation of innovative activities.

In the socially significant sphere of life of modern society, which is health care and education, it is impossible to support development without relying on innovation and continuous improvement of all its structural elements. The COVID-19 pandemic has exposed challenges in the provision of both medical and educational services. In this regard, the development and implementation of modern innovations in these areas are becoming relevant.

Literature review. Various authors interpret the concept of innovation depending on the object and subject of their research. Having analyzed the economic literature on the problem of research, it can be noted that there are different approaches to the interpretation of the term "innovation" as: change in order to introduce and use new types of goods / services, a tool / method / means of using changes [1, 2], the process in various modifications (action, set of activities, activities, investment of funds) [3], the result of the process [4] and others. According to the Oslo Manual, innovation is considered as the result of the implementation of new ideas and knowledge with the aim of their practical use to meet certain consumer needs [5]. Innovations in healthcare are defined as the promotion of new ideas, concepts, services, processes and products aimed at a qualitative change in the diagnosis and method of treatment, as well as the prevention of diseases and research



in this area with the long-term goals of improving quality, safety [6].

Despite the growing volume of literature devoted to innovations in higher education, there is no clear and unambiguous definition of it. Susan C. White, Theodore S. Glickman see innovation as a new way of doing things that lead to change that improves administrative or scientific efficiency, or to a transformational experience based on a new way of thinking [7]. Despite the growing volume of literature devoted to innovations in higher education, there is no clear and unambiguous definition of it. Susan C. White, Theodore S. Glickman see innovation as a new way of doing things that lead to change that improves administrative or scientific efficiency, or to a transformational experience based on a new way of thinking [7]. The COVID-19 pandemic has affected health systems around the world. In the context of COVID-19, a new healthcare system has formed - pandemic. This new phenomenon has a lot of features, the main one is the focus not just on treatment, but on saving lives. The Deloitte report [8] identified health problems in the context of COVID-19 and made a forecast for trends in the future development of medicine. The impact of the COVID-19 pandemic on higher education has been the subject of a number of studies: a report from QS on how COVID-19 affects international students in the world [9], a study by the International Association of Universities (IAU) on the impact of COVID-19 on higher education in the world [10] and others.

Aims. The purpose of the study is to identify the main aspects of the creation and implementation of innovations as an element of the development of the Israeli health and education systems, taking into account the characteristics, needs and opportunities.

Results. The formation of a national innovation ecosystem is one of the main challenges for the Israeli economy. The degree of innovative development of Israel can be characterized by various international indices presented in Table 1.

Table 1. Israel's Rank in International Innovation Indices

Years	The Global Innovation Index (GII)	World Competitiveness Index (GCI)	Bloomberg Innovation Index (BII)
2017	17	22	10
2018	11	21	10
2019	10	24	5
2020	13	26	6
2021	15	27	7

Source: developed by the author on the basis of [11,12,13]

The table data shows that Israel's rankings in international indices between 2017 and 2021 do not have a steady increase or decline. For example, the rank of Israel in the GII ranking until 2019 had a tendency to grow, but since 2018 this indicator has begun a slight decline.

Israel ranks first in the world in the coherence of the innovation ecosystem and second in the University-industry R&D collaboration, according to the Global Innovation Index [14]. In the country, there is practically no mental barrier between venture funds, corporations, startup companies, universities, government agencies and even the army. All these structures work at different paces, but obey the same laws.



One of the major players in Israel's technological and innovation ecosystem is the Israel Innovation Authority (formerly the Office of the Chief Scientist). It is the central government agency responsible for stimulating innovation in various industries. The Israel Innovation Authority, through the Research and Development Foundation, supports or shares up to 50% of the costs of research and development of projects in various sectors of the economy [15].

Israel's innovation ecosystem is based on the same principles as the innovation systems of other world leaders: priority state funding of basic research; assistance from the state to transfer the results of research work to industry, legislative stimulation of scientific, technical and innovative activities.

In practice, this is implemented in the format of a wide range of mechanisms for state support of medical institutions and universities, research institutes and laboratories, large national corporations, small and medium-sized businesses. On the one hand, this is budget support in the form of financing expenditures, as well as allocating targeted grants and placing state orders for R&D, investing in the capital of venture funds, as well as carrying out targeted public procurement of innovative products and services, financing business incubators, technology parks, etc. On the other hand, it is the provision of various tax incentives to enterprises engaged in R&D, as well as the allocation of innovative activity to innovative entities preferential state loans and credit guarantees.

The main factors in the development of Israel's innovation ecosystem are strong relationships between its people, which contribute to cooperation and the exchange of ideas, the geographical concentration of universities, the presence of transnational corporations and startups [16].

A feature of the Israeli market are startups. Startups and venture investments have received the greatest development in such sectors of the country's economy as: information and communication technologies; medicine and pharmaceuticals; agriculture and biotechnology; natural resources and energy; defense and aerospace. The approach that Israel applies to the development of the innovation ecosystem is laid down by the state and has been developing for many years. The Israeli public sector supports: interaction between R&D in the military and civilian sectors; programmes of cooperation with the private sector; incentives for foreign R&D centres of transnational corporations in Israel; The industrial sector benefits from access to advanced knowledge and technologies developed by research universities. For many years, the country has had a system of government grants and subsidies for innovative startups in various sectors of the economy.

Innovative technologies from cell biology to space technology are examples of Israeli medical startups. CorNeat Vision is developing an artificial corneal implant using advanced cellular technology to integrate artificial optics into living ocular tissue. PixCell Medical develops a low-cost, portable hematology analyzer that performs a complete blood count (CBC). The Swiss-Israeli company SpacePharma will democratize the process of conducting experiments in space. There are many more startup companies that develop new products or services. Research, development and experimentation in the field of medicine is an important tool for many pharmaceutical and research companies.



In Israel, there are already more than 100 startups in the field of educational technology. Every year there are new projects and educational programs in which augmented and virtual reality technologies are used to improve the educational process. Examples of startups include Bonim B'Yachad, which provides online courses in real time at 35 schools in Israel, To Be Education allows students from different countries to participate in joint debates and research; The Islands, a virtual reality lab for the study of civil law; Gamify is an interactive platform that teaches technical and applied sciences, entrepreneurship and coding, and many other programs and applications. Modern educational technologies help children and students to study better, and adults to raise their qualifications and become a highly paid specialist.

Israel in 2020 ranked 21st (among 171 countries) in the ranking of patent activity of the countries of the world with a total number of applications equal to 7738 [17].

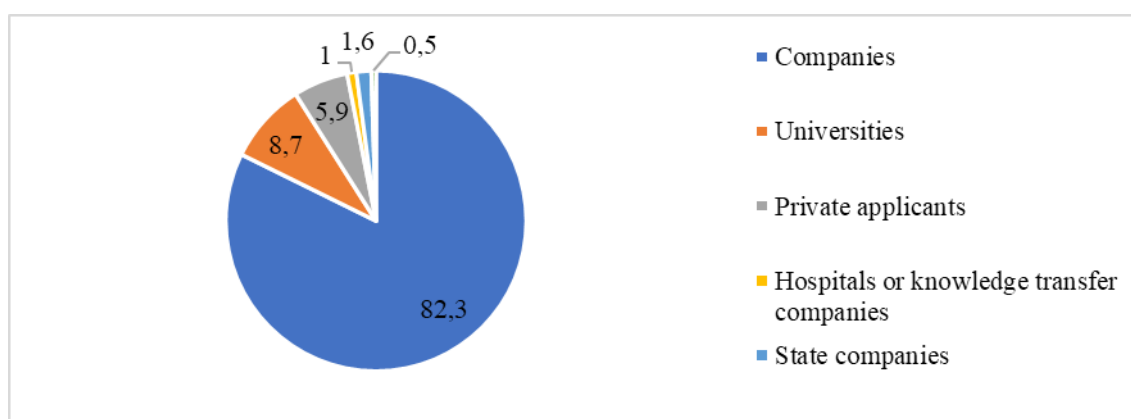


Figure 1. Structure of registered patents for applicants in Israel in 2020

Source: developed by the author on the basis of [18]

In Israel, registered patents in 2020 were filed: 82.3% by companies, about 8.7% by universities, 5.9% by private applicants, about 1% by hospitals or knowledge transfer companies, about 1.6% by state-owned companies and about 0.5% by public research bodies. The segmentation of Israel's patents by application sector shows the involvement of universities and medical institutions in the development of the country's innovations. This is due to the importance of innovation as an integral part of ensuring the competitiveness of Israeli organizations in both the health and education sectors.

Innovation in the Israeli Healthcare System

The target focus of the medical services in Israel is related to the preservation and strengthening of patients' health. Therefore, there is a constant search for more effective methods of treatment, prevention, diagnosis and control of diseases, new drugs and the most high-precision equipment for diagnosis and new protocols for the treatment of various diseases are being developed and introduced.

The high quality of medical services in Israel is ensured by the development of the following areas:

- active state funding - annually the government of the country allocates about \$



28 billion for the purchase of new medical equipment, clinical trials and advanced medical training courses;

- medical innovation - broadening the knowledge base and transforming current technological and business models to better meet changing needs and expectations. High level of training of doctors - each of the Israeli specialists, before starting medical practice, studies at the university for at least 7 years and additionally undergoes internships both in the country and abroad;

- prompt introduction of all modern medical technologies - Israeli doctors not only adopt the best practices of foreign colleagues, but also develop innovative methods of diagnosis and therapy;

- individual approach to everyone - turning to Israeli clinics, patients can count on the fact that the treatment plan will be developed taking into account not only all the features of the clinical picture of the disease, but also their personal opinion;

- high performance indicators - in almost 100% of cases, Israeli doctors manage to achieve the onset of pronounced positive dynamics, stable remission and even complete recovery;

- impeccable level of service - on the basis of all leading clinics of the country there are international departments, whose employees help patients from abroad to solve all organizational and everyday issues;

- digitalization of health care - in Israel, information technology accumulates medical information about its patients, which today is a valuable database for assessing the state of health, analyzing the characteristics of diseases and determining the causes of diseases.

The COVID-19 pandemic has accelerated the digital transformation in Israel's healthcare. Israel leads the way in digital health and medical devices and serves as a kind of global laboratory for innovative technological developments. The quality of medical services provided with the help of modern technologies depends not only on the technological, but also on the digital literacy of industry workers. Therefore, one of the main tasks for the state is to maintain its position and improve the methods of personnel training for the introduction of digital technologies in medical institutions. Innovative technologies, rich experience of doctors and comfortable conditions of medical centers make Israel a leading country in conducting complex surgical interventions and successful treatment of oncology. In the coming years, it is necessary to invest in artificial intelligence technologies to optimize operational efficiency, integrated diagnostics or predict treatment outcomes. Participants in the medical services market need to pay special attention to remote patient care, including telemedicine.

The COVID-19 pandemic has caused and continues to cause many social changes and transformations. These include negative economic consequences, problems of the health and medical system, the education system, psychological problems generated by a sharp restriction of social contacts. But COVID-19 has also dramatically accelerated healthcare innovation. The pandemic has forced the medical community to reconsider its attitude towards modern technologies. Before that, doctors were very conservative in terms of the use of new technology, especially when it came to remote diagnosis, telemedicine, remote control of equipment. In the



future, innovation will contribute to the development of the healthcare industry in many countries, and it will change through such areas as: scientific breakthrough, data exchange, interoperability, equitable access, empowerment and changing consumer behavior. The COVID-19 pandemic has forced medical institutions to change their activities in favor of virtual visits and remote monitoring of patients in the shortest possible time, and has given a powerful impetus to the development of the skills of medical personnel.

Innovation in the Israeli Education System

Universities are one of the main participants in Israel's innovation ecosystem. In Israel, eight universities and five companies associated with research institutes and colleges are directly involved in advanced technologies. Their role is to recruit, sell and develop the knowledge accumulated in institutions, obtain patents for commercial products and help launch startups. Israel's best educational institutions have helped create a nation of scientists, engineers, doctors, and professors who aspire to be leaders in their field. As a result, the number of Nobel laureates per capita in Israel is very high for such a small country.

Recognition of the importance of scientific research, the use of the results of intellectual activity (registration of patents, know-how and licensing agreements) and innovation activities (participation in grants, support programs of various levels, etc.) characterizes the development of the scientific potential of Israeli universities. The criteria for evaluation can be the number of scientific publications of Israeli researchers increased more than 2 times in 2000-2020 [19]. University authors make up about 92% of Israeli publications. On average, about a quarter of the scientific publications of Israeli researchers are carried out in cooperation with other foreign researchers [20].

Applied research is carried out in universities, research institutions, hospitals, and industry. A distinctive feature of the innovation system of Israel is that in Israel they have learned to bring the developments of scientists to the state of a market product. Technology Transfer Company (TTC) is engaged in the transfer of knowledge and technologies (commercialization of R&D) developed in universities [21]. But these companies and the universities themselves do not become shareholders of innovative enterprises, although their leaders are commercially experienced people. Universities strictly limit themselves to the sale or transfer of patents. The reluctance to enter into entrepreneurship themselves is understandable: in addition to conflicts of interest, universities are well aware of the limitations of their own experience and opportunities. Israeli universities are a source of creative, talented talent that enable innovation. In Israel, there are more than 145 scientists for every 10,000 workers, which is one of the highest rates in the world [22]. In Israeli universities, training is conducted in parallel with scientific research in various areas and the profile of a higher education institution.

The level of use of the results of intellectual activity of universities in the form of applications for intellectual property (IP) is presented in Figure 2.

Figure 2 data shows the leadership of the Technion-Israel Institute of Technology (Technion) in the number of applications for intellectual property among other Israeli universities for 2018-2020.

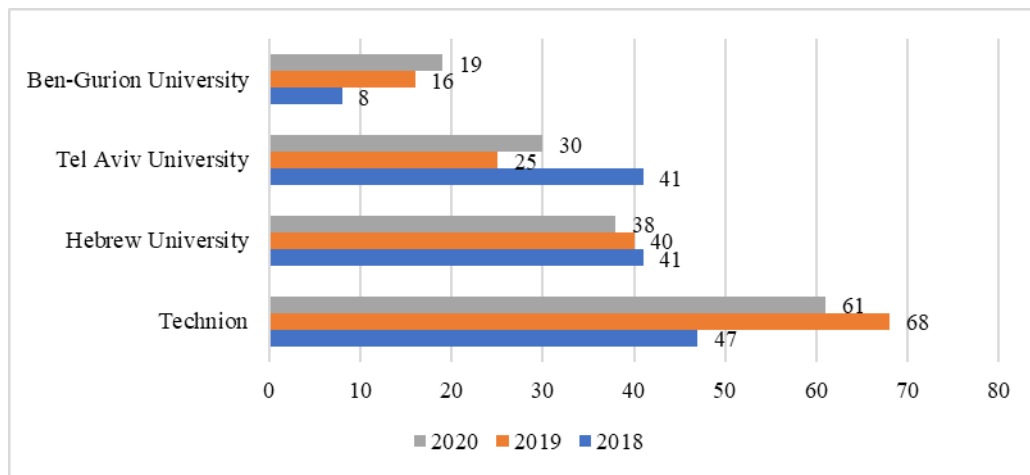


Figure 2. Number of IP applications of Israeli universities in 2018-2020

Source: developed on the basis of [23]

Israeli universities have a sufficient number of subjects of innovative infrastructure that provide research and development: scientific and research centers, entrepreneurship centers, university laboratories, technology transfer centers, business incubators and technology parks.

The COVID-19 pandemic has affected the education system primarily from the angle of its transition to a remote format and the problems that arise in this regard among students and teachers. Universities are forced to revise the system of organization of research works, scientific research and conferences, moved to a virtual format. Many began to search for new forms of interaction in the digital environment to maintain constant communication, solve common problems and problems, and search for optimal solutions for all parties. To solve these problems, it is necessary, according to the authors, to remain open and share developments and research, acting on the method of keep sharing, stay open. This could mark the beginning of new forms of international cooperation.

Findings: Israel is an innovatively developed country. Every year, scientists develop and master new technologies. Intellectual property policies and practices in universities and research institutes are the main ways to develop Israel's latest technologies. The introduction of innovative technologies that provide a modern solution to specific clinical problems will not only improve the quality of life of patients, reach a new level of therapy, spend money more efficiently, but also significantly improve the skills of medical personnel. Thanks to the successful combination of high technology and medicine, Israel has accumulated valuable knowledge and experience in these areas that can be useful for medical institutions and health services in other countries.

References:

1. Blaug M. Why Did Schumpeter Neglect Intellectual Property Rights? *Economic Research on Copyright Issues*. 2005, nr.2(1), P. 69-74.
2. Drucker Peter F. *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. Sydney: Harper & Row, 2006. 288 p.
3. Nixon N. W. *Strategic Design Thinking: Innovation in Products, Services,*



Experiences and Beyond. New York: Fairchild Books, 2015. 256 p.

4. Simpson P. M., Siguaw J. A., Enz C. A. Innovation orientation outcomes: The good and the bad. Cornell University. 2006. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/145015348.pdf>

5. OECD/Eurostat. Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data; OECD Publishing: Paris, France, 2005. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5889925/OSLO-EN.PDF>

6. Kelly C. J., Young A. J. Promoting innovation in healthcare. //Future healthcare journal. 2017, nr.4(2), p. 121.

7. White S. C., Glickman T. S. Innovation in higher education: Implications for the future. New Directions for Higher Education, 2007, nr.137, P. 97-105.

8. Deloitte Touche Tohmatsu. 2022. URL: https://zdrav.expert/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F:Deloitte_Consulting

9. How COVID-19 is Impacting Prospective International Students Across the Globe. <https://www.qs.com/portfolio-items/how-covid-19-is-impacting-prospective-international-students-across-the-globe/>

10. Students to decide which institutions survive COVID-19. University World News, 07 May 2020. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200507135847614>

11. The Global Innovation Index. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/il.pdf

12. World Competitiveness Ranking. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/imd-world-competitiveness-ranking>

13. Bloomberg Innovation Index. URL: <https://nocamels.com/2021/02/israel-7th-spot-bloomberg-index-innovation/>

14. Global Innovation Index 2022. Israel. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/il.pdf

15. R&D Fund. Israel Innovation Authority URL: <https://innovationisrael.org.il/en/program/rd-fund>.

16. David Yin. What Makes Israel's Innovation Ecosystem So Successful. URL: <https://www.forbes.com/sites/davidyin/2017/01/09/what-makes-israels-innovation-ecosystem-so-successful/?sh=40bfdca570e4>

17. World Intellectual Property Organization: World Intellectual Property Indicators 2020. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/world-patent-ranking>

18. Leck E., Getz D., Zetcovetsky I. Research and Development Outputs in Israel: 2020-2000 Academy-Industry Cooperation Final Report. Israel: Samuel Neaman Institute, 2021. (Herber) URL: https://www.neaman.org.il/EN/Files/Report_Patent%20report%202021%20Final%20with%20access.pdf

19. Getz D., Klein R., Barzani E. R&D outputs in Israel. Analysis of Scientific Publications 2021. Israel, Haifa: Samuel Neaman Institute, 2022. URL: <https://www.neaman.org.il/EN/R&D-Outputs-in-Israel-Analysis-of-Scientific-Publications-2021>

20. Kirsch U. Universities of Israel - Unique Aspects of the Changing World.



Haifa Israel: Samuel Neaman Institute, 2018. p. 50. (Herber). URL:
<https://www.neaman.org.il/EN/Israel-Universities-Unique-Aspects-in-a-Changing-World>

21. Technology Transfer model: Israel. URL:

<https://www.origiin.com/2021/08/06/technology-transfer-model-israel/>

22. 2021 Investment Climate Statements: Israel. U.S. Department of State. URL:
<https://www.state.gov/reports/2021-investment-climate-statements/israel/>

23. Statistical Country Profiles. WIPO statistics database, 2021. URL:
https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=IL

Аннотация. В стремительно меняющемся мире, постоянно возникают новые потребности. Изменения в разных областях жизни сказываются на всех областях человеческой деятельности. Не является исключением израильские системы здравоохранения и образования. Одним из возможных путей их развития являются инновации. Развитие инноваций может помочь решить многие проблемы как в области медицины, так и в сфере образования. В этой статье авторы рассматривают различные аспекты создания инноваций в области медицины и образования для развития инновационной экосистемы Израиля.

Ключевые слова: инновационная экосистема, инновации, система здравоохранения, система образования, пандемия.



УДК 339.924

INTEGRATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA INTO THE ENERGY SYSTEM OF THE EUROPEAN UNION

ИНТЕГРАЦИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Roshka P. I. / Рошка П.И.

d.e.s., prof. / д.х.э.н., проф.,

Free International University of Moldova, Chisinau, Vlaicu Parcalab 52, 2012

Международный Независимый Университет Молдовы,

Кишинев, Влайку Пыркэлаб, 52, 2012

Sandu M. I. / Санду М.И.,

Докторант, предприниматель,

Международный Независимый Университет Молдовы

Аннотация. В статье исследуются проблемы, с которыми сталкивается энергетический сектор экономики Республики Молдова на современном этапе развития и пути их решения; различные варианты улучшения обеспечения потребности республики в энергетических ресурсах, поиску их альтернативных источников и повышения эффективности их использования; укрепления энергетической безопасности страны; предложена методика составления Энергетической стратегии страны на период до 2030 года; обосновываются предложения по интеграции топливно-энергетического комплекса страны в энергетическую систему Европейского Союза.

Ключевые слова: энергетика, энергоресурсы, возобновляемые источники энергии, устойчивое развитие экономики, инвестиции, стратегии развития энергетического сектора, эффективность использования энергоресурсов, окружающая среда, евроинтеграция, энергетическая безопасность и др.

Введение.

Общеизвестно, что одна из самых актуальных проблем современной мировой экономики является энергетическая проблема. Для Республики Молдова эта проблема в последние годы приобрела особо остроту, поскольку энергетика страны существенно отличается от энергетических систем других стран. Страна не имеет месторождений ископаемого топлива, что обуславливает ее зависимость от источников энергии за пределами ее границ. Около 97% всей потребляемой энергии и топлива покрывается за счет импорта. Именно **поэтому энергетическая безопасность является жизненно важным вопросом, наиболее сложным** для нашей страны. Основной задачей энергетического комплекса является обеспечение качественной энергией, по разумным ценам, всех потребителей в стране и реализация концепции устойчивого развития национальной экономики [6, с. 174]. Снижение энергетической зависимости страны является ключевой проблемой. С научной точки зрения проблема стабильного страхования потребностей народного хозяйства нефтяными ресурсами аргументирована слабо. Все это подтверждает своевременность данного расследования.

Основной текст.

Произведенные исследования подтверждают необходимость и своевременность его глубокой модернизации. Основными проблемами для энергобезопасности страны являются определенная степень дефицита



электрической энергии, нехватка в стране ресурсов энергетики при существенном потенциале развития «зеленой энергетики», значительная степень износа оборудования, техники энергетического сектора, низкая инвестиционная активность, увеличивающаяся энергетическая зависимость и низкая энергоэффективность. Следует признать, что без достижения определенного современного уровня ТЭК, его интеграция в европейскую энергетическую систему представляется маловероятной. В данном контексте необходим стратегический подход, включающий комплекс мероприятий в рамках актуальных направлений по достижению энергетической безопасности. В Республике Молдова уже произведен ряд инициатив, которые нашли отражение в виде законодательных актов, стратегий энергетики, проектов и программ. Однако сфокусированного на обеспечении высокой степени энергетической безопасности комплекса перспективных стратегических и тактических мероприятий на данный момент нет.

В контексте интеграции в энергетическую систему ЕС, Правительство Республики Молдова поставило в области электроэнергетики три основные стратегические цели на 2013-2030 годы: *обеспечение безопасности энергоснабжения; развитие конкурентных рынков, их региональная и европейская интеграция; обеспечение стабильности энергетического сектора и осуществление мер, связанных с изменением климата* [7].

Функционирование энергетического сектора на уровне стандартов современного мира – обязательное условие устойчивого развития экономики страны, которое возможно осуществить применяя следующие политики: *дальнейшее совершенствование законодательства на принципах рыночной экономики в энергетической отрасли (демонополизация, конкуренция, наличие частного капитала, прозрачность), принципы, которые должны соблюдаться, в этой области в контексте интеграции нашей страны в Европейский Союз; продолжение процесса реструктуризации сектора электроэнергетики, тепла, газа, жидкого и твердого топлива в целях их демонаполизации; создание конкурентной среды, направленной на снижение издержек и обеспечение качественных энергетических услуг для потребителей; финансовая автономия в производстве, транспортировке и распределении энергии; софинансирование проектов общественного характера и привлечение иностранных стратегических инвесторов в приоритетном порядке; содействие повышению энергоэффективности при использовании энергии; приведение в соответствие с европейскими стандартами в области охраны окружающей среды; стимулирование развития человеческих ресурсов и т.д.* [3, с.99-100].

Предпосылками разработки стратегии интеграции ТЭК Республики Молдова в энергосистему ЕС становится срочная необходимость решения проблем в области энергетики в свете происходящих в Европе военно-политических событий в 2022 году. Реакцией на эти изменения стало оформление в марте 2022 г. заявки республики на вступление в Евросоюз [1], которое было рассмотрено соответствующими европейскими институтами и 23 июня 2022 г. на саммите стран Европейского Союза, **Республика Молдова**



получила **статус страны-кандидата на вступление в ЕС**. Разумеется, эти события являются лишь первыми шагами на пути получения Республикой Молдова статуса члена ЕС, однако, можно с уверенностью сказать, что процесс евроинтеграции выходит на новый качественный уровень. Следует понимать, что требования к стране-кандидату в члены ЕС затрагивают множество аспектов политического, правового, социального и экономического характера, среди которых состояние и потенциал развития энергетического сектора экономики представляется весьма важным.

Следует отметить, что в настоящее время проблематика энергобезопасности рассматривается не только в части анализа эффективности энергетического рынка, ценовых колебаний, энергоэффективности и энергосбережения. Все более актуальным становится вопрос географической диверсификации поставок энергоносителей. Первым сигналом к развороту в этом направлении послужил так называемый «украинский транспортный кризис» 2008-2009 годов, в результате которого прекращались поставки российского газа через территорию Украины. Тогда 16-ти странам ЕС, а также и Республике Молдова был тогда нанесен существенный экономический ущерб. Однако, несмотря на принятие ЕС в 2009 году «Третьего энергопакета» [2], направленного на сдерживание монополии поставщиков, зависимость Евросоюза и Республики Молдова от контракта с российским «Газпромом» оставалась на протяжении более десяти лет прежней, а в некоторых странах даже возросла. Срок контракта истек в 2019 году, и эта ситуация затронула не только страны Европейского союза, но и Республику Молдова.

Газовые поставки составляют основу энергетики РМ в части выработки наибольшей доли потребляемой электроэнергии. Импортные поставки газа исключительно из РФ обусловлены не столько экономической целесообразностью, сколько отсутствием альтернативных источников. Молдова не имеет общих границ с Россией и, в то же время, гранича с Евросоюзом, к сожалению, не предприняла в предыдущие годы достаточных и целенаправленных шагов, направленных на интеграцию с европейским энергетическим рынком, за исключением указания отдельных направлений в рамках энергетической стратегии РМ до 2030 года. Следует отметить, что и РМ исторически окружают страны, испытывающие энергодефицит, например, Румыния, в которой добываются крупные объемы газа, собственная добыча обеспечивает не более 90% потребностей. С учетом нехватки местных ресурсов, отсутствия прямого выхода к морским путям, такое положение можно назвать наиболее уязвимым среди большинства стран Восточной Европы. Энергоресурсы занимают существенный объем в общей структуре импорта – около 25%. Все это, а также слабая, не модернизированная инфраструктура, проблемы с транзитом из Украины и замороженный конфликт в Приднестровье еще более усугубляют проблему обеспечения энергобезопасности РМ.

Только после начала событий в Украине в феврале 2022 года ЕС приступил к практической реализации мероприятий, направленных на ускорение перехода к полному отказу от поставок углеводородного сырья из



РФ. Среди этих мер можно отметить, прежде всего, решения об отказе от поставок российской нефти в ЕС до конца 2022- начала 2023 года и сокращение сроков отказа от поставок российского газа с 2030-го до 2027 года. Эти решения являются сколь вынужденными, столь и необходимыми в изменившейся геополитической ситуации в Европе. Вопрос состоит в том, каким образом Республика Молдова сумеет вписаться в процесс укрепления самостоятельности энергетической структуры ЕС и какие предпосылки для этого существуют или должны быть созданы.

Поиск альтернативы в поставках энергетических ресурсов в Республику Молдова обусловлен рядом объективных обстоятельств, которые необходимо учитывать в будущем. Например, значимые поставки газа из соседней Румынии в настоящее время обусловлены рядом обстоятельств. В октябре 2021 года было объявлено о готовности к эксплуатации газопровода Яссы-Унгены-Кишинев, который начали строить в 2013-м году [4, с.61-65]. Основной задачей осуществления данного инфраструктурного проекта является присоединение молдавской газотранспортной системы к румынской и, тем самым, к общеевропейской сети. Спустя почти год, в августе 2022 года, румынская компания «Transgaz», оператор газотранспортной системы Румынии заявила о готовности, в случае необходимости, поставлять газ в Республику Молдова. Необходимо понимать, что мощности этого магистрального газопровода (1,5 млрд. м³/год) способны полностью покрывать потребности Республики Молдова в газе (без учета Приднестровья). Если в целом Республика Молдова потребляет около 3 млрд. м³/год из которых только около 1,2 млрд. м³ приходится на Правобережье и 1,8 млрд. м³ потребляется Приднестровьем. Кроме этого, пока невозможно определить базовые стоимостные параметры поставок, поскольку мировые и европейские цены на газ подвержены с начала 2022 года значительной волатильности из-за рисков прекращения российских поставок, техногенных аварий в результате боевых действий в Украине. Нужно учитывать, также, что и сама Румыния, возможно, не сможет обеспечить необходимые объемы поставок по причине того, что сама является нетто-импортером. Однако, все-же, нельзя исключать, что в перспективе в соседней стране возможно увеличение добычи, а, следовательно, и экспортных поставок природного газа. Речь идет об освоении месторождений на черноморском побережье, которые были открыты в 2009 году. Понятно, что для их освоения потребуются серьезные инвестиционные проекты. Ожидавшееся в 2019 году решение компании «ЕххонMobil» о финансировании разработки и добычи газа на этом месторождении пока не состоялось. При успешном продвижении данного проекта, на что можно надеяться на фоне новых геополитических реалий в международных отношениях, можно было бы с определенным оптимизмом говорить о расширении энергетического сотрудничества РМ и ЕС. Этот проект носит региональный характер и призван решать энергетические проблемы не только Румынии и РМ, но и ряда других стран региона, таких, как Болгария и Венгрия.

Еще одной перспективной альтернативой существующему российско-украинскому маршруту могли бы стать поставки по «Турецкому потоку»,



которые кроме РМ обеспечат потребителей Болгарии и Румынии. Но, учитывая, что по этой артерии также прокачивается российский газ, на сегодняшний день нет полной уверенности, что и в данном случае, несмотря на относительно стабильные российско-турецкие отношения, в будущем возможно устойчивое функционирование этого маршрута.

Возможно рассмотреть и другой вариант. Речь идет о поставках американского сжиженного природного газа (СПГ) через Польшу и Украину. Однако, для его успешной реализации необходимо решение вопроса по обеспечению газом Украины, прежде всего, что, по состоянию на середину 2022 года, представляется весьма затруднительным, вследствие продолжающегося конфликта. Европейские страны уже реагируют на эту ситуацию. Так, например, финская государственная энергетическая компания «Gasum» 9 августа 2022 года приняла решение о прекращении импорта сжиженного природного газа из России. Целью является избавление от энергетических контрактов с российскими компаниями. Это свидетельствует об изменении вектора европейской экономической политики в ответ на нарушение международных норм и системы международных отношений.

Другим вариантом диверсификации поставок энергоносителей в Республику Молдова может быть перспективный «Вертикальный газовый коридор». СПГ может поступать в РМ также через Грецию, Болгарию и Румынию. Впервые сжиженный природный газ из США поступил на СПГ-терминал Реветься в Греции в декабре 2018 года, а через год стало известно о намерении американских инвесторов приватизировать греческий порт Александруполис для строительства там плавучего СПГ-терминала. Известно, что интерес к проекту проявляет также компания “Romgaz”, крупнейший румынский производитель и поставщик природного газа, на 70%, контролируемый государством.

Все иные проекты обеспечения поставок в Республику Молдова могут быть связаны со строительством СПГ-терминалов в г. Констанца или в г. Одесса, либо с поставками газа из Азербайджана через Грузию. Однако, надо признать, что большинство этих проектов практически заморожены по разным причинам и не могут пока быть рассмотрены даже в среднесрочной перспективе.

Несмотря на перечисленные проблемы и ограничения, нужно понимать, что поиски альтернативных источников поставок энергоресурсов жизненно необходим для устойчивого экономического развития Республики Молдова. Еще в 2019 году Правительство РМ приводило аргументы о необходимости диверсификации источников поставок для обеспечения энергетической безопасности. И следует признать, что своевременность данного подхода подтвердил весь последующий ход событий. Таким образом, подводя предварительные итоги и исходя из складывающихся предпосылок интеграции энергетического сектора Республики Молдова в европейскую энергосистему, авторами доказан практически безальтернативный характер данного курса, направленного, прежде всего, на обеспечение энергобезопасности [5, с. 50-62]. В то же время, следует понимать, что реализация поставленной цели должна



опираться на конкретную, последовательную систему мер или, иными словами, стратегию интеграции ТЭК РМ в энергосистему ЕС. Для придания системного характера процессу интеграции ТЭК РМ в энергосистему ЕС требуется определенный комплекс мероприятий, планов, объединенных в единую стратегию, направленную на повышение энергетической безопасности, устойчивости в энергетической отрасли и энергетической эффективности. Учитывая существующие объективные предпосылки для изменения курса и дальнейшего стратегического развития энергетического комплекса РМ, предлагается разработка и внедрение стратегии интеграции ТЭК РМ в европейскую энергосистему (далее Стратегия). Работу над её разработкой следует провести в трёх этапов: диагностика и выбор стратегического пути; формирование программы стратегических мероприятий; аудит и оценка эффективности. Фундаментальные задачи Стратегии сформулированы, на базе определенных принципов, основных из которых являются: диверсификация импорта традиционных энергоносителей, а также экологизация энергетики в целом (рис.1).

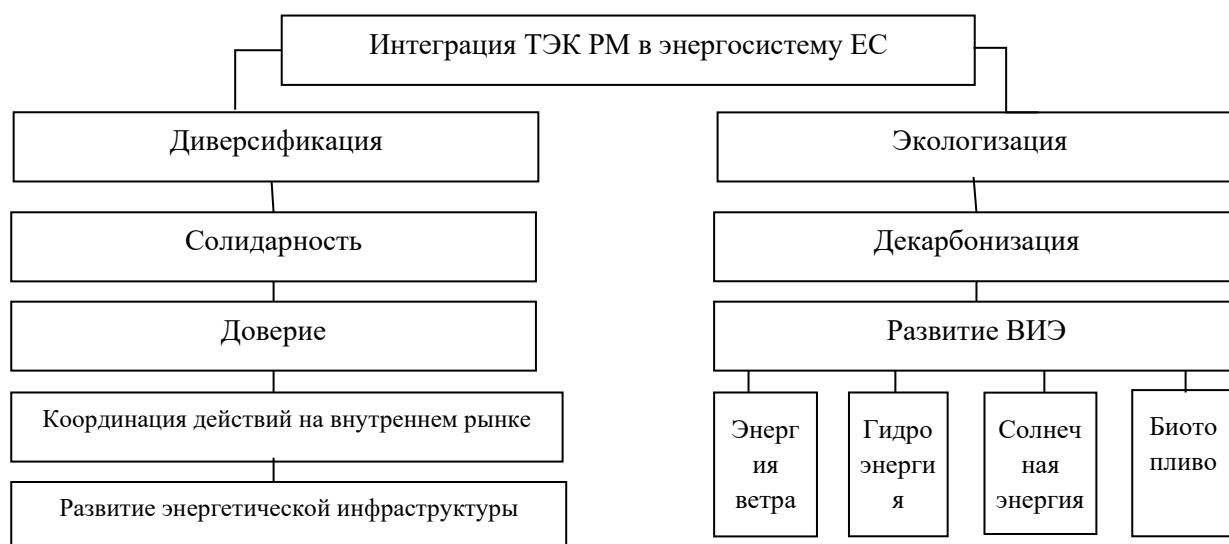


Рис. 1. Принципы формирования направлений стратегии интеграции ТЭК РМ в европейскую энергосистему [разработано авторами]

Принцип диверсификации необходим для снижения рисков зависимости от поставщиков, воспринимаемых как ненадежные, а также для постепенного вхождения во внутренний энергетический рынок Европейского союза. Формирование внутреннего энергетического рынка, охватывающего преимущественно сферу газа и электричества, рассматривается как возможность снизить цену для потребителей в ЕС на стратегически важные ресурсы, и сократить зависимость от одного или нескольких поставщиков, которые воспринимаются как ненадежные. Движение Республики Молдова по пути интеграции в европейский энергетический рынок должно опираться на системообразующую стратегию формирования энергетического союза ЕС, принятую в 2015 году. В этом документе указаны основные приоритеты развития, среди которых важнейшими являются: *энергетическая безопасность*,



солидарность, доверие, полностью интегрированный внутренний рынок. Кроме этого, указывается на необходимость повышения энергоэффективности, климатических действий, декарбонизирующих экономику, развитие низкоуглеродных и чистых энергетических технологий. Республика Молдова, реализуя стратегию интеграции, должна будет опираться на принятые в ряде международных документов ЕС меры, направленные на обеспечение энергетической безопасности. Так, кроме традиционного создания стратегических запасов нефти и нефтепродуктов, ЕС отнес энергетику к сфере совместной компетенции ЕС и государств-членов, нарастил коллективные усилия стран и институтов ЕС и расширил права Комиссии.

Вторым важнейшим принципом предлагаемой при формировании направлений стратегии является так называемая экологизация энергетики, также предполагающая безопасность, конкурентоспособность и экологичность энергоснабжения. Экологизация энергетики неразрывно связана с возможностями использования потенциала ВИЭ, что соответствует направленности стратегического развития ЕС на «зелёную энергетику».

Фундаментальные задачи соответствуют трём стратегическим направлениям. Первое направление «Развитие устойчивой энергетической безопасности». Энергетика устойчивого развития – состояние энергетической отрасли экономики, позволяющее обеспечить на долгосрочный период устойчивое функционирование энергетического сектора страны для надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей с учетом рационального использования ресурсов и минимального воздействия на окружающую среду. Второе направление «Сохранение окружающей среды». Сохранение окружающей среды в качестве компонента цели стратегии должно отражать компромисс между удовлетворением растущего спроса на энергоснабжение, обеспечением здоровой окружающей среды и чистого воздуха и защитой от возможных изменений климата. Третье направление «Повышение качества жизни населения». Повышение качества жизни, в контексте энергетики устойчивого развития, это, прежде всего, улучшение условий жизни путем обеспечения всеобщего доступа к чистой, надежной и недорогой энергии.

Три представленных стратегических направления образуют план стратегических мероприятий, который делится на три этапа:

1) *Подготовительные мероприятия.* Этот этап рассчитан на 1 год. На данном этапе предстоит выполнить значительный объем работ, связанный с объективным анализом текущего состояния энергетической отрасли РМ. Результатом данного анализа должны стать выводы о готовности отрасли к реализации стратегии в целом и каждого из трех ее направлений.

2) *Целевые мероприятия.* Этот этап рассчитан на 4 года. Важнейший и определяющий с точки зрения реализации стратегии этап в ходе осуществления которого предполагается выполнение целевых мероприятий по широкому спектру задач, от диверсификации поставок, инфраструктурной модернизации до внедрения технологий использования ВИЭ, направленных на формирование устойчивой энергобезопасности, экологического благополучия и дальнейшего повышения качества жизни. Результатом реализации данного этапа должно



стать достижение РМ уровня стандартов ЕС по всем трем указанным направлениям.

3. *Оценочные мероприятия.* Этот этап рассчитан на 3 года. Заключительный этап предполагает на постоянной основе отслеживать результаты реализации проводимых мероприятий. Предполагается создание самостоятельного, независимого экспертного органа, ставящего своей целью проверку эффективности предпринятых действий по реализации стратегии и достижении ее целевых показателей. Предполагаемый трёхгодичный срок работы, позволит, в конечном итоге, достичь целей стабильно высокого уровня энергетической безопасности, соответствия экологическим критериям ЕС по охране окружающей среды и добиться повышения качества жизни граждан страны.

В **заключении** следует указать, что, по нашему мнению, предложенная стратегия интеграции ТЭК Республики Молдова в энергосистему ЕС является чрезвычайно актуальной в быстро изменяющейся геополитической ситуации в Европе, обусловленной текущей ситуацией в Украине. Надо понимать, что Республике Молдова, учитывая ее статус страны-кандидата, в ближайшие годы предстоит пройти значительный путь по сближению с Евросоюзом, в том числе и в сфере энергетики. Альтернативы этому курсу, как следует из проведенных Авторами исследований, нет. Особенность предлагаемой стратегии состоит в ее принципиальной научной новизне, заключающейся в целевой отраслевой направленности [2, с. 62-72]. Разработанные и принятые меры в сфере энергетики РМ, безусловно, важны и полезны, однако, по мнению автора, носят «точечный» характер и не в полной мере способствуют продвижению Республики Молдова по пути интеграции в ЕС и в его энергетическую систему, в частности. Для придания системного характера этому процессу и предлагается разработка стратегии интеграции в энергосистему ЕС, учитывающую современное состояние экономики РМ, ее энергетического сектора, а также потенциальных возможностей развития. Для успешной реализации предлагаемой Стратегии, авторами определен стратегический путь интеграции энергетической системы Республики Молдова в европейскую энергосистему. При этом основными приоритетами стратегии должны являться: полноценные, безопасные, надёжные, доступные по цене поставки энергии населению и для всех экономических нужд, стимулирующие развитие энергосбережение; минимизация рисков ситуаций и развития кризисов в энергетической сфере страны; повышение рационализации потребления энергоресурсов при понижении их общих затрат на производство и применение; использование технологий и оборудования, способствующего энергетическому сбережению, а также сокращению потерь при работах топливно-энергетического комплекса.

Литература:

1. Заявка Республики Молдова на членство в ЕС: последующие шаги и вызовы. [цитировано 10.12.2022]. Доступно: <https://eu4moldova.eu/ru/zajavka-respubliki-moldova-na-chlenstvo-v-es-posledujushhie-shagi-i-vyzovy/>



2. Третий энергетический пакет, 2009 год. [цитировано 12.12.2022].
Доступно: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_10_264.
3. Moldova XXI. Strategia națională pentru Dezvoltare Durabilă. Chișinău, 2000. – 129p.
4. Coreachin S., Sava E., Sandu M. *Perspectives of Romania as a gas transport center*. В: Сборник международной конференции - Торговля, товароведение и сервис: состояние, проблемы и развития в условиях глобализации экономики, № 2, 2017, с. 61-65.
5. SANDU, M. *The need for integration of the energy complex of the Republic of Moldova into the European energy system in the context of energy security*. In: Journal of Research on Trade, Management and Economic Development, nr.9, 2022, p. 50-62.
6. Sandu, M., Șargu, L., Gribincea, A. *Innovations as a Factor for Ensuring Economic Safety*. In: Eastern European Journal of Regional Studies, nr.3, 2017, p.62-72.
7. Stati G. Comerțul cu produse petroliere pe piața mondială: (Implicații pentru Republica Moldova)/ Gabriel Stati; red. Resp.: Petru Roșca, Ch. 2008. -254 p.
8. Strategia Energetică a Republicii Moldova până în anul 2050 (SEM 2050). https://midr.gov.md/files/shares/Concept_Strategia_Energetica_act_.pdf
9. Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030, adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 102 din 02.05.2013. https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/trategia_nationale_de_dezvoltare_moldova_2030-t.pdf

Abstract. *The article examines the problems faced by the energy sector of the economy of the Republic of Moldova at the present stage of development and ways to solve them; various options for improving the republic's needs for energy resources, searching for their alternative sources and increasing the efficiency of their use; strengthening the country's energy security; a methodology for compiling the country's Energy Strategy for the period up to 2030 has been proposed; proposals for integrating the country's fuel and energy complex into the energy system of the European Union are substantiated.*

Key words: *energy, energy resources, renewable energy sources, sustainable economic development, investments, energy sector development strategies, energy efficiency, environment, European integration, energy security, etc.*



УДК 378.147+370.113

THEORETICAL ANALYSIS OF THE CONCEPTS OF "COMPETENCE" AND "COMPETENCE"**ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОНЯТЬ «КОМПЕТЕНЦІЯ» І «КОМПЕТЕНТНІСТЬ»****Leyko S.V./Лейко С.В.***PhD in Pedagogic sciences/ к.пед.н.**Poltava College of Food Technology, Poltava, street Pushkin, 56,**Полтавський коледж харчових технологій, м.Полтава, вул.Пушкіна, 56,***Kuznetsova T. Yu. / Кузнецова Т.Ю.***PhD in Chemical sciences/к.хім.н.**ORCID: 0000-0002-1918-9435**Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка,**м.Полтава, вул Остроградського, 2,**Poltava V.G.Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ostrogradski Street, 2*

Анотація. Стаття присвячена аналізу поглядів науковців на проблему запровадження компетентнісного підходу та теоретичному аналізу понять «компетенція» й «компетентність». Встановлено взаємозв'язок між цими поняттями й обґрунтовано їх розмежування.

Ключові слова: підхід, компетентнісний підхід, компетенція, компетентність.

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Зміни, які відбуваються у сучасному соціально-культурному житті суспільства, швидкий плин науково-технічної революції, інформатизованість відносин накладають свої відбитки на освіту та зумовлюють необхідність реформування й перегляду змісту освіти, «підлаштування» його до сучасних вимог та потреб суспільства. Входження України в Європейське освітнє середовище, інтеграція національної системи освіти у світову та орієнтація на європейські й світові стандарти, зумовили впровадження до змісту сучасної освіти компетентнісного підходу, сутність якого розкривається через поняття «компетенція» та «компетентність». Однозначності серед науковців щодо трактування цих понять, на даний час, немає, відсутні й загальноприйняті дефініції цих термінів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідження проблем та завдань компетентнісного підходу знаходимо у працях В. І. Байденка, А. Г. Бермуса, В. А. Козирьова, В. В. Краєвського, Н. В. Кузьміної, А. К. Маркової, О. В. Овчарука, О. І. Пометуна, Р. Уайта, А. В. Хуторського та інших. Теоретичному аналізу понять «компетенція», «компетентність» присвячені роботи М. С. Головань, О. А. Грішнова, В. О. Калініна, О. В. Кучай, Н. В. Нагорної, В. Т. Лозовецької, Н. М. Перевознюк, В. С. Плохій, Г. Г. Руденко та інших.

Однак, не дивлячись на певну вивченість даної проблеми, серед науковців досі триває дискусія щодо визначення змісту й суті понять «компетенція», «компетентність», встановлення їх складових компонентів та взаємного співвідношення. Не зважаючи на вимоги наукової методології щодо термінологічної однозначності трактувань понять, у різних наукових працях



дані поняття трактуються по-різному: в одних – розрізняються, в інших – ототожнюються. Деякі суттєві аспекти даного питання досі залишаються до кінця не розкритими, що і визначає необхідність подальшого дослідження цієї проблематики.

Мета статті – розкрити зміст компетентнісного підходу у вищій технічній освіті, провести теоретичний аналіз різних поглядів щодо трактувань понять «компетенція», «компетентність», розкрити їх суть та встановити взаємне співвідношення.

Виклад основного матеріалу.

Поняття «компетентнісна освіта» виникло в США і ґрунтувалося на вивченні педагогічного досвіду передових учителів. Термін «компетентнісний підхід» розроблений американськими вченими в 60-х роках минулого століття, а в 70-х роках включений до професійних освітніх програм США та у 80-х роках до професійних підготовчих програм Великобританії та Німеччини (Бовден, 2001).

Свій розвиток та подальше продовження компетентнісний підхід мав у 1997 році у програмі «Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади» (скорочено «DeSeCo») в рамках Федерального статистичного департаменту Швейцарії та Національного центру освітньої статистики США й Канади (Стратегія реформування освіти в Україні, 2003).

Поняття «підхід» у навчально-методичній та науковій літературі використовують у різних значеннях: «професійний підхід», «індивідуальний підхід», «компетентнісний підхід», «гендерний підхід» тощо. Як правило, цей термін, не визначається дослідниками як окреме поняття.

Підхід – сукупність способів, прийомів у навчанні, розгляд чого-небудь (явищ, об'єктів, процесів) та вплив на кого-небудь (Виготський, 1984).

У своєму дослідженні, при розумінні «підхід», будемо керуватися визначенням В.В. Маткіна, який вважає, що «підхід» (у педагогіці) є особливою формою пізнавальної і практичної діяльності людини і може розумітися як аналіз педагогічних явищ під певним кутом зору, як стратегія дослідження освітнього процесу, як базова ціннісна орієнтація, що визначає позицію педагога (Маткін, 2002, с. 38).

За визначенням А.В. Хуторського: «Компетентнісно орієнтований підхід – підхід до організації навчально-виховного процесу, спрямований на набуття особистості певної суми знань і досвіду, що дають змогу їй робити висновки про щось, переконливо висловлювати власні думки, діяти адекватним чином у різних ситуаціях» (Хуторський, 2003, с.61).

На нашу думку, компетентнісний підхід у вищій технічній освіті орієнтований на всебічний розвиток й підготовку студента до його професійної діяльності не лише як компетентного фахівця, а й як високо вихованої, освіченої особистості і передбачає отримання ним як знань, умінь, навичок так і здатності до постійного самовдосконалення, самоосвіти, прийняття креативних рішень та розвитку гуманістичних цінностей.

Компетентнісний підхід у вищій освіті спрямований на розвиток та вдосконалення різних видів компетенцій та компетентностей у студента. Тому,



одним із завдань нашого дослідження є визначення суті понять «компетенція» та «компетентність», встановлення їх співвідношення.

Щоб глибше зрозуміти неоднозначність та багатотрактовність зазначених понять, звернемося до тлумачних та енциклопедичних словників.

Поняття «*compeete*» латино-російський словник трактує як відповідати, бути здатним, годящим, а поняття «*competentia*» - як відповідність, узгодженість (Дворецький, 1976).

Словник іншомовних слів: компетентність – обізнаність, поінформованість, авторитетність; компетенція – коло повноважень якої-небудь організації або особи; коло питань, з яких дана особа має певні знання, досвід, повноваження (Морозов, 2000, с. 282).

«*Competence*», у перекладі з англійської, означає: уміння, здатність; компетенція, компетентність, здатність (Фелла, 2001, с.563).

Тлумачні словники англійської мови дають цим поняттям наступних значень: достатність, відповідність, уміння виконувати певне завдання, роботу та обов'язок; загальні уміння та навички, розумові здібності (Тлумачний словник англійської мови, 1993, с.200).

За великим тлумачним словником сучасної української мови: компетенція – гарна обізнаність із чим-небудь; коло повноважень певної організації або особи. Компетентний – який має достатній рівень знань в якій-небудь галузі; кваліфікований, ґрунтується на знанні, з чим-небудь гарно обізнаний, тямущий (Бусел, 2002, с.445).

У деяких наукових працях, терміни компетенція і компетентність вживаються як синоніми (Дж. Равен), у інших вони чітко розмежовуються (В.В. Краєвський, А.В. Хуторський).

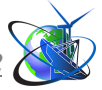
На думку Н.В. Нагорної, така невідповідність виникла в наслідок неточного перекладу рекомендацій Ради Європи, коли англійське «*competency*» помилково перекладалося на співзвучне компетенція. Причиною цього є відповідність двох українських еквівалентів: компетенція і компетентність, одному англійському – *competency(e)* (Нагорна, 2007, с.266).

М.С. Головань відзначає, що в англомовних джерелах застосовується також слово «*competency*», яке має ті самі значення, що й «*competence*». Крім того, на основі аналізу етимологічної інформації тлумачного словника, «*competency*» походить від латинського *competentia*, а це означає, що його потрібно перекладати як «компетенція» (Головань, 2011, с.225).

Н.В. Бібік, також, вважає однією з причин не точний переклад з іноземної мови: «запозичення термінології із зарубіжних видань через неточність перекладу внесло безліч непорозумінь у з'ясуванні явищ, які ... не є новими ні для української термінологічної традиції, ні для педагогічної дійсності» (Бібік, 2004, с. 46).

На основі аналізу наукової літератури, наведемо основні підходи до трактування понять «компетенція» та «компетентність». Так, під поняттям «компетенція» вчені розуміють:

- інтегративне поняття, що містить такі аспекти: готовність до цілепокликання; готовність до оцінювання, готовність до дії, готовність до

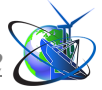


- рефлексії (О.І. Пометун);
- об'єктивна категорія, суспільно визнаний рівень знань, умінь і навичок, ставлень тощо у певній сфері діяльності людини як абстрактного носія (за матеріалами дискусій, організованих в рамках проекту ПРООН «Освітня політика та освіта «рівний-рівному»);
 - деяка відчужена, наперед задана вимога до підготовки особи (властивості або якості, потенційні здатності особи), наперед задана вимога щодо знань та досвіду діяльності у певній сфері (М.С. Головань).
 - Поняття «компетентність» розуміють як:
 - якість особистості або сукупність якостей, мінімальний досвід діяльності в заданій сфері (В.Д. Шадриков);
 - вміння мобілізувати в конкретній ситуації отримані знання та досвід, з врахуванням зовнішніх обставин; деяка загальна здатність людини, що базується на його знаннях, досвіді, цінностях і здібностях та яка не зводиться ні до конкретних знань, ні до навичок, а проявляється як можливість встановлення зв'язку між знанням та ситуацією (С.Е. Шишов);
 - здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо в міжособистісних відносинах – ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях; поняття, що логічно походить від ставлень до цінностей; та від умінь до знань (Quality education and competencies for life);
 - рівень готовності застосування знань, умінь, навичок в різних ситуаціях (Л.К. Ільяшенко);
 - спроможність кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу; набір знань, навичок і ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або певній діяльності (Дж. Спектор);
 - поєднання відповідних знань і здібностей, що дають підставу обґрунтовано судити про цю сферу й ефективно діяти в ній; володіння людиною відповідною компетенцією, що включає його особисте ставлення до неї та предмета діяльності (А.В. Хуторський).

На думку В.О. Калініна, компетентність є більш широке поняття, яке характеризує і визначає рівень професіоналізму особистості, а її досягнення відбувається через здобуття необхідних компетенцій, що складають мету професійної підготовки фахівця (Калінін, 2005, с.8).

З ним не погоджується М.С. Головань, стверджуючи, що поняття «компетенції» пов'язане зі змістом сфери діяльності, а «компетентність» завжди стосується особи, характеризує її здатність якісно виконувати певну роботу. Ці поняття «знаходяться у різних площинах» (Головань, 2011, с. 230).

О.В. Кучай зазначає, що компетентність – володіння людиною відповідною компетенцією, що охоплює його особисте ставлення до неї та предмета діяльності. Дослідник наголошує, що хоча поняття компетентність і компетенція розмежовані у визначенні, однак сукупно вони відображають



цілісність і збірну, інтеграційну суть як результату освіти, так і результату діяльності людини (Кучай, 2009, с. 45).

Встановлюючи співвідношення між поняттями «компетенція» й «компетентність», зазначаємо необхідність їх розмежування. На основі того, що компетенція визначається певною організацією, установою, державою як наперед задана вимога до знань, умінь, навичок, якими повинна володіти особистість, для успішної діяльності в межах тієї сфери, де ця діяльність буде здійснюватися. Компетентність, в свою чергу, є надбанням самої особистості, визначає якісний рівень, засвоєння в наслідок навчання, знань, умінь навичок та здатності застосувати їх, на основі власного досвіду, в процесі здійснення певної діяльності. Компетенція пов'язана з певним видом діяльності, тоді як компетентність – з особистістю, з її внутрішніми якостями та здібностями.

Компетенція «на пряму» пов'язана з компетентністю, оскільки конкретно окреслює те наперед задане коло питань і в тій сфері діяльності, з якими повинна бути добре обізнана, т. т. компетентна, особистість. Іншими словами, компетенція є певним, заздалегідь визначеним, набором знань, умінь, навичок, а компетентність – якісною характеристикою їх засвоєння, що проявляється в процесі практичної діяльності.

Висновок.

Застосування компетентнісного підходу у вищій технічній освіті спрямований на перехід до нових галузевих стандартів, створює передумови для більшого зближення результатів освіти до потреб суспільства та вимог ринку праці.

Проведений аналіз різних підходів до трактування та розуміння понять «компетенція» та «компетентність», дає можливість зробити висновок, про необхідність розрізнення цих понять. Так, під компетенцією слід розуміти певну сферу, коло діяльності, наперед визначену систему питань щодо яких особистість повинна бути добре обізнана, тобто володіти певним набором знань, умінь, навичок та власного до них ставлення. Компетентність – якість особистості, її певне надбання, що ґрунтується на знаннях, досвіді, моральних засадах і проявляється в критичний момент за рахунок вміння знаходити зв'язок між ситуацією та знаннями, у прийнятті адекватних рішень нагальної проблеми.

Перспективи подальших досліджень.

Подальших досліджень потребує проблема розкриття суті математичної компетентності майбутнього інженера-будівельника у процесі фахової підготовки та встановлення місця математичної компетентності у загальній системі компетентності.

Література

1. Bowden John. Competency – Based Education – Neither a Panacea nor a Pariah [Electronic resource]/ Available: www.crm.hct.ac.ae/events/archive/tend.018.bowden.html. - 2001.
2. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К.: «К.І.С.», 2003. – 296 с.



3. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1984. – 312 с.
4. Маткин В.В. Теория и практика развития интереса к профессионально-творческой деятельности у будущих учителей: ценностно-синергетический подход / В.В. Маткин : дисс. докт. пед. наук: 13.00.08. – Екатеринбург, 2002. – 255 с.
5. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. - №2. – С.58-64.
6. Латинско-русский словарь / ред.. И.Х. Дворецкий. – М.: Русский язык, 1976. – 720 с.
7. Словник іншомовних слів / уклад.: С.М. Морозов, Л.М. Шкарапута. – К.: Наукова думка, 2000. – 680 с.
8. The Concise Oxford English – Russian Dictionary / ed. by Paul Falla. – Oxford: Oxford University Press, 2001. – 1007 p.
9. New Webster's Dictionary and Thesaurus of the English language: Lesicon Publication, 1993. – 1150 p.
10. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002. – 1440 с.
11. Нагорна Н.В. Формування у студентів понять компетентності й компетенції / Н.В. Нагорна // Виховання і культура. – 2007. - №1-2. – С. 266-268.
12. Головань М.С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять / М.С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. - №8. – С. 224-233.
13. Бібік Н.В. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / За загальною редакцією О.В. Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – С. 45-50.
14. Калінін В.О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур: автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / В.О. Калінін. – Житомир, 2005. -20 с.

Abstract. The article is sanctified to the analysis of looks of scientists in relation to the problem of introduction of competence approach and theoretical analysis of concepts "competense" and "competence". The intercommunication between these concepts and justified their separation.

Key words: approach, competence approach, competense, competence.



УДК 37.062

THE EMERGENCE AND RESOLUTION OF CONFLICTS IN A SPORTS TEAM**ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗРЕШЕНИЕ КОНФЛИКТОВ В СПОРТИВНОМ КОЛЛЕКТИВЕ****Sharipova G.K. / Шарипова Г.К.***Senior Lecturer / Ст. преподаватель***Makarova E.A. / Макарова Е.А.***Senior Lecturer / Ст. преподаватель***Mustafina K.K. / Мустафина К.К.***Master / Магистр**Taraz Regional University named after M. Kh. Dulaty**Таразский Региональный университет им. М. Х. Дулати*

Аннотация. В современном обществе конфликты оказывают существенное влияние на жизнедеятельность человека и развитие социальных групп. Широкое их распространение часто приводит к тому, что конфликтные взаимоотношения становятся определяющими в коллективе. Такие отношения, приводят к психической напряженности, эмоциональной неуравновешенности, замкнутости в межличностном общении – в результате снижается эффективность процесса, что отрицательно сказывается на профессиональной деятельности. Проблема преодоления межличностных конфликтов актуальна для любой сферы человеческого взаимодействия, в том числе и для спортивной деятельности.

Ключевые слова: конфликт, ситуация, качество, способность, интерес, позиция.

Введение

Высокие достижения в большом спорте зависят от множества факторов, среди которых межличностное понимание, благоприятные взаимоотношения и психологическая совместимость в спортивной команде играют далеко не последнюю роль: они непосредственно влияют на сплоченность спортсменов и всего коллектива в целом. Низкий уровень сплоченности спортивного коллектива выражается в наличии частых конфликтов между членами коллектива, в допущении грубых нарушений спортивного режима, частого ухода спортсменов от тренера, в доминировании личных целей.

В свою очередь часто возникающие, длительно протекающие, затяжные или неразрешенные конфликты оказывают деструктивное влияние на межличностные отношения, сплоченность и социально-психологический климат в коллективе. Неблагоприятные межличностные отношения в спортивной команде требуют неотложного педагогического воздействия со стороны тренера. Тренер спортивной команды должен уметь квалифицированно предупреждать и разрешать межличностные конфликты, в противном случае при организации учебно-тренировочного процесса, участии в соревнованиях и неформальном общении он столкнется с объективными и субъективными трудностями.

Обращение к проблеме профессионального совершенствования спортивного педагога предопределено реально низким уровнем теоретической и практической подготовки в отношении предупреждения и разрешения



межличностных конфликтов.

Уменьшение количества конфликтных ситуаций – серьезная работа, стоящая как перед руководством детских спортивных учреждений, так и перед тренерами спортивных коллективов.

Конфликт – это столкновения противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия. В основе любого конфликта лежит ситуация, включающая следующее:

- противоречивые позиции сторон по какому-либо поводу;
- противоположные цели или средства из достижения в данных обстоятельствах;
- несовпадение интересов, желаний, влечение оппонентов.

Конфликтная ситуация, таким образом, содержит субъект возможного конфликта и его объект. Однако, чтобы конфликт развивался, необходим инцидент, когда одна из сторон начинает ущемлять интересы другой. Готовность к разрешению конфликта – один из ключевых факторов, определяющих его исход. Фактически в некоторых случаях уже одного этого достаточно. Вместе с тем эта готовность достигается непросто, и вызывать ее у других также нелегко.

При проведении исследования нами были использованы следующие методы: обзор и анализ литературных источников, опрос, беседа, наблюдение, анализ документации, анкетирование, тестирование, анализ профессиональной деятельности тренеров и спортсменов, педагогическое моделирование, педагогический эксперимент, методы математической обработки.

Модель преодоления межличностных конфликтов основывается на совокупности педагогических условий, обеспечивающих снижение негативных последствий конфликтов. К таким условиям относятся:

- восприятие преодоления конфликтов в команде как одной из основных составляющих профессионально-педагогической деятельности тренера;
- формирование индивидуальной готовности тренера к целенаправленной антиконфликтной деятельности;
- целесообразная дифференциация антиконфликтной деятельности на предупреждающую и разрешающую
- согласование педагогических воздействий тренера в профессиональной деятельности, неформальном общении, а так же через «третьих» лиц;
- особенностей и системного подхода к спортивной команде;
- освоение и инициирование бесконфликтного общения и поведения спортсменами.

Модель разрешения межличностных конфликтов между членами спортивной команды включает следующие этапы: действия срочного вмешательства в межличностный конфликт, действия диагностического характера, принятие решения, организация исполнения решения, оценка эффективности принятия и исполнения решений.

Модель предупреждения межличностных конфликтов включает шесть последовательных этапов, соответствующих подготовке команды:



1. Формирующий (переходный период);
2. Оценочно-прогностический (общеподготовительный период);
3. Экспериментальный (период специальной подготовки);
4. Бесконфликтных отношений (период специальной подготовки);
5. Творческой реализации;
6. Стабилизирующий этап (после соревновательный период).

На каждом этапе модели предупреждения конфликтов рассмотрена структура, состоящая из: цели, содержания, действия тренера, спортсменов, экспериментатора (психолога) и результата взаимодействия. Последние 3 этапа повторяются в модели преодоления межличностных конфликтов в зависимости от планируемого количества выступлений команды на соревнованиях. Стабилизирующий этап дифференцирован от результата соревнования.

Внедрение модели преодоления межличностных конфликтов в профессионально-педагогическую деятельность тренеров специальной команды составляло содержание формирующего эксперимента.

Непосредственное внедрение модели преодоления межличностных конфликтов было реализовано в мужской баскетбольной команде в процессе профессионально-педагогического взаимодействия тренеров и спортсменов на протяжении подготовительного и соревновательного периода. Взаимодействия и взаимоотношения в спортивной команде строились по этапам предупреждения конфликтов, с применением модели разрешения конфликтов при детерминации деструктивных и смешанных противоборств. Тренерский состав экспериментальной команды систематически информировался о результатах контрольных исследований межличностных отношений и существовании проблемных ситуаций, что на основе консультации экспертного совета позволяло внести коррективы в программу подготовки, повысить сплоченность между спортсменами.

Результаты исследования.

Полученные в процессе формирующего эксперимента данные свидетельствуют об эффективности применения модели преодоления межличностных конфликтов в профессионально-педагогической деятельности тренера. Положительная динамика обнаружена в сравнении с достижениями прошлого сезона в компонентах, отражающих эффективность спортивной деятельности: увеличение успешных выступлений в соревновании; повышение надежности в технических действиях спортсменов; увеличение времени участия в соревнованиях игроков маргинального состава и глубокого запаса команды; увеличение общего коэффициента полезного действия баскетбольной команды. Кроме этого, изучение динамики коэффициента индивидуальной конфликтности и индивидуального коэффициента полезного действия спортсменов показало, что произошло статистически достоверное положительное изменение [$P < 0,05$] к окончанию формирующего эксперимента.

Полученные данные в системе «тренер-спортсмен» свидетельствуют о том, что к окончанию эксперимента спортсмены баскетбольной команды более высоко оценивают тренеров команды по деловым, личностным и поведенческим параметрам.



Изучение конфликтности спортивной команды позволяет заключить, что имеются положительные тенденции: снижение количества межличностных конфликтов (с 2 до 0); преобладание конструктивных межличностных конфликтов; возрастание с последующим снижением количества смешанных конфликтов; понижение уровня конфликтности спортивной команды.

Контрольное сопоставление межличностных отношений в экспериментальной и контрольной команде выявило дифференцированное изменение в коэффициентах конфликтности, отношениях спортсменов к тренерам и сплоченности.

В коэффициентах конфликтности отмечены следующие изменения:

- коэффициент конфликтности экспериментальной команды снизился ($P < 0,05$), в контрольной – возрос;
- коэффициент односторонности межличностных конфликтов в баскетбольной команде понизился ($P < 0,05$);
- коэффициент межличностных конфликтов в экспериментальной команде снизился на 36%.

После применения модели преодоления межличностных конфликтов в экспериментальной команде возросли оценки спортсменами тренеров как спортивных специалистов (от 10 до 15%), как личности (от 10 до 20%) и их реального поведения (от 13 до 14%). В контрольной команде значительных конструктивных тенденций не обнаружено.

Анализ результатов показал, что сплоченность спортсменов в экспериментальной команде возросла до высокого уровня ($P < 0,05$) и незначительно снизилась в контрольной.

Приступая к разрешению конфликта, надо помнить об одном очень важном правиле: нельзя решать конфликты на одной и той же почве.

Выводы.

Таким образом, для повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов необходимо правильное управление конфликтной ситуацией, выбор наиболее приемлемых путей реализации конфликта. Так, в индивидуальных видах спорта, несмотря на частое использование соперничества как способа межличностного взаимодействия, выражающегося в стремлении добиться удовлетворения своих потребностей в ущерб другому спортсмену, необходимо применять компромиссный тип общения, т.е. стремиться к взаимным уступкам с сохранением своих интересов.

В командных видах спорта при построении межличностных отношений необходимо чаще всего использовать сотруднический стиль поведения, т.е. в сложной ситуации постараться прийти к альтернативному решению с учетом интересов обеих сторон. Кроме того, возможно применять такой вид межличностного общения как компромисс, т.е., с одной стороны, стремиться отстоять свои интересы, а с другой, учесть интересы противоположной стороны, что приводит к взаимным уступкам, и, как следствие, принятию оптимального для обеих сторон решения.



Список литературы

1. Андреев В.И. Конфликтология: искусство спора, ведения переговоров и разрешения конфликтов. – Казань, 1992.
2. Журавлёв В.И. Основы педагогической конфликтологии. – М., 1995.
3. Зюзько М.В. Психологические консультации для начинающего учителя. – М., 1995.
4. Лещинский В.М. Учимся управлять собой и детьми. – М., 1995.
5. Рыбакова М.М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе. – М., 1991.
6. Скотт Дж. Способы разрешения конфликтов. – Киев, 1991.
7. Чернышев А.С. Практикум по решению конфликтных ситуаций. – М., 1998.
8. Шевченко Л.Л. Практическая педагогическая этика. – М., 1997.

Abstract. *In modern society, conflicts have a significant impact on human life and the development of social groups. Their wide distribution often leads to the fact that conflict relationships become decisive in the team. Such relationships lead to mental tension, emotional imbalance, isolation in interpersonal communication - as a result, the efficiency of the process decreases, which negatively affects professional activity. The problem of overcoming interpersonal conflicts is relevant for any sphere of human interaction, including sports activities.*

Key words: *conflict, situation, quality, ability, interest, position.*

Статья отправлена: 06.12.21 г.

© Шарипова Г.К., Макарова Е.А., Мустафина К.К.



УДК 375.368

**THE IMPACT OF RHYTHMIC GYMNASTICS ON THE HUMAN BODY
ВОЗДЕЙСТВИЕ РИТМИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА****Mustafina K.K./ Мустафина К.К.***master / магистр**Taraz Regional University named after M.Kh. Dulati,**Kazakhstan, Taraz, st. Tolebi 60, 080000**Таразский Региональный Университет им. М.Х. Дулати,**Казахстан, Тараз, ул. Толеби 60.*

Аннотация. В статье раскрывается вопрос, о воздействии ритмической гимнастики на организм человека.

Ключевые слова: ритмическая гимнастика, аэробика.

Вступление.

Еще в античном мире физические упражнения под музыку применялись для развития хорошей осанки, походки, пластичности движений, наконец силы, выносливости. В 70 – годах прошлого века появляется такая форма оздоровительной физической активности как аэробные танцы, основоположником которой является Джон Соренсен. По структуре и содержанию занятий, аэробные танцы стоят ближе всего к современной ритмической гимнастике и аэробике. Современная ритмическая гимнастика не является новым видом физической культуры. Она является одной из разновидностей гимнастики, образовавшейся на фундаменте основной гимнастики. В ней широко использованы элементы европейских гимнастических школ, восточной культуры, а также элементы танцевальной и хореографической подготовки.

Основной текст.

Ритмическая гимнастика – это разносторонние физические упражнения, которые способствуют развитию практически всех физических качеств: выносливости, быстроты, гибкости, силы, координации. Доступность и эмоциональность ритмической гимнастики – главные причины ее большой популярности. Урок можно построить так, чтобы он имел два направления: атлетическое, в большей мере свойственное мужчинам, и танцевальное, присущее женщинам. Нет и возрастных ограничений для занятий ритмической гимнастикой. Однако следует помнить, что темп и количество повторений, которые могут выдержать молодые, неприемлем для пожилых. Да и не всякое упражнение можно предложить людям разного возраста: там, где красиво будет выглядеть девочка-подросток, ее бабушка может оказаться в смешном положении. По предварительным данным, ритмическая гимнастика наиболее популярна среди женщин 25—35 лет. Интересно, что раньше этот возраст считался наименее активным в области физической культуры.

Подготовка спортсменов во многих видах спорта немыслима без музыкально – ритмического воспитания. Это различные виды гимнастики, спортивная аэробика, фигурное катание, синхронное плавание и др. Достоинства ритмической гимнастики как средства воздействия на психическое



и физическое состояние ребенка известны. Такие занятия воздействуют на сердечнососудистую, нервно-мышечную, эндокринную системы организма

Активная работа мышц брюшного пресса, танцевальные движения, подскоки воздействуют на работу желудочно-кишечного тракта, нормализуя его моторную (перистальтика) и секреторную функцию. Длительное систематическое выполнение упражнений (достаточной интенсивности) приводят к увеличению максимальных возможностей величин ударного объема сердца. Увеличивается диастола, время на определенное расслабление сердца; уменьшается пульсовая реакция на непредельные физические нагрузки. Поднимаются показатели общего самочувствия. Ритмическая гимнастика оказывает благоприятное влияние на функции головного мозга. По воздействию на организм ее можно сравнить с такими циклическими упражнениями, как бег, бег на лыжах, езда на велосипеде, т.е. с видами физических упражнений, при занятиях которыми происходит заметный рост потребления мышцами кислорода. Именно отсюда происходит ее второе название – аэробика.

Всем ли полезна ритмическая гимнастика? В период, когда аэробика буквально вошла в наш быт, когда массовое увлечение ею привело множество женщин в спортивные залы, в одной группе оказались собранными месте представительницы разных возрастов. Тогда и выяснилось, что одно и то же занятие не всем приносит одинаковую пользу. Врачи обнаружили, что быстрый темп музыкальных ритмов, а также характерная особенность многих комплексов - непрерывность движений - плохо переносятся некоторыми физкультурницами и особенно женщинами средних лет.

В ряде случаев электрокардиограмма регистрировала ухудшение кровоснабжения сердца, нарушение ритма его деятельности. Возникали нежелательные сдвиги в кислотно-щелочном равновесии организма. Для многих пожилых женщин нагрузка с частотой пульса 100-110 ударов в минуту уже выходила за пределы кислородного обеспечения, т.е. аэробика переставала быть аэробной. Конечно, среди тех, кому ритмическая гимнастика оказалась не по силам, в основном были люди со скрытыми нарушениями здоровья. Отклонения от нормы находили и у тех, кто числился практически здоровым. Все это потребовало дифференцированного подхода к определению показателя для занятий ритмической гимнастикой, формированию разных возрастных групп, поиска новых методик.

На сегодняшний день специалистами разработаны комплексы и серии упражнений ритмической гимнастики для детей дошкольного и школьного возраста, для юношей, девушек, для лиц зрелого возраста (21-35 и 36-60 лет). Они принимают во внимание функциональные особенности людей и личного возраста, преимущественную направленность физиологического действия упражнений, предусматривают соответствующее музыкальное сопровождение с различным темпом исполнения и количеством музыкальных акцентов. Общим остается основное требование — ритмичность эмоциональность музыки. Принимая во внимание способность ритмической гимнастики, эмоционально воздействовать на психику человека, специалисты лечебной культуры стали



вводить ее в свою практику с помощью серийно-интервального метода, при котором комплексы прерываются многочисленными паузами отдыха.

Ритмическая гимнастика – это комплексы несложных общеразвивающих упражнений, которые выполняются, как правило: без пауз для отдыха, в быстром темпе, определяемой современной музыкой. Главную притягательность ритмической гимнастики оставляет эта ее основная особенность — музыка, подчинение движений ее ритмам. Музыкальные ритмы облегчают выполнение упражнений, подавляют утомление, усиливают удовольствие от игры мышц, создают особый, радостный настрой.

Оздоровительные программы аэробики привлекают широкий круг занимающихся своей доступностью, эмоциональностью и возможностью изменить содержание уроков в зависимости от их интересов и подготовленности. Огромный эмоциональный заряд от занятий ритмической гимнастикой бесспорен, а оздоравливающее значение положительных эмоций само по себе очень существенно.

Соединение несложных гимнастических упражнений с танцами, бегом, элементами акробатики и прыжками составляет основное содержание ритмической гимнастики.

Иногда ее называют еще и аэробной гимнастикой или аэробикой. Суть этого названия в тех окислительно-восстановительных процессах, которые протекают в организме при выполнении работы определенной интенсивности и длительности.

Сейчас существует множество видов аэробики: степ аэробика, аэробические танцы, шейп- аэробика, Аэробика Джейн Фонды и др. По своей сути все эти виды спортивных занятий очень похожи между собой. Все выполняются под ритмичную музыку, основными характерными упражнениями являются бег, ходьба, прыжки, которые повторяются. Различные виды аэробики объединены в одну форму занятий — ритмическую гимнастику.

Таким образом, ритмическая гимнастика продолжает совершенствоваться, развиваться, привлекая своей видной пользой, красотой и изяществом все новых и новых поклонниц красивого тела и здорового духа. Ведь еще Аристотель говорил: "Ничто так не истощает и не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие"

Физические нагрузки в оптимальном пульсовом режиме служат не только прекрасным средством повышения резервных возможностей сердечной мышцы, но и условием нормального функционирования всех органов и систем, которые сердце снабжает кислородом и питательными веществами. Учитывая, что комплекс упражнений ритмической гимнастики должен включать в работу все мышцы и суставы, можно говорить о влиянии занятий на опорно-двигательный аппарат. По сути, ритмическая гимнастика — это и суставная гимнастика, благодаря которой тщательно разрабатывается каждый сустав. Длительная нагрузка, большое потребление кислорода, вентиляция легких — вот положительное влияние занятий на дыхательную систему. Большое будущее у ритмической гимнастики при лечении неврозов, начальной стадии гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и других заболеваний.



Итак, жизнь человека зависит от состояния здоровья организма и масштабов использования его психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия – производственно-трудовом, социально-экономическом, политическом, семейно-бытовом, духовном, оздоровительном, учебном – в конечном счете определяются уровнем здоровья.

Литература:

1. Борисова, Вера Валерьевна; Шестакова Татьяна Алексеевна Гимнастика: Ритмическая Гимнастика. Учебно-Методическое Пособие / Алексеевна Борисова Вера Валерьевна; Шестакова Татьяна. - Москва: РГГУ, 2011. - 404 с.
2. Крючков А.Г. Гимнастика как одно из средств физического воспитания студентов в вузе // Наука 2020. 2017. № 3 (14). С. 104–107.
3. Сотник Ж.Г., Заричанская Л.А. Комплексное развитие физических качеств при выполнении упражнений из ритмической гимнастики [Текст]. – Москва, 2005. – 74 с.

Annotation: the article reveals the question of the impact of rhythmic gymnastics on the human body.

Key words: rhythmic gymnastics, aerobics.

Статья отправлена: 17.11.2022 г.

© Мустафина К.К.



UDC 378

PARALLEL TRAINING AS A WAY OF FORMING STUDENTS' PROFESSIONAL READINESS

Kulaeva Z. A.

*The National University of Physical Education and Sport of Ukraine ,
Kiev, Physcultura Stret,1 01027*

Abstract. *The active position of the student's personality is focused on involving the individual as an actor in the processes of informing, recognizing, initiating his creative manifestations from the standpoint of an individual-personal approach to learning. The volume of information losses of direct communication is determined by the level of teaching skills and the contingent of students. The implementation of differentiated learning through a constant communicative learning mode and control of the level of learning at the entrance and exit are a reserve for increasing the efficiency of students' independent work. The teaching model we propose provides pedagogical conditions for the implementation of the theory of critical thinking and the introduction of innovative educational models, student-oriented and individually creative.*

Key words: *Information losses, direct communication, differentiated learning, communicative mode, efficiency, critical thinking, assimilation of information, cognitive activity, extracurricular independent work ensure the best result.*

Introduction.

The learning process considers the problem of activating the activity of students in the educational process through programming, control of independent work of students and the creation of motivation through professional specialization of training with the help of innovative technologies. Deactivation of these factors provokes information loss of the student at the initial stage of education. The learning model should be built taking into account external conditions that contribute to the development of the inclinations and traits of the individual into abilities and character, and then into skills and abilities, taking into account the resources of self-promotion to knowledge under the influence of emotions, will, motives, interests and personal needs of the student.

Main text

Information losses can be avoided due to the focus on the “average” student, which is typical for mass education. The active position of the student's personality is focused on involving the individual as an actor in the processes of informing, recognizing, initiating his creative manifestations from the standpoint of an individual-personal approach to learning. The volume of information losses of direct communication is determined by the level of teaching skills and the contingent of students. The implementation of differentiated learning through a constant communicative learning mode and control of the level of learning at the entrance and exit are a reserve for increasing the efficiency of students' independent work. The teaching model we propose provides pedagogical conditions for the implementation of the theory of critical thinking and the introduction of innovative educational models, student-oriented and individually creative. These models are characterized by an individual style. student's activities. In practice, we face two basic problems:

- how to optimize the process of assimilation of information and ensure the development of the student's cognitive activity;



- how to determine the style of pedagogical activity that is optimal for the teacher, corresponding to his ability to widely vary it depending on the characteristics of the student's activity style.

It should be noted that the second problem in the framework of self-study is of secondary importance, since the influence of the teacher on the student's learning activity is indirect. The development of the style of cognitive activity of the student occurs in the process of mutual contacts "teacher - student" during the traditional educational process. When teaching in the mode of extracurricular independent work, the teacher should take into account the personal characteristics of the student in order to maintain a positive motivational background and ensure the best result.

The problematic nature of the control tasks and their corresponding formulation provide the search nature of the educational activity and the dialogical mode of communication. The traditional learning process often relies on a monologue message. When describing complex objects, students observe polydominance of gnostic dynamics, i.e. bifurcation of cognitive activity between the object of study and the method of its description. The student cannot adjust the amount of information in accordance with his information requests, he is not able to regulate the rate of information receipt if it is necessary to comprehend it more deeply or reproduce it again, which is often necessary for independent clarifications, comparisons, comparisons. Losses in the communication line due to communication methods in the learning process can be reduced by providing independent regulation of the volume, pace and frequency of submission of the studied material, depending on the individual possibilities of perception of the student. This is taken into account when building a system for organizing students' independent work as a prerequisite. Additional channels of direct and feedback increase the amount of information moving in the course of receiving. Adaptation of the incoming information to the individual characteristics of the student provides an individual-personal approach to the learning process. The reserve line of parallel learning, presented in the form of a programmed extracurricular learning system, is implemented through an integrated training course with control through the use of problem-task and game technologies in 2nd, 3rd year non-linguistic universities. The developed system functions through a combination of interdisciplinary integration of special and linguistic disciplines based on a programmed form of educational and educational activities, reflecting the forms of external and internal control. The dominant form of her work is extracurricular. The reserve line of parallel education may consist of alternative special courses with a guarantee of didactic support, not duplicating, but parallel in traditional education systems. Mutual succession of classroom and extracurricular forms of independent work of students is the next mandatory condition for its organization.

An alternative line of study should be connected at the secondary courses of the university (2, 3). In the first year, students undergo partial preparation for independent learning activities due to the classroom form of independent work of students. The need for programmed learning is explained by the insufficient individualization of the learning process, which is compensated for by a differentiated distribution of educational material, the choice of work mode,



documentation requirements, forms of control, and creative skills of students. In the second year, the contingent of trainees is still heterogeneous in terms of the level of training. Reserve lines of parallel learning differentiate independent learning activities of students depending on the informational, behavioral complexity, variatively algorithmize it. The level of learning motivation increases dramatically due to the purposeful individualization of the learning process and the professionalization of its content. Reflective control increases the level of control of the learning process, providing an additional positive motivational background.

Optimization of the distribution and consumption of time for mastering a certain educational material is achieved due to the features of the reserve line of parallel learning. A set of methodological documentation for its organization involves systemic actions, taking into account a pre-established norm (for example, the possibility of solving problems by means of the native language is excluded). At the same time, methodological recommendations are aimed at:

- reorientation of a given norm into a specific action;
- analysis of difficulties in the course of an indicative framework of actions, representing the sequence of operations to achieve a specific goal (determining the scope of the cause of a lack of knowledge, acting according to a given pattern in changed conditions, transferring knowledge to an unfamiliar situation and designing new ways of activity).

For example:

1. Write a letter of proposal to change the terms of delivery of goods using a clichéd model.
2. Study the proposed informational note on the possible terms of delivery of goods, summarize and specify the information received.
3. Write a response letter to the offer letter using the data received.
4. Conduct telephone conversations to reach an agreement on the supply of a larger consignment of goods on terms that suit you.

The proposed model for organizing independent work is built according to a structural scheme consisting of several cycles that carry out an indirect transition from its classroom to extracurricular forms. An alternative line of parallel learning involves a complex of different teaching aids, determined by the peculiarities of students' perception. This satisfies the mandatory conditions for building a system in an independent learning mode, as it implies compliance with age and other psychophysiological possibilities for the perception of educational material. The use of methodological support, technical teaching aids, programmed control allows the student to work in conditions of independent regulation of the volume of scientific material, the pace and algorithmization of its assimilation, the continuity of classroom and extracurricular forms of independent work. The transition to the mode of self-learning, self-assessment, self-control contributes to the student's exit from functioning to reflection, which activates cognitive self-regulation and meets the requirements of one of the mandatory conditions for the system of organizing students' independent work. The use of the system of games in the reserve model of learning is justified by the general characteristics of the game form of learning, such as: motivation, generalization, activation of the imagination, the possibility of free



variation in the conditions of activity, means of mastering knowledge, skills and abilities.

The game, as a special human activity, is focused on the knowledge of professional and social reality. The educational business game is a two-dimensional pedagogical phenomenon. Combining the functions of training and control in the mode of independent work of students. The essence of an educational business game as a learning tool is manifested in its ability to successfully achieve goals and achieve real results in the form of knowledge, skills, abilities, experience, creative activity, moral and other personality traits. As a result, the formation of a creative, active, socially and professionally competent personality of a future specialist takes place.

Our model uses the following psychological and pedagogical principles for the design and application of educational and business games:

- simulation modeling of specific conditions and dynamics of production and game modeling of the content and forms of professional activity;
- the problematic nature of the content of the simulation model and the process of its branching in the game model forms students' skills in analyzing business situations, isolating a problem, finding a solution, and communicative activity;
- the principle of joint activity means that a business game is possible if there are several participants who enter into communication and interaction in order to discuss the position and make a decision on the game situation; it requires a competent choice and distribution of roles, determination of the powers of actors, their interests;
- the principle of dialogic communication reflects the need to solve educational problems and problems, prepare and make agreed decisions;
- the principle of developing the cognitive activity of the individual, which is achieved not only through the problematic content of the game, but also through the role positions of the participants, who analyze emerging problem situations in accordance with the requirements of the role.

In accordance with the principle of the duality of the game, the achievement of game goals serves as a means of realizing the goals of training, education and development of the individual, that is, the game activity is aimed at developing the personal characteristics of the future specialist; "frivolous" game form allows the student skills, abilities, experience, creative activity, moral and other personality traits. As a result, the formation of a creative, active, socially and professionally competently personality of a future specialist takes place.

Our model uses the following psychological and pedagogical principles for the design and application of educational and business games:

- simulation modeling of specific conditions and dynamics of production and game modeling of the content and forms of professional activity;
- the problematic nature of the content of the simulation model and the process of its branching in the game model forms students' skills in analyzing business situations, isolating a problem, finding a solution, and communicative activity;
- the principle of joint activity means that a business game is possible if there



are several participants who enter into communication and interaction in order to discuss the position and make a decision on the game situation; it requires a competent choice and distribution of roles, determination of the powers of actors, their interests;

- the principle of dialogic communication reflects the need to solve educational problems and problems, prepare and make agreed decisions;
- the principle of developing the cognitive activity of the individual, which is achieved not only through the problematic content of the game, but also through the role positions of the participants, who analyze emerging problem situations in accordance with the requirements of the role.

In accordance with the principle of the duality of the game, the achievement of game goals serves as a means of realizing the goals of training, education and development of the individual, that is, the game activity is aimed at developing the personal characteristics of the future specialist; "frivolous" game form allows the student • development of terms of reference based on the study of the object of the game, the definition of the type of game, the definition of game goals and parameters, the formulation of goals, the establishment of regulations;

- creation of a scenario project, including a set of possible solutions, data collection and processing, choice of technical means, definition of game rules and game structure, drawing up instructions and manuals for playing the game;
- determination of the composition of players, their functional duties, structural interaction of participants;
- approbation of the game model;
- debugging of documentation and corresponding adjustment of the incentive system, fines, time parameters;
- demonstration of the game to a wider circle of people;
- evaluation of results with subsequent modification of playing behavior.

This study was conducted in relation to the professional training of students in the specialty "Finance and Credit". The development of models for the professional training of specialists was focused not on the initial position (economist), but taking into account the likely prospects for expanding the professional sphere and activity growth. As the initial object of modeling, the position of a middle and top manager with an economic education was chosen. In the context of a systematic approach to activity modeling, a system of professional functions is defined, which should be developed during the proposed training course:

- forecasting and planning functions, which are reflected in the ability to conduct marketing research in the conditions of an already existing situation and identify potential changes in the course of given actions;
- organizational and effective function, expressed in the skills of conducting advertising campaigns for an existing or new brand;
- operational and preparatory function - conducting business correspondence on the basis of a clichéd norm, drawing up business documentation;
- communication and management - business negotiations, interviews, briefings, distribution.



Under the functions are considered the areas of activity of specialists chosen by us, acquired in the course of reproductive, control-analytical, generalizing and systematizing actions.

The performance of the function is based on the development of professional skills, manifested in the readiness to successfully perform professional duties based on the creative application of knowledge, skills and practical experience in changing conditions of activity. The integration of the proposed training course involves a combination of professional foreign language skills, of which the latter are decisive, since the purpose of our study is to create a model for teaching foreign language professional communication in the mode of independent learning activity.

Summary and conclusions.

- The leading form of education is composed with students' independent work as the leading form of education. Development and formation of the student's personality in the university, represents the main system-forming factor of the student's attitude to educational and cognitive activity.

- The extracurricular form of independent work of students is an effective technology for managing the student's self-development, based on the principles of integrity, individuality, independence, reflexivity, consistency, variability, awareness and comfort of the educational process.

- Independent work of students is a multidimensional pedagogical phenomenon that can be considered, depending on specific didactic goals and objectives, as one of the main forms of education, as a specific method or means of education, parallel to other main forms of education, as a process of organizing students' educational and cognitive activity, having their own special forms and tasks, content, methods, means and the corresponding result.

- The main direction of increasing the effectiveness of independent work is to find conditions for the full disclosure of the organizational, didactic, psychological, and physiological aspects.

- A holistic system for organizing independent work includes structural and functional components, the first of which include goals, objectives, forms, methods and means of teaching, student activities, teacher activities and their results; the second includes gnostic, communicative, constructive, designing, organizing and managing components. • Building a system for organizing students' independent work must satisfy the following basic conditions for interconnection with systems of a higher and lower order, taking into account the influence of a system-forming factor, taking into account age and other psychophysiological characteristics of students, organizing in the mode of cognitive self-regulation, organic external algorithmization of a student's activity, his personal characteristics and individual requirements.

- Independent work of students includes the selection of a set of tools and methods, taking into account the psychophysiological capabilities of students, the organization of an interactive communicative mode during the implementation and control of independent work, the differentiation of learning, ensuring the independence of the student in regulating the nature and volume of the studied material, the pace and timing of educational activities, ensuring continuity classroom and extracurricular forms.



References.

1. Дугавицкий А. К. Мотивы учебной деятельности студентов.- Харьков, - 1987.- 223 с.
2. Теоретические основы методики обучения ИЯ в средней школе. - Сб. под редакцией А. А. Миролубова, А. Д. Климентенко, - 1981. – 452 с.
3. Леонтьев А. А., Зимняя И. А. Психологические особенности начального овладения ИЯ. // Вопросы обучения русскому языку иностранцев на начальном этапе. - 1986. - С.18 – 22.
4. Леонтьев А. А. О речевой ситуации и принципе речевых действий // Русский язык за рубежом. - 1982. - № 2. – С. 15 – 19.
5. Каспарова М.Г. О самоконтроле студента в учебном процессе. //Уч. Зап. «Психология и методика обучения ИЯ ». - МГПИЯ им. М. Тореца, - 1978. - Т.44. – С. 23 – 29.

sent: 20.11.2022

Kulaeva Z. A.



УДК 331:17.022.1]:364-322-053.6(0.45)

**VOLUNTEERING ACTIVITY OF TEENAGERS AS THE BASIS OF VALUE
ATTITUDE TO WORK****ВОЛОНТЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДЛІТКІВ ЯК ОСНОВА ЦІННІСНОГО
СТАВЛЕННЯ ДО ПРАЦІ****Koblyk V.O. / Коблик В.О.***s.p. n teacher / к.п.н .ст. викладач*

ORCID: 0000-0002-9530-0422

*Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna**Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*

Анотація. У статті розкриваються основні завдання, зміст і форми виховання в підлітків ціннісного ставлення до праці в процесі волонтерської добродійної діяльності, а також способи їх залучення до різних волонтерських програм. Доводиться, що проблеми виховання в учнів підліткового віку ціннісного ставлення до праці, зумовлена зміною суті поняття «труд, праця», руйнацією його усталених категоріальних, змістовних та формальних ознак. Ця проблема загострюється на етапі шкільного дитинства, коли починається осмислення трудової діяльності, формуються трудові вміння і навички, а результат праці здебільшого залежить від ціннісного сприймання дитиною процесу та засобів цієї діяльності.

Ключові слова: ціннісне ставлення до праці, волонтерська добродійна діяльність, підлітки, позакласна робота, мотивація.

Вступ.

Допомога підлітків волонтерській добродійній діяльності не може здійснюватися без виховання в них ціннісного ставлення до праці. Сучасні проблеми, що пов'язані з нестабільністю і агресивними тенденціями сьогоденного життя, соціально-правова незахищеність, відсутність закладів для проведення активного дозвілля, незадоволеність батьків заробітною платою - збільшують у підлітків невпевненість у майбутньому. В них втрачається інтерес до знань і праці, з'являється схильність до неправильних форм ініціативи й підприємництва. Окреслені зміни в мотивації поведінки, а також участі в добродійності - тривожний показник погіршення морального, соціального, а також психічного та фізичного здоров'я підлітків.

Розглядаючи сучасний етап організації виховання з учнями, можна стверджувати, що існують об'єктивні умови для усвідомлення педагогами і в цілому суспільством небезпеки, пов'язаної з утратою духовно-морального та соціокультурного зв'язку між поколіннями в нашому суспільстві. Ця небезпека підвищується через відставання науково-методичного апарату і масового досвіду соціально-педагогічної роботи з підлітками, старшокласниками щодо виховання в них ціннісного ставлення до праці в процесі добродійної діяльності.

Взявши за основу думки багатьох учених [1; 2; 5; 9; 10 та ін.] про те, що підлітковий вік - період найважливішої події у житті особистості, період соціальних орієнтирів формування світогляду, в основі якого покладено ціннісно-мотиваційна структура участі в волонтерській добродійній діяльності.

Відомо, що серед підлітків, які бажають допомогти у волонтерській



добродійній діяльності є високий відсоток з низьким рівнем мотивації. За статистичними даними, з опитаних підлітків дві третини – це учні з низьким рівнем мотивації, а з високим – тільки 14%. Тому для активізації участі підлітків у волонтерській добродійній діяльності необхідно враховувати такі їх психолого-педагогічні особливості, як підвищена чутливість до соціальних явищ, потреба у визнанні, наявність мотивації допомозі, активна взаємодія з групами волонтерів та поза нею, готовність до змін, необхідність у фізичних і духовних потребах.

Отже, організовуючи волонтерську допомогу, школа в особі педагогів покликана забезпечити формування в учнів ціннісного ставлення до праці в процесі добродійної діяльності.

Мета статті полягає в розкритті місця і ролі волонтерської добродійної діяльності у вихованні в підлітків ціннісного ставлення до праці.

Основний текст.

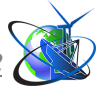
Розглядаючи поняття «волонтерство», необхідно зазначити, що його трактування все ще потребує науково завершеного осмислення, враховуючи усю багатогранність. В радянській традиції термін «волонтер», «волонтерський» (від лат. voluntarius, voluntas – добра воля) сприймався виключно у воєнному контексті для позначення особи, що добровільно вступила на військову службу. І лише із активізацією світового волонтерського руху у різних його формах в останній третині XX ст., розповсюдженням на пострадянському просторі у 1990-х років діяльності численних благодійних організацій, програм обміну, цільових благодійних міжнародних програм, у суспільній свідомості термін «волонтерство» оформлюється та починає сприйматися як різновид суспільно-корисної діяльності, найчастіше безоплатної та соціально значимої, що надається фізичними особами – добровольцями з особистої ініціативи або ж від недержавної некомерційної організації-об'єднання [4, с.176].

Термін волонтер має різноманітне трактування: французьке "volontaire" означає прагнення, бажання; латинське "voluntas" та слов'янське "воля" з тої самої парадигми. Волонтерами в XVII-XVIII ст.

У Франції, Англії та інших країнах називали людей, що добровільно йшли на військову службу. Початок розгалуження мережі центрів соціальних служб для молоді в Україні припадає, переважно, на 1992-1993 рр. Інтенсивний розвиток та специфіка роботи цих служб зумовлені вимогами часу, що, водночас, викликало потребу у створенні багатопрофільної інфраструктури, складовою частиною якої, поряд з професійними соціальними працівниками, змогли б стати добровільні помічники – волонтери. Як зазначають Т.П. Голованова, Ю.П. Гапон, волонтерські служби при центрах соціальних служб для молоді поступово стали одним із об'єктів уваги державної молодіжної політики [13, с.109].

Волонтер ще у минулому столітті асоціювався з військовим, який добровільно пішов на військову службу. Наприкінці XX – на початку XXI століття поняття «волонтер» набуло нового значення.

Волонтер – фізична особа, яка добровільно здійснює соціально



спрямовану, неприбуткову діяльність шляхом надання волонтерської допомоги . [11, с.111-115].

Волонтерська допомога – роботи та послуги, що безкоштовно виконуються надаються волонтерами [12,].

На сьогоднішній день волонтери працюють з багатьма напрямками (інформаційний, просвітницький, корекційний, реабілітаційний, соціально – медичний, побутовий, та інші). Саме волонтерська діяльність містить у собі добродійні програми, які реалізовані в нашій країні.

Вивчення складу волонтерських груп дозволило розподілити волонтерів на чотири групи за: віковою категорією, основним місцем навчання, роботи, рівнем освіти .

1 група – підлітки та юнаки, учні загальноосвітніх шкіл та ВНЗ, які складають актив різних груп (в клубах молодих інвалідів, творчих об'єднаннях, школах лідерів, групах самодопомоги, молодіжних та дитячих об'єднаннях тощо).

2 група – студенти вищих навчальних закладів (переважно, з факультетів та відділень педагогіки, психології, соціальної роботи/соціальної педагогіки), які створюють власні волонтерські групи і проводять різнобічну добродійну діяльність.

3 група – батьки підлітків, які беруть активну участь у волонтерському добродійному русі.

4 група – волонтери-фахівці, які створюють волонтерські групи і здійснюють різнобічну добродійну роботу.

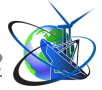
Підлітки, які входять до зазначених вище груп, значно відрізняються за мотивами своєї участі у добродійній діяльності, за можливостями, інтенсивністю залучення до волонтерської роботи. Тому доцільно розглянути особливості їхньої діяльності більш детально.

Для підлітків головним мотивом участі у волонтерській діяльності є можливість самоутвердитися в очах однолітків, батьків, вчителів, бажання знайти нових друзів, можливість спілкування з однолітками, прагнення набути нових навичок і знань та проведення власного дозвілля. Питання надання конкретної добродійної допомоги, зазвичай, для них не є визначальним.

Тому одним з головних завдань участі підлітків у волонтерській добродійній діяльності, на наш погляд, є розширення їх сфер участі у добродійній трудовій діяльності, налагодження зв'язків у сфері волонтерської допомоги серед школярів, усвідомлення значущості даного виду допомоги людям.

Форми залучення підлітків до волонтерської добродійної діяльності мають спільні риси з соціальним волонтерством, проте характеризується виразною специфікою. Головна їх відмінність полягає у практичній спрямованості, конкретних результатах, впливові на процес виховання ціннісного ставлення до праці.

Для нашого дослідження особливе значення мають такі напрями добродійної волонтерської діяльності, які забезпечують ефективне виховання в підлітків ціннісного ставлення до праці:



1. Допомога війнам АТО.
2. Допомога дітям-сиротам.
3. Допомога людям похилого віку.
4. Допомога в лікарні.
5. Допомога тваринам.

Волонтерська діяльність у загальноосвітніх школах спрямована на вирішення завдань виховного соціального, освітнього змісту. При цьому важливо підкреслити її особливість і відмінність від традиційної форми організації навчально-виховного процесу. Налагодженню волонтерської добродійної діяльності має передувати певна робота інформаційного та організаційного характеру. Попередньо на виховних годинах у класах мають бути проведені міні-лекції про сутність волонтерства і волонтерську діяльність в галузях, в ході яких визначається кількість бажаючих взяти участь у допомозі волонтерам, конкретні напрями роботи, в яких підлітки мають змогу взяти участь.

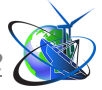
Етичний підхід (представники: М. Бердяєв, С. Булгаков, Ф. Достоевський, К. Льюїс, Л. Мемфорд, Сократ, В. Соловйов, Л. Толстой, П. Флоренський) визначають основними мотивами добродійної діяльності жалість, милосердя, співчуття та альтруїзм, акцентуючи увагу на ціннісних, духовних якостях, релігійних, патріотичних та культурно-естетичних причинах добродійної діяльності.

Згідно структурно-функціональному підходу (представниками якого є Т. Парсонс, Р. Мертон, А. Редкліффі-Браун, Б. Малиновський), добродійна діяльність здійснюється як необхідність для збереження структурної цілісності суспільства.

Дослідники виділяють такі основні мотиви добродійної діяльності:

- *мотив наслідування народної традиції*, оскільки, згідно з образом життя українського народу, добродійність є виконанням свого суспільного обов'язку;
- *моральний мотив*, пов'язаний з обов'язком перед суспільством, обов'язком перед Богом, відповідальністю за близьких, відповідальністю за людство взагалі [14, с. 56];
- *мотив співчуття*, що базується на людській потребі у співчутті та у наданні допомоги іншому;
- *релігійний мотив*, який є проявом любові до ближнього та пов'язаний із виконанням Божих заповідей та обов'язком робити діла милосердя, оскільки «віра без діла мертва»;
- *мотив престижу та соціального визнання*, згідно з яким надання добродійної допомоги є одним із шляхів самореклами в бізнесі, політиці;
- *мотив усвідомлення громадянської солідарності та справедливості*, пов'язаний з вірою у можливість справедливого життя, бажанням служити справі справедливості, її укріпленню [8, с. 131];
- *мотив патріотизму*, що полягає у бажанні служити своїй вітчизні, державі, прагненні її розвитку і процвітання.

Аналізуючи визначені мотиваційні чинники та різні види добродійної діяльності підлітків, приходимо до висновку, що протягом останніх десятиліть, за



часи існування незалежної України, для підлітків основними мотивами здійснення добродійної діяльності були моральний мотив та мотив співчуття.

Недостатній рівень ціннісного ставлення до праці серед підлітків та молоді у незалежній Україні викликав серйозне занепокоєння серед національно свідомих громадян та педагогів. Адже, як наголошує О. Вишневський, життя і становище нації значною мірою залежить від представників, що формується з раннього дитинства шляхом засвоєння національних вартостей» [7, с. 566].

Тому нагальним завданням загальноосвітньої школи, зазначає В. Киричок, починаючи з першого року навчання дитини у школі є формування в підлітків почуття добродійної діяльності як найважливішої духовно-моральної й громадянської цінності, оскільки відсутність належного виховання дітей, шкільної молоді може спричинити серйозну духовно-моральну деформацію суспільства [6, с. 88].

Мотивуючи підлітків робити добро людям, їхня діяльність набуває дедалі більшого значення у розв'язанні гострих соціальних проблем – благодійні організації, фонди роблять значний внесок у соціальну сферу. У поняття «волонтерська діяльність» сучасне суспільство вкладає широкий зміст – від звичайної матеріальної допомоги до меценатства.

Висновки.

Отже, волонтерська діяльність для підлітків, викликана бажанням поділитися знаннями з усіма, хто цього прагне, перетворюється в процес творчого саморозвитку, стає засобом розвитку особистості, її соціалізації і духовного становлення. Така діяльність сприяє вихованню в підлітків громадянських почуттів, прояву гуманності та ціннісного ставлення до праці.

Таким чином, залучення підлітків до добродійної діяльності на підтримку воїнів АТО та української армії є важливим засобом виховання у підлітків ціннісного ставлення до праці. У свою чергу, працелюбність є мотивом до добровільної участі у волонтерській добродійній діяльності. Подальшого дослідження потребують інші методи виховання ціннісного ставлення до праці підростаючого покоління, зокрема залучення до добродійної діяльності на підтримку вимушених переселенців. Участь підлітків у волонтерській добродійній діяльності дає змогу оволодіти вміннями приймати правильні рішення, відчувати себе причетним до важливих справ і сумлінно ставитись до праці, будувати нові соціальні відносини, одержувати цікаві знання, випробовувати себе, реалізовували власну майстерність, отримувати визнання оточуючих.

Література:

1. Апресян Р. Г. Дилеммы благотворительности / Р. Г. Апресян // *Общественные науки и современность*. – М. : 1997. – № 6. – С. 56-67.
2. Бех І. Д. Науковий підхід - запорука успіху педагога / І. Д. Бех // *Початкова школа*. - 2000. - № 11. - С. 1-5.
3. Буздуган Я. М. Роль благодійних організацій у вирішенні соціальних проблем суспільства // *Наукові записки*. – ТДПУ. Серія: Економіка. – 2002. – № 12.



4. Волонтерство: poradnik dla organizatora wolonterskiego ruchu / Укл.:Т.Л. Лях , авт. кол. О. В. Безпалько, Н. В. Заверіко, І. Д. Зверева, Н. В. Замовець. - К.: ВГЦ „Волонтер”, 2001. - 176 с.
5. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский [под ред. В. В. Давыдова]. - М. : Педагогика, 1991. - 479 с.
6. Виховуємо громадян-патріотів України : наук.-метод. посіб. / авт. кол. за заг. кер. К. Чорної. - Черкаси: вид-во ЧОПОПП, 2011. - 273 с.
7. Вишневський О. Теоретичні основи сучасної української педагогіки: навч. посіб. - 3-те вид., дооцгоац. і доп. - К.: Знання, 2008. - 566 с.
8. Григорьев С. И. Жизненные смыслы человека / С. И. Григорьев, Л. Д. Демина, Ю. Е. Растов. - Барнаул: изд-во АГУ, 2000. - 248 с.
9. Ильин Е. П. Психология физического воспитания / Е. П. Ильин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000 - 486 с.
10. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Г. С. Костюк [за ред Л. Н. Проколієнко]. - К.: Рад. школа, 1989. - С. 24-27.
11. Лях Т. Л. Проблеми нормативно-правового забезпечення волонтерської діяльності в Україні // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка: зб. Наук. пр. / [гол. Ред. М .О Носко]. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – Т.2. Вип.104.- Сер. Педагогічні науки.- С. 111 – 115.
12. Закон України «Про волонтерську діяльність» від 19.04.2011 №3236-VI[Електронний ресурс] / Верховна Рада України. Посилання :<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show3236-17>.
13. Теоретичні аспекти і практичні шляхи залучення волонтерів до соціальної роботи: Звіт тимчасового творчого колективу / Український інститут соціальних досліджень. – К., 1998. – С.109.
14. Шипунова Т. В. Этические проблемы и моральные практики современного общества / Т. В. Шипунова. - СПб, 2001 -356 с. Шкільна І. М. Діагностика патріотичного виховання старших підлітків у позаурочній діяльності // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. пр. /І. М. Шкільна. - Кам'янець-Подільський : Видавець Звойлейко Д. Г., 2009. - Вип. 13, кн. 1. - С. 335-342.

Abstract. The article reveals the main tasks, content, and forms of educating teenagers in a valuable attitude to work in the process of volunteer charitable activities, as well as ways of involving them in various volunteer programs. It is proved that the problems of education of adolescent students in a valuable attitude to work is due to the change in the essence of the concept of "work, labor", the destruction of its established categorical, substantive and formal features. This problem is exacerbated at the stage of school childhood, when the understanding of labor activity begins, labor skills and abilities are formed, and the result of work mostly depends on the child's value perception of the process and means of this activity.

Key words: valuable attitude to work, volunteer charitable activity, teenagers, extracurricular work, motivation.

Стаття відправлена: 04.12.2022 г.

© Коблик В.О.



УДК 378. 011. 3. – 057. 175

FUNCTIONS OF THE PROFESSIONAL IMAGE OF THE TEACHER IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION**ФУНКЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ****Savchenko N.V. / Савченко Н.В.***k.p.n., associate prof. / к.п.н., доц*

ORCID: 0000-0003-3897-0056

Baida S.P. / Байда С.П.*k.p.n., associate prof. / к.псих.н., доц*

ORCID: 0000-0002-7807-1234

*Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University,**Uman, Sadova, 28, 20308**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,**Умань, Садова, 28, 20308*

Анотація. У статті розглядаються функції, які виконує професійно-педагогічний імідж викладача закладу вищої освіти, надається класифікація функцій та простежується їх взаємозв'язок зі структурою та типами іміджу. Представлено характеристики двох груп функцій іміджу: ціннісних та технологічних; підкреслює необхідність свідомого створення бажаного типу професійного іміджу з урахуванням сутнісних компонентів та функцій феномену.

Ключові слова: професійно-педагогічний імідж, функції іміджу, управління враженням, відтворення соціальних стереотипів, самопрезентація.

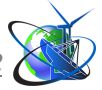
Вступ.

Вирішення сучасних освітніх завдань вимагає значного підвищення професіоналізму педагогічних працівників, здатних до здійснення професійно-педагогічної діяльності, модернізації професійної підготовки вчителів згідно з актуальними педагогічними пріоритетами. На сучасному етапі розвитку професійної педагогічної освіти можна простежити розширення та оновлення традиційної системи підготовки педагогів, що здебільшого спрямована не тільки на теоретичне осмислення студентами сутності освітнього процесу, а й на підвищення загальнокультурного рівня та ціннісного ставлення до педагогічної професії.

Розгляду поняття «імідж» наразі приділяється значна увага з боку представників таких наук, як психологія, соціологія, педагогіка, філософія, публік рілейшнз, філологія тощо. Структурні особливості феномену аналізуються у багатьох працях сучасних дослідників.

Різні аспекти формування іміджу педагога представлено в працях таких науковців, як А. Калюжний, А. Кононенко, М. Апраксина, О. Бекетова, В. Черепанова, М. Варданян, Т. Кулакова, В. Ісаченко, С. Амінтаєва та ін. Разом з тим, проблема формування професійно-педагогічного іміджу викладача ЗВО залишається недостатньо вивченою.

З урахуванням вищевикладеного наполягаємо також на необхідності вивчення та ретельного аналізу функціональних особливостей професійного іміджу викладача ЗВО, оскільки саме розуміння механізмів керування враженням, а також відповіді на соціальні очікування, що передбачено



структурою іміджу, є основою для професійного становлення та подальшого зростання фахівця.

Основний текст.

Ефективний імідж – це те уявлення про людину в суспільстві, яке допомагає успішно вирішувати такі завдання: досягти самоповаги та внутрішнього комфорту; просунутися соціальними сходами; покращити власні професійні результати.

Дослідження в галузі іміджелогії визначають дві групи функцій іміджу. По-перше, необхідно розглянути ціннісні функції, до яких належать особистісно підвищувальна, психотерапевтична та функція комфортизації міжособистісних стосунків [1; 2; 3], які є винятково важливими для створення професійного іміджу майбутнього викладача.

Особистісно підвищувальна функція пов'язана з формуванням навколо особистості атмосфери привабливості, що приводить до розкритості, прояву найкращих якостей та, як наслідок, до підвищення соціальної важливості людини. Сутність психотерапевтичної функції полягає в тому, що завдяки усвідомленню власної незвичайності та підвищеній комунікабельності людина здобуває стійкий позитивний настрій та впевненість в собі. Нарешті, функція комфортизації міжособистісних стосунків передбачає терапевтичний ефект від такого явища, як особистісна чарівність, що привносить симпатію й доброзичливість у спілкування та згодом необхідну міру терпіння й такту

Отже, роль ціннісних функцій іміджу не можна недооцінити, адже вони свідчать про безперечну значущість іміджу в процесі побудови здорової духовної організації особистості. Філософський зв'язок форми та змісту пояснює закономірність функціонування іміджу як зовнішнього прояву духовного здоров'я особистості. Внутрішній світ конкретної особистості проявляється завдяки іміджу.

Не менш важливим у розумінні механізму роботи іміджу є розгляд його технологічних функцій. Серед них виділяємо функцію міжособистісної адаптації, висвітлення найкращих особистісно-ділових якостей, затінення негативних особистісних характеристик, функцію організації уваги та подолання вікових бар'єрів.

Функція міжособистісної адаптації базується на вмінні оперативно асимілюватися в конкретному соціальному середовищі, привертаючи увагу та встановлюючи доброзичливі стосунки.

Щодо функції висвітлення найкращих особистісно-ділових якостей, то згідно з нею імідж надає можливість візуально уявити найбільш привабливі риси людини, дозволяючи оточуючим пізнавати лише ті характеристики, що викликають симпатію або прихильність.

Затінення негативних особистісних характеристик як одна з провідних функцій професійно-педагогічного іміджу допомагає відвернути увагу від недоліків зовнішності завдяки використанню дизайну одягу, макіяжу, аксесуарів, зачіски тощо.

Функція організації уваги пов'язана з таким психологічним механізмом: привабливий імідж притягає людей, відповідаючи їхнім стереотипам та



прагненням, і, як наслідок, сприяє створенню прихильності з боку оточуючих та позитивному ставленню до власних ідей. Усвідомлення надзвичайної важливості цього механізму сприятиме більшій успішності професійної діяльності викладача.

Окрім згаданих функцій, імідж також виконує роль інструменту подолання вікових бар'єрів. Саме в професійній діяльності викладача ця функція іміджу набуває особливого значення. Педагогічне середовище складається з осіб різного віку, які, з огляду на це, мають різні інтереси та прагнення. Тому одним із завдань під час формування професійного іміджу є виховання вміння налагоджувати стосунки з людьми будь-якого віку та рівня освіченості. Володіння технологією самопрезентації, яке втілене в успішному відборі моделей поведінки під час виконання різних ролей, надає можливість ефективно спілкуватися з людьми різного соціального становища або професійного статусу.

Отже, знання технологічних і ціннісних функцій іміджу уможливорює широке його використання. Імідж, виходячи з різноманітності його типів та функцій, – це поліметричне явище, знання функцій та класифікації якого підпорядковано єдиній меті – досягненню ефекту особистої привабливості та вмінню управляти справленим враженням.

Уміння самопрезентації та управління враженням мають надзвичайно важливе значення в процесі формування професійно-педагогічного іміджу. Знання структури іміджу, типів та механізмів його функціонування сприяють свідомому розвитку визначених умінь. У структурі іміджу педагога значущими є такі елементи, як «іміджформувальна інформація» (характеристика людини), образ людини у вигляді комплексу зовнішніх і внутрішніх параметрів, погляд на людину як оцінка образу аудиторією іміджу, об'єкт іміджелогічного впливу, тобто член аудиторії іміджу, у психіці якого відбулося сприйняття характеристик прототипу. Саме ці елементи підлягають розгляду під час побудови іміджу викладача, коли аудиторією іміджу є учасники освітнього процесу колектив, а прототипом – педагог.

Зі структурою іміджу тісно пов'язані його основні складники: зовнішній вигляд, вербальні та невербальні засоби комунікації, внутрішня відповідність образу професії – внутрішнє «Я».

Що стосується професії педагога, то найважливішим складником його іміджу є вміння відображувати соціальні очікування та відтворювати соціальні стереотипи. Тому слід ставитися до зовнішнього вигляду як до одного з потужних засобів впливу на аудиторію та трансляції необхідних повідомлень.

Неможливо також переоцінити значення вербальних і невербальних засобів спілкування, майстерне володіння якими є, безперечно, невід'ємним складником іміджу викладача. Мовленнєва діяльність педагога визначається рівнем культури його мовлення та сформованості індивідуального вербального стилю й відображає внутрішній світ та особистісні настанови. Викладач, який майстерно володіє вербальною культурою та здійснює правильний вибір мовних засобів комунікації, повинен також ураховувати важливу роль невербальних засобів спілкування.



Розгляд складників іміджу викладача неможливий без урахування такого компонента, як внутрішня відповідність образу професії – так зване внутрішнє «Я». Під внутрішнім образом розуміємо внутрішню культуру вчителя, щирість та свободу, чарівність, емоційність, гру уяви, витонченість, асоціативне бачення, несподівані яскраві ходи в сценарії уроку, внутрішню потреба у творчості, самовладання в умовах публічності та інші компоненти. Однак ядром особистості та найголовнішою характеристикою особистісної діяльності вчителя є професійна самосвідомість, яка об'єднує згадані вище складники та висвітлює сутність професії педагога, узгоджуючи особистісні прагнення з потребами суспільства. Отже, структура іміджу – це єдність стійких зв'язків між його складниками, яка збігається зі структурою соціальної психіки [4, с. 97 – 109; 5].

Висновки.

Отже, розглянувши сутнісні особливості іміджу як соціально-психологічного феномену, доходимо висновку, що структура, типи та функції іміджу є взаємопов'язаними. Знання особливостей та сутнісних компонентів іміджу надає можливість свідомо формувати конкретні якості з метою створення бажаного типу іміджу. Функціональні особливості феномену свідчать про взаємну узгодженість та обумовленість компонентів у їх професійному втіленні. Сутність професійної діяльності викладача пов'язана з ключовим компонентом іміджу – самосвідомістю фахівця, яка сприяє узгодженню між особистісними орієнтаціями педагога, соціальними потребами та функціональними особливостями того типу іміджу, який формується.

Література.

1. Політична іміджологія : навч. посіб для студентів ЗВО. Аспект Прес, 2006. 400 с.
2. Почепцов Г. Г. Іміджологія: 5-е видав., виправл. и доп. К.: Рефл-бук; Київ: Ваклер, 2006. 574 с.
3. Шепель В. М. Управлінська психологія. Х. : Економіка, 2014. 248 с.
4. Cooley C. Social Consciousness: Publications of the American Sociological Society / C. Cooley N. Y., 2018. № 1. P. 97. 109 p.
5. Cooley C. Sociological Theory and Social Research / C. Cooley. N. Y., 2017. 245 p.

References:

1. Political imageology: teaching. a guide for students of higher education institutions. Aspect Press, 2006. 400 p.
2. Pocheptsov H.G. Imageology: 5th edition, corrected. and additional K.: Refl-buk; Kyiv: Wakler, 2006. 574 p.
3. Shepel V. M. Management psychology. Kh.: Ekonomika, 2014. 248 p.
4. Cooley C. Social Consciousness: Publications of the American Sociological Society / C. Cooley N. Y., 2018. № 1. P. 97. 109 p.
5. Cooley C. Sociological Theory and Social Research / C. Cooley. N. Y., 2017. 245 p.



Abstract. *The article examines the functions performed by the professional and pedagogical image of a teacher of a higher education institution, provides a classification of functions and traces their relationship with the structure and types of image. The characteristics of two groups of image functions are presented: value (personally enhancing, psychotherapeutic and interpersonal relations comfort function) and technological (interpersonal adaptation function, highlighting the best personal and business qualities, shading negative personal characteristics, the function of organizing attention and overcoming age barriers); emphasizes the need to consciously create the desired type of professional image, taking into account the essential components and functions of the phenomenon.*

Keywords: *professional teacher's image, image functions, impression management, reflecting social stereotypes, self-presentation.*

Статтю надіслано: 19.12.2022 р.

© Савченко Н.В., Байда С.П.



УДК 376.016-056.36

**THE SPECIFICS OF TEACHING LITERACY TO CHILDREN WITH
A LOW LEVEL OF READINESS FOR READING AND WRITING****СПЕЦИФІКА НАВЧАННЯ ГРАМОТИ ДІТЕЙ****З НИЗЬКИМ РІВНЕМ ГОТОВНОСТІ ДО ЧИТАННЯ І ПИСЬМА****Dmytriieva I. V. / Дмитрієва І. В.***d. p. s., prof. / д. п. н., проф.*

ORCID: 0000-0002-1330-6645

Odynchenko L.K. / Одинченко Л. К.*c.ped.s., as.prof. / к.пед.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-4629-0600

Ivanenko A.S. / Іваненко А.С.*c.psychol.s., senior lecturer / к.психол.н., ст. викл.*

ORCID: 0000-0003-0866-3856

*Donbas State Pedagogical University, Slovyansk, General Batyuk 19, 84116**Донбаський державний педагогічний університет,**Слов'янськ, Генерала Батюка 19, 84116*

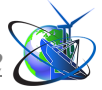
Анотація. У статті обґрунтовано актуальність проблеми навчання початковим основам грамоти дітей з розладами аутистичного спектру (РАС). Висвітлено причини порушення процесу оволодіння навичками письма та читання у дітей даної категорії. Доведено необхідність поєднання загальнодидактичних і специфічних принципів у процесі навчання дітей молодшого шкільного віку з РАС основам читання та письма. Розкрито специфіку методики корекційної роботи з оволодіння дітьми з аутистичними порушеннями основами грамоти за допомогою «Особистого Букваря», визначено педагогічні умови підвищення ефективності її впровадження.

Ключові слова: діти з аутистичними порушеннями, основи грамоти, педагогічні умови, корекційна робота

Вступ.

Проблема підготовки дітей молодшого шкільного віку до навчання грамоти як передумови їхнього всебічного розвитку особистості через призму посилення роботи над усіма видами мовленнєвої діяльності розглядається у роботах В. Бадер, А. Богуш, Н. Варенцової, М. Вашуленка, А. Воскресенської, Т. Гарбуз, О. Горошкіної, І. Гудзик, Л. Журової, А. Зрожевської, А. Іваненко, К. Крутій, М. Пентелюка, Т. Потоцької та ін., де науковці пропонують різні методики підвищення ефективності цього процесу.

Особливі труднощі в оволодінні основами читання і письма виникають у дітей із особливими освітніми потребами (Л. Вавіна, І. Дмитрієва, С. Кульбіда, І. Марченко, Г. Піонтківська, Н. Тарасенко, С. Федоренко, Н. Чередниченко, М. Шеремет та ін.), зокрема у дітей із низьким рівнем готовності до читання і письма внаслідок недостатньої підготовленості ранніх ступенів їхнього мовленнєвого розвитку. У дітей вербальні та невербальні засоби комунікації відрізняються своєрідністю, комунікативні функції, діалогічне мовлення та словниковий запас розвинені на низькому рівні. Діти не розуміють назв предметів, їх якостей, суттєвих ознак; не розрізняють окремі характеристики предметів: величину, форму, характер поверхні; не виконують мовленнєві інструкції. Все це негативно позначається на опановуванні ними навичками



читання. Недосконалість розвитку зорового сприйняття, просторових уявлень впливає на звуко-літерний аналіз і синтез, запам'ятовування та розрізнення графем. Дітям притаманні ряд специфічних помилок, як перестановки та заміни букв, пропуск складів і букв, неправильне виділення голосом ударного складу.

Найбільші труднощі становить навчання початковим основам грамоти у дітей з розладами аутистичного спектру (РАС), адже письмо та читання є складними формами мовленнєвої діяльності, у процесі освоєння яких приймають участь декілька тісно пов'язаних між собою аналізаторів. На думку науковців, несформованість будь-якої з вищевказаних функцій у аутичних дітей викликає порушення процесу оволодіння навичками письма та читання (Н. Базима, К. Островська, Т. Скрипник, В. Тарасун, Д. Шульженко та ін.). У зв'язку з наявністю у дітей із РАС своєрідності протікання процесів мислення, вчені рекомендують у корекційно-педагогічній роботі з ними враховувати роль оточуючого середовища в негативних та позитивних проявах дитини; особливості сприймання та використання дитиною предметів, явищ, процесів; роль предметів, до яких дитина демонструє зацікавленість у комунікативних та мовленнєвих процесах; особливості самоконтролю поведінки та діяльності дитини.

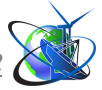
Метою статті є обґрунтування необхідності впровадження запропонованої методики корекційної роботи з оволодіння дітьми з аутистичними порушеннями основами грамоти.

Основний текст.

Запропонована нами методика формування навичок оволодіння основами грамоти ґрунтується на загальнодидактичних (науковості, свідомості й активності, систематичності, наступності, доступності, поступового ускладнення матеріалу, міцності засвоєння знань), а також специфічних (корекційного спрямування, диференційованого і індивідуального підходу, уповільненого темпу навчання, повторення у навчанні, практичного характеру навчання, принципу єдності розвитку словникового запасу з розвитком сприймання, уявлення, мислення, принципу семантизації лексики) принципах. Ефективність занять забезпечується реалізацією їх загальнодидактичних завдань: освітнього, корекційно-розвивального, виховного, практичного. Поряд з умовами навчання, які рекомендовані для організації навчальної діяльності дітей з порушеннями інтелектуального розвитку, пропонуємо використовувати спеціальні прийоми роботи для дітей з РАС. Поєднання цих принципів у процесі формування навичок письма та читання дітей з РАС підпорядковується основній меті – педагогічного забезпечення процесу оволодіння основами грамоти дітьми молодшого шкільного віку з РАС.

Специфіка запропонованої методики полягає в тому, що вона враховує:

- особливості сформованості базових навичок читання та письма й виявлені на цій основі механізми помилок, яких припускалися діти із РАС під час виконання завдань дослідження;
- специфіку сенсомоторного, розумового та мовленнєвого розвитку дітей означеної категорії;



- особливу систему застосування основних засобів даної методики, яка передбачає оволодіння навичками читання та письма у певній послідовності.
- У змісті методики корекційної роботи було передбачено такі напрями:
- розвиток змістоутворення, яке ми розуміємо як досягнення осмисленого ставлення дитини до процесу навчання;
- формування навичок правильного побуквеного та поскладового читання, розуміння прочитаного;
- формування вміння писати з найменшим відривом руки;
- формування навичок орієнтування на аркуші паперу.

Основними педагогічними умовами визначено такі:

1. Створення сприятливого комунікативного простору шляхом організації сумісної діяльності дитини з педагогом.
2. Поетапність та системність процесу формування і розвитку опорних навичок читання та письма шляхом спеціальної організації розумової діяльності, спрямованої на усвідомлене оволодіння основами грамоти.
3. Добір такого змісту навчально-виховного матеріалу, який забезпечує індивідуальний підхід до кожної дитини.
4. Реалізація основних завдань навчання грамоти у взаємозв'язку з цілеспрямованим розвитком у дітей виявлених прогалин у підготовці до опанування грамоти.
5. Використання спеціального, наповненого для дитини особистісним змістом навчального матеріалу засобом створення «Особистого Букваря», зв'язок навчання з особистим життєвим досвідом дитини.

Зазначимо, що розвиток змістоутворення вимагає використання спеціального, наповненого для дитини особистісним змістом навчального матеріалу, організації таких умов навчання, які дозволяють домогтися усвідомлення дитиною кожного навчального завдання. Під час навчання читання педагог спочатку створює у дитини уявлення про те, що таке букви, слова, фрази, наповнює їх особистісними, емоційними смислами і лише потім відпрацьовує техніку читання.

Починаючи з освоєння алфавіту, впізнавання букв в словах і поступово переходячи до читання слів і фраз, вчитель повинен намагатися обов'язково спиратися на матеріал власного життя дитини. Такий підхід до навчання паралельно сприяє розвитку системи емоційних смислів дитини, допомагаючи їй усвідомлювати події власного життя, відносини, почуття близьких людей.

Створення «Особистого Букваря» передбачає особливу послідовність у вивченні літер, спрямовану на їх свідоме засвоєння:

1. Вивчення нової літери. Букву пише спочатку дорослий, потім сама дитина (чи дорослий її рукою).
2. Малювання предметів, в назвах яких є необхідна буква. Дитина самостійно або за допомогою дорослого малює предмети або домальовує якусь деталь в зробленому дорослим малюнку.
3. Підписування намальованих предметів. Дитина сама або за допомогою дорослого пише в слові знайому букву. При необхідності написання букви



заздалегідь відпрацьовується за допомогою вправ.

Перерахуємо, які необхідні вміння ми намагаємося відпрацювати у дитини з РАС на початковому етапі навчання читання та письма в процесі створення «Особистого Букваря»:

1. Уміння правильно впізнавати і називати букву окремо і в словах. Якщо дитина стереотипно повторювала за експериментатором його приклади, але не могла придумати власних, уміння вважалося несформованим.

2. Уміння правильно писати букву окремо і в словах. Вміння вважалося сформованим, коли дитина не тільки могла написати букву окремо, але і писала її в словах у потрібному місці.

Висновки.

Отже, запропонована методика спрямована на формування у дітей з РАС навичок оволодіння основами грамоти за допомогою «Особистого Букваря», сприяє свідомому знайомству з буквами, запам'ятовуванню їх графічного зображення, дає уявлення про те, що букви – це складові частини слів, що слова можуть позначати різні предмети або бути іменами близьких людей та ін. Також у дітей формується навчальна мотивація, інтерес до книжки, виробляється осмислений підхід до читання та письма.

Континуум напрямів роботи, наведених у змісті методики корекційної роботи, може стати основою наступних досліджень за означеною проблемою, подальше вивчення якої ми пов'язуємо з дослідженням та уточненням особливостей роботи з формування й розвитку першооснов грамоти у дітей з аутистичними порушеннями із залученням батьків цих дітей та в умовах інклюзивного навчання.

Література

1. Базима Н. В. Проблема породження мовленнєвого висловлювання у дітей з аутистичними порушеннями. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія: зб. наук. праць. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. № 22. С. 5-10.

2. Островська К. О. Психологічні особливості готовності аутичних дітей до навчання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія: зб. наук. праць. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. № 13. С. 197-202.

3. Скрипник Т.В. Феноменологія аутизму. К.: Видавництво «Фенікс», 2010. 388 с.

4. Тарасун В. В. Нейробиологія розвитку і навчання дитини. *Теорія і практика аутології. Основи психосоматики*. Мультимедійний супровід навчальних дисциплін. Навчально-методичний посібник. Каравела, 2017. 284 с.

5. Шульженко Д. І. Формування готовності дітей з аутистичним спектром порушень до навчання у школі. *Корекційна педагогіка. Вісник української асоціації корекційних педагогів*. 2008. №1. С. 9–15.

Abstract. The article substantiates the relevance of the problem of teaching the initial basics of literacy to children with autism spectrum disorders. The reasons for the violation of the process



of mastering the skills of writing and reading in children of this category are highlighted. The necessity of combining general didactic and specific principles in the process of teaching children of primary school age with autism spectrum disorders to the basics of reading and writing has been proved. The specifics of the methodology of correctional work on mastering the basics of literacy by children with autistic disorders with the help of the "Personal Primer" are revealed, the pedagogical conditions for improving the effectiveness of its implementation are determined.

Key words: *children with autistic disorders, basics of literacy, pedagogical conditions, correctional work.*

Стаття відправлена: 19.12.2022 р.

© Дмитрієва І.В., Одинченко Л.К., Іваненко А.С.



УДК 371.13

**FORMATION OF MATHEMATICAL SKILLS OF PRE-SCHOOLERS
AND PRIMARY CLASS STUDENTS AS A CONDITION FOR THE
FORMATION OF THEIR MATHEMATICAL COMPETENCE
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ НАВИЧОК ДОШКІЛЬНИКІВ ТА УЧНІВ
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ЇХНЬОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ
ГРАМОТНОСТІ**

Dovgij O.Ya. / Довгий О.Я.*c.f.-m.s., prof. / к.ф.м..н., доц.**Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk,**Shevchenko, 57, 76018**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,**вул. Шевченка, 57, 76018*

Анотація. У статті підкреслено важливість процесу формування математичної компетентності здобувачів дошкільної та початкової освіти. Зроблено висновок, що початкову математичну освіту варто здійснювати на принципах партнерства, наступності, перспективності. З-поміж методів викладання доречно застосовувати ті, які ґрунтуються на взаємодії всіх учасників освітнього процесу, сприяють якісній підготовці дітей до переходу з одного рівня освіти на інший. Курс математики в системі неперервної освіти ґрунтується на відповідному змісті Базового компонента дошкільної освіти й реалізує наступність між дошкільною та початковою школою у сфері логіко-математичного розвитку, а також забезпечує перспективність у навчанні математики в 5-му класі. З-поміж завдань початкової математичної освіти – формування елементарних математичних уявлень і понять. У Новій українській школі математична освіта набуває нових особливостей, складниками предметної математичної компетентності здобувача початкової освіти є обчислювальний, вимірювальний, геометричний, алгебраїчний, інформаційно-графічний, логічний, комунікативний.

Ключові слова: учні початкової школи, здобувачі дошкільної освіти, математична компетентність, початкова математична освіта, Нова українська школа, компетентнісний підхід, математичні навички.

Вступ.

Сьогодні проблема навчання математики учнів набуває дедалі більшого значення. Це спричинено не тільки бурхливим розвитком математичної науки у зв'язку з проникненням її в найрізноманітніші галузі знань, а й компетентнісним та практико орієнтованим підходами до освіти дітей, на які орієнтує Концепція «Нова українська школа» [7] та інші освітні документи [1; 2; 5]. Окрім цього, оволодіння математичною компетентністю здобувача освіти є показником якості освіти на міжнародному рівні та конкурентоспроможності країни в галузі фундаментальних наук та новітніх технологій. У міжнародних рекомендаціях за даними тестувань PISA, TIMSS, PIRLS наголошено на необхідності приділяти більше уваги практичній стороні математичної освіти, навчати учнів застосовувати знання в життєвих ситуаціях тощо [8;9], оскільки важлива роль математики в житті людини XXI ст. зумовлена необхідністю використання розрахунків та складання алгоритмів у процесі розв'язання багатьох життєвих проблем різного характеру (фінансово-економічного, екологічного, здоров'язбережувального тощо). Тому необхідно формувати

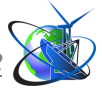


початкові математичні знання вже змалечку, а процес формування математичної компетентності, який учителі НУШ реалізують з першого року навчання дитини в школі, варто здійснювати на принципах партнерства, наступності, перспективності. Зазначимо, що математична компетентність належить до ключових компетентностей здобувача освіти [7; 8; 9], що передбачає виявлення простих математичних залежностей у навколишньому світі, моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичних відношень та вимірювань, усвідомлення ролі математичних знань та вмінь в особистому і суспільному житті людини, а також формування умінь лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень тощо [9].

Основний текст.

Курс математики — важливий складник навчання й виховання здобувачів початкової освіти НУШ, основоположна частина математичної освіти. Метою освітньої галузі «Математика» [6] є різнобічний розвиток особистості учня (учениці), формування математичної та інших ключових компетентностей, необхідних для ефективної життєдіяльності та продовження навчання в основній школі. Курс математики в системі неперервної освіти ґрунтується на відповідному змісті Базового компонента дошкільної освіти й реалізує наступність між дошкільням та початковою школою у сфері логіко-математичного розвитку, а також забезпечує перспективність у навчанні математики в 5-му класі. Відповідно до Базового компонента дошкільної освіти [2], з-поміж завдань формування елементарних математичних уявлень і понять такі: набуття знань про множину, число, розмір, форму, простір і час; формування широкої початкової орієнтації в кількісних, просторових і часових відношеннях навколишньої дійсності; формування навичок і вмінь з лічби, вимірювання, обчислення; оволодіння математичною термінологією; розвиток пізнавальних інтересів і здібностей, розумовий розвиток дитини загалом. Важливо, щоб діти усвідомили: математика не відірвана від реальності, оскільки ми стикаємося з нею на кожному кроці, у повсякденному житті, розуміння цього – велика навичка здобувачів освіти, а застосування – велике досягнення, що веде в майбутньому до розвитку особистості в всіх сферах життя. Важливо донести учням, що математика – це не тільки розрахунки, це насамперед логічне мислення, здатність до прогнозування та планування, міркування, спілкування тощо.

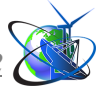
Дошкільнє виховання збігається з динамічним розвитком дитини, у цей період формуються її інтелектуальні здібності, розвивається більшість вроджених схильностей, зокрема й здатність до навчання. Тому так важливо всі навчально-виховні заходи спрямувати на всебічну стимуляцію пізнавального та соціального розвитку дитини, оскільки саме в ці роки її психіка найбільш сприйнятлива. Дитячу математичну освіту варто розглядати широко. Її необхідно поєднувати з інтенсивним розвитком мислення та формуванням емоційної стійкості особистості. Тому математичні навички потрібно розвивати до того, як дитина піде до школи. З математикою, як і з мовою, дітям доводиться мати справу із раннього віку життя (цифри, годинники, ритми тощо



оточують їх змалечку). Батьки можуть допомогти своїй дитині зрозуміти зміст математики. Принцип, який вони повинні пам'ятати, полягає в тому, що найголовніше – це особистий досвід дитини, а заняття, якими дитина найохочіше займається, – це не тільки розвага, а засіб, за допомогою якого вона пізнає світ. Вкрай важливою при цьому є комунікація. Дорослий (батьки, вихователь, учитель), називаючи зміст виконуваної діяльності, стежить за мовленням дітей, вимовою, наголошуванням слів, побудовою словосполучень та речень. Окрім цього, висловлювання дітей є цінною підказкою для дорослого: за ними він може визначити, чи в правильному напрямі міркує дитина, чи правильно вона навчається математичних дій. Тому вихователь/учитель/батьки повинні вміти розмовляти з дітьми, провокувати їх на запитання, стежити за нормативністю мовлення, пов'язувати причину та наслідок, робити узагальнення та формулювати висновки тощо.

У НУШ математична освіта набуває нових особливостей. Складниками предметної математичної компетентності здобувача початкової освіти є обчислювальний, вимірювальний, геометричний, алгебраїчний, інформаційно-графічний, логічний, комунікативний. Так, основою вимірювального складника предметної математичної компетентності є знання основних величин (довжини, маси, об'єму, часу) та розуміння суті процесу їх вимірювання, знання одиниць вимірювання та співвідношення між одиницями вимірювання певної величини, уміння вимірювати величини та фіксувати результати їх вимірювання, навички виконання арифметичних дії з величинами; знання груп взаємопов'язаних величин (ціна, кількість, вартість тощо), розуміння їх взаємозв'язку та уміння знаходити одну з величин групи за двома іншими; знання геометричних величин (периметр і площа) та вміння їх вимірювати й знаходити, користуючись відповідними правилами та формулами. Логічний складник, до прикладу, передбачає набуття умінь визначати ознаки об'єктів (предметів, геометричних фігур тощо), визначати спільні та відмінні ознаки, визначати істотні й неістотні ознаки; вміння порівнювати об'єкти, узагальнювати об'єкти за спільною ознакою, класифікувати об'єкти на групи; уявлення про визначення поняття, вміння «підводити під поняття»; вміння встановлювати істинність або хибність суджень, умовиводів; уміння будувати істинні умовиводи [6].

Основа комунікативного складника предметної математичної компетентності – це знання математичної термінології, уміння правильно застосувати її в мовленні, уміння грамотно обґрунтовувати свою думку, конструювати істинні висловлювання та умовиводи з використанням логічних сполучників. Важливим компонентом комунікативного складника є формування здобувачів освіти як мовних екологів, носіїв органічної української мови, особистостей, які володіють нормами сучасної української літературної мови. Як показали результати наших спостережень та зазначають авторитетні дослідники в галузі екології мовлення [3; 4], учасники освітнього процесу (дошкільники, учні початкових класів) на заняттях/уроках математики найбільше припускаються помилок у наголошуванні слів. За таких умов радимо вихователям/учителям, а також батькам звертати особливу увагу на нормативність наголошування слів. Також доречно буде укласти словничок



наголосів «Наголошуймо українською правильно!», куди вносити слова, у яких найчастіше діти порушують наголос. Роботу із цими словами доцільно проводити практично на кожному заняття/уроці, улаштовуючи «Акцентологічні хвилинки», метою яких є запам'ятовування наголосу в словах (*випадо́к, кіломе́тр, нови́й, стари́й, дециме́тр, чисельни́к, дробови́й, добуто́к, легки́й, важки́й, товсти́й, сере́дина, бере́мо, роблю́, валови́й, вісімдеся́т, чотирна́дцять, одина́дцять, дошка́, нести́, везти́, озна́ка, виразни́й, читанн́я, навчанн́я, виданн́я, право́пис, пере́пис, ко́пійки, ласті́вки, вчител́ьки, порядко́вий, предме́т, прияте́ль, подруга́, черстви́й, дочка́, жи́ла, було́, дві́рник, це́мент, кварта́л, легки́й, вісімдеся́т, ві́сімсот, відпові́ла, розпо́вісти, котри́й, докуме́нт, ка́жу, зро́блю, зага́дка та ін.*) [3, с. 322].

Вагомість знаннєвих результатів початкової математичної освіти є очевидною, математичні уміння й навички ґрунтуються на математичних знаннях, які подаються у вигляді уявлень, понять, законів, залежностей, закономірностей. Логіка формування математичної та інших ключових компетентностей розгортається від навчання учнів математичної діяльності до узагальнення способів дії, математичних фактів, формулювання математичних понять. Вихователі/учителі варто зважати на те, що у змістовій частині навчальної програми з математики закладено можливості для реалізації проблемно-орієнтованого підходу [6]. Внутрішньопредметну інтеграцію розглядаємо як виокремлення взаємозв'язків споріднених тем, об'єднання та структурування математичних понять, фактів і способів дій, підвищення інтенсивності взаємодії між елементами системи, впорядковане функціонування її компонентів. Вона може бути реалізована не тільки в системі навчальних завдань до уроку математики, а й через використання математичних знань, умінь і навичок у процесі вивчення інших освітніх галузей. До прикладу, у процесі вивчення на уроках математики ознак і властивостей предметів, порівняння, узагальнення й класифікації в сюжетах задач доречно використовувати знання здобувачів освіти про рослинний і тваринний світ нашої планети, України, рідного краю. Вивчаючи цифри як позначки для запису чисел, доцільно затосовувати аналогію з літерами, які так само є позначками звуків мовлення. Вивчення величин та їх вимірювання, зокрема маси, об'єму тощо уможливорює організувати відповідні бесіди, під час яких актуалізуються знання дітей про природу України загалом, рідного краю зокрема. Розв'язуючи задачі з величинами «ціна, кількість, вартість», «продуктивність праці, час роботи, загальний виробіток», варто актуалізувати знання з суспільствознавчої галузі, тощо.

Висновки.

Математична компетентність належить до ключових компетентностей здобувача освіти. Сьогодні оволодіння математичною компетентністю є показником якості освіти на міжнародному рівні та конкурентоспроможності країни в галузі фундаментальних наук та новітніх технологій, тому необхідно формувати початкові математичні знання вже в дошкільному віці, а процес формування математичної компетентності варто здійснювати на принципах партнерства, наступності, перспективності.



Література:

1. Базова навчальна програма для учнів 1–4 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <http://www.mon.gov.ua/gr/pr/matemat.doc>
2. Базовий компонент дошкільної освіти. URL: <https://mon.gov.ua>
3. Білавич Г., Пантюк Т., Савчук Б., Головчак Н. Formation of the language culture of junior pupils in a dialectical environment: theoretical and practical aspects. *Гірська школа Українських Карпат*. 2019. №19. С. 109-113.
4. Білавич Г., Довгий О., Головчак Н. Розвиток мовної особистості молодшого школяра на уроках математики та інформатики. *Освітній простір України*. 2019. № 17. С. 318–324.
5. Державний стандарт початкової загальної освіти. URL: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/
6. Навчальна програма. Математика. 1 клас. URL: <https://nus.org.ua> ›
7. Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua>
8. PISA: математична грамотність. К. : УЦОЯО, 2018. 60 с
9. OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, 352 p. Available at: <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

References:

1. Bazova navchalna prohrama dlia uchniv 1–4 klasiv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Basic curriculum for students 1–4 classes of secondary schools]. Available at: <http://www.mon.gov.ua/gr/pr/matemat.doc>
2. Bazovyi komponent doshkilnoi osvity v Ukraini [Basic component of preschool education in Ukraine]. <https://mon.gov.ua>
3. Bilavych, H., Dovhyi, O., & Holovchak, N. (2019). Rozvytok movnoi osobystosti molodshoho shkoliara na urokakh matematyky ta informatyky [Development of linguistic personality of a junior high school student in mathematics and informatics lessons]. *Osvitnii prostir Ukrainy*, 17, 318–324.
4. Bilavych, H., Pantiuk, T., Savchuk, B., & Holovchak, N. (2019). Formation of the language culture of junior pupils in a dialectical environment: theoretical and practical aspects. *Hirska shkola Ukrainykh Karpat*, 19, 109–113.
5. Derzhavnyi standart pochatkovoї zahalnoi osvity [State standard of primary general education]. Available at: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/
6. Navchalna prohrama. Matematyka. 1 klas. Poiasniuvalna zapyska [Curriculum. Mathematics. 1st class]. Available at: <https://nus.org.ua> ›
7. Nova ukrainska shkola [New Ukrainian school]. Available at: <https://mon.gov.ua>
8. PISA: matematychna hramotnist [PISA: mathematical literacy] (2018). Kyiv : UTsOIaO. 60 p.
9. OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, 352 p. Available at: <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

Abstract. The article is devoted to the problem of the formation of mathematical competence of students of preschool and primary education. It was concluded that primary mathematics education should be carried out on the principles of partnership, continuity, and perspective. The mathematics course in the continuing education system is based on the content of the Basic component of preschool education and implements the continuity between preschool education and primary school in the field of logical-mathematical development, and also provides perspective in teaching mathematics in the 5th grade. The task of primary mathematics education is the formation



of elementary mathematical ideas and concepts. In the New Ukrainian School, mathematics education acquires new features. The components of the mathematical competence of a student of primary education are computational, measuring, geometric, algebraic, information-graphic, logical, communicative.

Key words: *primary school students, preschoolers, mathematical competence, primary mathematical education, New Ukrainian school, competence approach, mathematical skills.*

Стаття надіслана: 24.12.2022

© Довгий О.Я.



УДК 37.015.3:[378.018.8:373.011.3-051]-047.22(045)

FEATURES OF PEDAGOGICAL THINKING AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER**ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ЯК СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ****Boichenko V.V. / Бойченко В.В.***k.p.n., associate prof. /к.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2232-9128

*Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University,**Uman, Sadova, 28, 20308**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,**Умань, Садова, 28, 20308*

Анотація. У роботі розглядається проблема формування педагогічного мислення майбутніх учителів у закладі вищої освіти як важливої складової професійної компетентності. Уточнено сутність педагогічного мислення майбутнього вчителя. Розкрито структуру педагогічного мислення та схарактеризовано змістове наповнення кожного з її компонентів: пізнавального, мотиваційно-ціннісного, операційного, рефлексивного.

Ключові слова: педагогічне мислення, професійна компетентність, майбутній вчитель, структура, пізнавальний, мотиваційно-ціннісний, операційний, рефлексивний компоненти.

Вступ.

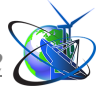
В умовах поступу України до європейського співтовариства поглиблюються процеси демократизації та гуманізації у системі національної освіти. Посилюється увага до пошуку більш ефективних шляхів підвищення якості підготовки фахівців, зокрема, у педагогічних закладах вищої освіти. Актуалізується значення формування професійної компетентності майбутнього вчителя як сукупності вмінь особливим способом структурувати наукові та практичні знання з метою ефективного вирішення професійних завдань.

За результатами аналізу психолого-педагогічної літератури можна резюмувати, що автори, які займаються вивченням проблеми професійної компетентності, фокусують увагу на різних аспектах її розвитку: у системі методичної роботи (М. Кравцов, В. Олійник, В. Пікельна, М. Поташник, Т. Сущенко); у самоосвітній діяльності (У. Архіпова, В. Козаков, Я. Коломінський, М. Скаткін, Р. Скульський); у процесі професійної підготовки (А. Вербицький, А. Даринський, В. Кучинський, В. Максимова, М. Нечаєв, А. Нікуліна).

Основний текст.

Павлютенков Є. розглядає професійну компетентність учителя як форму виконання ним своєї діяльності, зумовленої глибокими знаннями властивостей перетворюваних предметів (людина, група, колектив), вільним володінням змісту власної праці, а також її відповідністю професійно важливим якостям учителя, його самооцінка, ставлення до праці [7, с. 65].

Професійна компетентність розглядається також як результат творчої педагогічної діяльності, що передбачає досягнення найвищого рівня



продуктивності праці – формування «ефективної особистості», тобто особистості, здатної ефективно вирішувати суспільно-політичні, професійні та особистісні завдання [4, с. 15]. За такого підходу під професійною компетентністю вчителя розуміється інтегративне особистісне утворення, що охоплює теоретичні знання, практичні вміння, значущі особистісні якості та досвід і забезпечує готовність учителя до виконання педагогічної діяльності на засадах самоорганізації. Наголошується, що професійна компетентність учителя не має вузько професійних меж, оскільки від нього вимагається постійне осмислення розмаїття соціальних, психологічних, педагогічних та інших проблем, які пов'язані з освітою [4, с. 28–29].

Важливою складовою професійної компетентності майбутнього вчителя є педагогічне мислення, спрямоване на вирішення специфічних завдань, пошук педагогічних ідей, засобів перетворення педагогічного процесу, розширює ресурсні можливості майбутнього вчителя і допомагає орієнтуватися в умовах, що стрімко змінюються.

Особливості педагогічного мислення та способи його формування стали предметом наукових пошуків І. Ісаєва, І. Лернера, В. Сластьоніна, Н. Тализіної. У наукових джерелах набули висвітлення проблеми формування педагогічного мислення студентів з урахуванням їх індивідуально-психологічних особливостей (Н. Воронова), визначення ієрархізованої системи знань, що складають базову основу мислення педагога і дають йому змогу компетентно вирішувати різні питання освітнього процесу (Н. Кузьміна, Ю. Кулюткін, Г. Сухобська).

Педагогічне мислення – це узагальнене відображення і творче перетворення об'єктивних характеристик педагогічного процесу, моделювання процесів навчання і виховання, що зумовлене специфікою педагогічних явищ, цілями і завданнями навчання та виховання, а також професійним досвідом учителя [1, с. 18]. Воно передбачає, по-перше, вміння і психологічну готовність учителя керуватися у своїй діяльності ідеями і принципами демократизації і гуманізації, по-друге, вміння практично вирішувати найважливіші проблеми перебудови школи, конкретизуючи цей процес відповідно до умов своєї праці, по-третє, здібність і прагнення до постійного творчого оновлення методів своєї діяльності на основі інтегрування педагогічних ідей сучасності, передового педагогічного та особистого досвіду [1, с. 7].

Педагогічне мислення також визначають як сукупність пізнавальних процесів, спрямованих на вирішення професійних завдань керівництва розвитком людини, які є нескінченно різноманітними й характеризуються специфікою залежно від віку, досвіду, суспільного становища людей [6, с. 64]. Тобто, педагогічне мислення становить діяльність з осмислення педагогічних явищ і є активним процесом відбиття об'єктивного світу у формі понять, суджень, умовиводів.

При цьому слід зважати на те, що педагогічне мислення вчителя безпосередньо включене в його практичну діяльність, тому, на відміну від мислення педагога-дослідника, спрямоване не на пошуки загальних закономірностей, а на адаптацію загального знання до конкретних навчальних



та виховних ситуацій. Тому педагогічне мислення вчителя називають ще практичним мисленням, вважаючи педагогічну задачу одиницею його мисленнєвої діяльності.

Незважаючи на наявність доволі значного наукового доробку з проблеми педагогічного мислення, недостатньо розробленими залишаються питання структури педагогічного мислення майбутнього вчителя.

Грунтуючись на аналізі наукових джерел, розглядаємо педагогічне мислення як інтегративну характеристику, що базується на ґрунтовних знаннях щодо особливостей педагогічної діяльності, забезпечує узагальнене й опосередковане відображення професійної реальності, адекватне висунення і вирішення професійних задач. Педагогічне мислення віддзеркалює специфіку сприйняття, уваги, уяви, пам'яті майбутнього вчителя, особливості його емоційно-вольової сфери.

Зважаючи на наведене визначення, вирізняємо в його структурі пізнавальний, мотиваційно-ціннісний, операційний і рефлексивний компоненти.

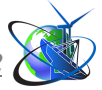
Необхідність виокремлення пізнавального компонента педагогічного мислення зумовлена тим, що професіоналізм знань є підґрунтям формування професіоналізму в цілому, основою цілісної системи професійної компетентності в галузі методологічних, теоретичних, зокрема, психолого-педагогічних, методичних і технологічних знань [4, с. 16].

Належна сформованість цього компонента забезпечує пізнавальну спрямованість педагогічного мислення: наукову ерудицію, пізнавальні потреби та інтереси, інтелектуальність, нестандартність мислення, почуття нового. Загалом розрізняють емпіричні, теоретичні та квазіметричні знання. Перший тип знань формує емпіричне мислення, другий – теоретичне, третій – конструктивно-прикладне. Поділ знань і їх функцій є умовним. Адже знання – це складне багаторівневе утворення і саме по собі не визначає рівня розвитку інтелекту [8, с. 62].

Теоретичні знання зумовлюють рівень професійної компетентності вчителя, що виявляється в його здібності орієнтуватися в соціально-педагогічних ситуаціях, які постійно змінюються, швидко і правильно розв'язувати педагогічні задачі. При цьому «теоретичні знання розширюють межі індивідуального досвіду вчителя, спрямовують і організують цей досвід, допомагають осмислити його в системі соціального досвіду, відкриваючи можливості для його вдосконалення і розвитку» [5, с. 3].

Мотиваційна сфера особистості є інтегральною якістю, яка характеризується сукупністю професійно-педагогічних настановлень, ціннісних орієнтацій, інтересів, що складають основу мотивів, тобто все те, що охоплює поняття «спрямованості особистості». Отже, мотиваційний компонент педагогічного мислення майбутнього вчителя забезпечує його професійну спрямованість, складається із системи мотивів, особистісних смислів і цілей, детермінуючи професійну діяльність.

Мотивація посідає провідне місце в структурі педагогічного мислення особистості, виступає одним із понять, що використовуються для пояснення



динаміки та характеру його діяльності.

Мотиваційно-ціннісний компонент педагогічного мислення забезпечує вибірковість сприйняття інформації, що має певний сенс і цінність для майбутнього вчителя, орієнтує його на трансформацію своєї діяльності завдяки перетворенням як у самому собі, так і в об'єктивній професійній реальності. Мотивація впливає на створення адекватних ставлень, досвіду професійної діяльності, оволодіння відповідними вміннями, якостями як передумови самовдосконалення.

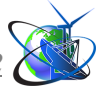
Мотивація тісно пов'язана із професійною свідомістю і самосвідомістю майбутнього вчителя – особливим феноменом людської психіки, що зумовлює саморегулювання особистістю своїх дій у професійній сфері на основі пізнання професійних вимог, своїх професійних можливостей і емоційно-ціннісного ставлення до себе як до суб'єкта конкретної професійної діяльності. Можна стверджувати, що професійна самосвідомість – це усвідомлення особистістю себе в професійній діяльності.

Операційна сфера педагогічного мислення як складової професійної компетентності майбутнього вчителя передбачає оволодіння гностичними, комунікативними організаторськими, конструктивними педагогічними вміннями.

Гностичні (пізнавальні) вміння базуються на розвинених сприйняттях, увазі, мисленні, уявленнях, пам'яті. Ці вміння утворюють інтелектуальну основу професійної праці майбутнього вчителя. Гностичні вміння передбачають здатність особистості ефективно виконувати операції логічного мислення (аналіз, синтез, порівняння, класифікація, виділення головного та ін.) у процесі оволодіння системою психолого-педагогічних знань, розв'язання проблем і вирішення задач у процесі професійної діяльності [2, с. 129]. Сформованість цих умінь сприяє розвитку педагогічного мислення.

Комунікативні вміння допомагають учителеві спілкуватися з учнями та їхніми батьками, колегами, обмінюватися інформацією і на цій основі налагоджувати педагогічно доцільні відносини з ними. Комунікативні вміння охоплюють взаємопов'язані групи перцептивних умінь, власне умінь вербального спілкування та умінь педагогічної техніки. Перцептивні вміння набувають вияву на початковому етапі спілкування, забезпечуючи розуміння учнів та їхніх батьків, колег. Уміння вербального спілкування передбачають, по-перше, привернення до себе уваги (за допомогою мовлення, пауз, наочності), встановлення психологічного контакту з класом (для передачі інформації та її сприйняття учнями) та управління спілкуванням у педагогічному процесі. Уміння педагогічної техніки забезпечують ефективну взаємодію з учнями (батьками, колегами) в будь-яких ситуаціях; вони є зовнішньою формою поведінки вчителя й допомагають йому створювати власний професійний імідж, тобто становлять сукупність візуального, внутрішнього, вербального та акторського образів [2, с. 131].

Професійно-педагогічна діяльність майбутнього вчителя пов'язана із залученням учнів до різних видів діяльності, що вимагає сформованості організаторських умінь (уміння розвивати в учнів увагу, стійкий інтерес до



навчання, потребу в знаннях, формувати вміння вчитися та ін., уміння, пов'язані з опрацюванням різних джерел, одержанням і обробкою інформації, уміння організовувати проблемну форму освітнього процесу, змінювати способи мислення, стимулювання пізнавальної активності та самостійності, творчого мислення учнів, уміння з формування морально-ціннісних настановлень школярів, організацією спільної творчої діяльності).

Для вчителя, який враховує перспективу розвитку особистості учня, характерне прагнення підійти до вирішення ситуації з різних позицій, він активно здійснює пошук різних способів організації міжособистісних відносин. Орієнтація на розвиток починається з того моменту, коли вчитель починає допускати можливість інших стилів мислення, пізнання, спілкування, взаємодії, які відрізняються від його власних. Орієнтація на розвиток гнучкості свого мислення і поведінки сприяє реалізації творчого потенціалу і можливостей як його самого, так і його учнів.

Конструктивні вміння виконують орієнтовні функції, вони немов би випереджають практичні дії вчителя. Їхнє призначення полягає в побудові образу кінцевого результату діяльності, складання плану дій для досягнення поставленої мети [3, с. 23].

Усвідомлення, критичний аналіз і визначення шляхів конструктивного вдосконалення своєї діяльності відбувається за допомогою педагогічної рефлексії. Якщо рефлексія – це «принцип людського мислення, який спрямовує на осмислення та усвідомлення власних форм і передумов, предметний розгляд самого знання, критичний аналіз його змісту і методів пізнання; діяльність самопізнання, яка розкриває внутрішню будову і специфіку духовного світу людини» [9, с. 579], то педагогічна рефлексія – передбачає доповнення всіх цих характеристик з огляду на специфіку педагогічної діяльності. Саме педагогічна рефлексія допомагає майбутньому вчителю подивитися на свою професію з позиції іншої людини, розвинути відповідне ставлення до неї, зайняти позицію поза нею, над нею для судження про неї. Педагогічна рефлексія визначає ставлення майбутнього вчителя до самого себе як до суб'єкта професійної діяльності та педагогічного мислення, забезпечує передбачення ним себе в педагогічній ситуації.

Рефлексія – одна з найважливіших умов подолання так званої егоцентричності мисленнєвої діяльності, тобто розгляд об'єкта, що вивчається, лише в одному контексті. Децентрувати власне педагогічне мислення майбутній учитель в змозі лише тоді, коли він може об'єктивно оцінити власну позицію, сприйняти і зрозуміти погляди іншої людини, подолати наявні однобічні настановлення.

Уміння оцінювати ефективність одержаного результату взаємодії у системі «вчитель – учень» має важливе значення, оскільки саме через оцінювання якості здійснення задуму вчитель отримує інформацію для подальшого проектування освітнього процесу. Саме в цьому найбільшою мірою виявляється його здатність до рефлексивної регуляції своєї діяльності [4, с. 51].

Розвиток педагогічного мислення на етапі підготовки у педагогічних закладах вищої освіти передбачає, з одного боку, оволодіння майбутніми



вчителями системи теоретичних знань і практичних умінь, а з іншого – привласнення логіки педагогічного мислення, що усуває стихійність опанування методики і техніки педагогічної діяльності та визначає логіку навчання.

Висновки.

Отже, в умовах компетентнісної освіти актуалізується важливість такої складової професійної компетентності майбутнього вчителя, як педагогічне мислення – інтегративної характеристики, що базується на ґрунтовних знаннях щодо особливостей педагогічної діяльності, забезпечує узагальнене й опосередковане відображення професійної реальності, адекватне висунення і вирішення професійних задач. Означена інтегративність передбачає вирізнення в структурі педагогічного мислення чотирьох взаємопов'язаних компонентів: пізнавального (професіоналізм методологічних, психолого-педагогічних, методичних, технологічних знань, пізнавальна спрямованість мислення), мотиваційно-ціннісного (професійно-педагогічні настановлення, інтереси, потреби, орієнтація на вияв педагогічного мислення, його розвиток і вдосконалення як важливу цінність), операційного (володіння гностичними, комунікативними, організаторськими, конструктивними вміннями у процесі здійснення педагогічного мислення та представлення його результатів), рефлексивного (усвідомлення, критичний аналіз і визначення способів удосконалення педагогічного мислення та відповідної професійно-педагогічної діяльності).

Література:

1. Вилькеев Д. В. Применение проблемных задач как средства изучения развития личностных и профессиональных качеств. *Педагогические и психологические проблемы учебных процессов в вузе: Тезисы докл. Всесоюз. науч. конф.* 27–29 ноября 1984. Казань, 1984. Ч. 2. С. 26–28.
2. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя. Харків : Основа, 1998. 300 с.
3. Елканов С. Б. Профессиональное самовоспитание учителя: кн. для учителя. М. : Просвещение, 1986. 143 с.
4. Карпова Л. Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Харків. держ. педагог. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2003. 209 с.
5. Кулюткин Ю. Н. Методы изучения профессиональной направленности учителя. Л. : Наука, 1980. 80 с.
6. Митина Л. М. Учитель как личность и профессионал (психологические проблемы). М. : Дело, 1994. 216 с.
7. Павлютенков Е. М. Профессиональное становление будущего учителя. *Советская педагогика*. 1990. № 11. С. 64–69.
8. Паламарчук В. Ф. Техне інтелектус. *Технологія інтелектуальної діяльності учнів*. Суми : ВВП «Мрія-1» ЛТД, 1999. 92 с.
9. Философский энциклопедический словарь. М. : Сов. энциклопедия, 1983. 678 с.

**References:**

1. Vilkeev D. V. Primenenie problemnyih zadach kak sredstva izucheniya razvitiya lichnostnyih i professionalnyih kachestv. [Application of problem tasks as a means of studying the development of personal and professional qualities]. Pedagogicheskie i psihologicheskie problemyi uchebnyih protsessov v vuze: Tezisyi dokl. Vsesoyuz. nauch. konf. 27–29 noyabrya 1984. Kazan, 1984. CH. 2. S. 26–28. [in Russian].
2. Hrynova V. M. Formuvannia pedahohichnoi kultury maibutnoho vchytelia. [Formation of the pedagogical culture of the future teacher]. Kharkiv : Osnova, 1998. 300 s. [in Ukrainian].
3. Elkanov S. B. Professionalnoe samovospitanie uchitelya: kn. dlya uchitelya. Formation of the pedagogical culture of the future teacher. [Professional self-education of a teacher: book. for the teacher]. M. : Prosveschenie, 1986. 143 s. [in Russian].
4. Karpova L. H. Formuvannia profesiinoi kompetentnosti vchytelia zahalnoosvitnoi shkoly [Formation of the professional competence of the teacher of the secondary school] : dys. ... kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Kharkiv. derzh. pedahoh. un-t im. H.S. Skovorody. Kharkiv, 2003. 209 s. [in Ukrainian].
5. Kulyutkin YU. N., Metodyi izucheniya professionalnoy napravlenosti uchitelya. [Methods for studying the professional orientation of a teacher]. L. : Nauka, 1980. 80 s. [in Russian].
6. Mitina L. M. Uchitel kak lichnost i professional (psihologicheskie problemyi). [The teacher as a person and a professional (psychological problems)]. M. : Delo, 1994. 216 s. [in Russian].
7. Pavlyutenkov E. M. Professionalnoe stanovlenie buduschego uchitelya. [Professional development of the future teacher]. Sovetskaya pedagogika. 1990. № 11. S. 64–69. [in Russian].
8. Palamarchuk V. F. Tekhne intelektus. [Technical intelligence]. Tekhnolohiia intelektualnoi diialnosti uchniv. Sumy : VVP «Mrriia-1» LTD, 1999. 92 s. [in Ukrainian].
9. Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar. [Philosophical Encyclopedic Dictionary]. M. : Sov. entsiklopediya, 1983. 678 s. [in Russian].

Abstract. *The paper deals with the problem of the formation of pedagogical thinking of future teachers in higher education as an important component of professional competence. The essence of pedagogical thinking of future teachers is clarified. The structure of pedagogical thinking is revealed and the content of each of its components is characterized: cognitive (professionalism of methodological, psychological, pedagogical, methodological, technological knowledge, cognitive orientation of thinking), motivational and value (professional and pedagogical attitudes, interests, needs, orientation to the manifestation of pedagogical thinking, its development and improvement as an important value), operational (possession of gnostic, communicative, organizational, constructive skills in the process of pedagogical thinking and presentation of its results), reflective (awareness, critical analysis and identification of ways to improve pedagogical thinking and relevant professional and pedagogical activities).*

Key words: *pedagogical thinking, professional competence, future teacher, structure, cognitive, motivational-value, operational, reflexive components.*



УДК 908:629

GERMAN STEAM LOCOMOTIVES OF THE 93rd AND 57th SERIES ON THE INDUSTRIAL LINES OF KRYVBAS IN THE 40-50S OF THE XX CENTURY

НІМЕЦЬКІ ПАРОВОЗИ 93-ої ТА 57-ої СЕРІЇ

НА ПРОМИСЛОВИХ ЛІНІЯХ КРИВБАСУ У 40-50-Х РОКАХ XX СТ.

Drobot A.O. / Дробот А.О.

senior teacher; deputy director for scientific work /

старший викладач; заступник директора з наукової роботи

Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih, Gagarin Avenue, 54, 50086

Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, Гагаріна, 54, 50086

Криворізький історико-краєзнавчий музей, Кривий Ріг, Каунаська, 16а, 50000

Kryvyi Rih Museum of History and Local Lore, Kryvyi Rih, Kaunas

Анотація. Стаття присвячена використанню трофейних / репараційних німецьких паровозів на промислових магістралях криворізького залізничного басейну в повоєнне десятиліття XX ст. в контексті відбудови гірничо-металургійного комплексу краю. Акцентовано увагу на локомотивах 93-ої та 57-ої серії, які працювали в депо управління залізничного транспорту тресту «Дзержинськруд» протягом 1940-1950-х років, наведені їх основні технічні характеристики, вказані заводи-виробники та країни-оператори. Проведені паралелі з радянськими паровозами «Е» та «СО». Висвітлюється комплекс проблем, пов'язаний з відмовою від використання означених типів локомотивів закордонного виробництва.

Ключові слова: Кривбас, повоєнна відбудова, гірничопромисловий комплекс, залізничний транспорт, німецькі парові локомотиви.

Вступ. Повоєнна відбудова на Криворіжжі, яка тривала з березня 1944 року до початку 50-х років, потребувала значної кількості різнопланової техніки. Її нестача вирішувалась за рахунок трофеїв та репарацій. Таким чином, на промислових об'єктах Кривбасу почали використовувати закордонні паровози німецького виробництва. Згадана тема не знайшла висвітлення у вітчизняній краєзнавчій літературі.

До 1957 року паровозне депо ім. Артема управління залізничного транспорту тресту «Дзержинськруд», яке, окрім власних ліній, обслуговувало м'ясокомбінат, шлакоблочний завод, кировську експедицію, хімпром та геологорозвідку [2, с. 3], мало в своєму розпорядженні 9 німецьких паровозів серії «93» та «57», а також 10 радянських паровозів серії «Е» та «СО».

Основний текст. Вантажні паровози 93-ої серії, перешиті на стандарт колії 1524 мм, потрапили на залізниці Радянського Союзу з Німеччини по завершенню Другої світової війни в кількості трохи більше 120 одиниць. Перші екземпляри надійшли до СРСР взимку 1942-1943 рр. [6, с. 348]. Маючи доволі вдалу конструкцію, вони експлуатувались як у приміському поїзному русі (наприклад, обслуговуючи передмістя Штутгарта та Дрездена), так і на промислових підприємствах для виконання маневрових робіт на під'їзних шляхах, а інколи – для туристичних поїздок. Проте, перевага надавалась саме вантажним перевезенням, адже діаметр рушійних коліс дорівнював 1350 мм й не був сприятливим для обслуговування пасажирів [1, р. 335].



Пруський танк-паровоз осьової формули 1-4-1 отримав серію BR93 (попередньо T14). З 1914 по 1924 рік випускався, в основному, на заводі Union (Кенігсберг, Східна Пруссія) [6, с. 348]. Крім того, до будівництва локомотивів згаданої серії долучились наступні компанії: Henschel (Кассель, земля Гессен), Hohenzollern (Дюссельдорф, земля Північна Рейн-Вестфалія) та Hanomag (Ганновер, земля Нижня Саксонія). Серед країн-операторів: Австрія, Бельгія, Німеччина (ФРН, НДР, Саар, Ельзас та Лотарингія), Польща (включно із Гданськом), Франція та СРСР [1, р. 335]. Основна маса в європейських країнах була списана протягом 1960-х років.

Максимальна швидкість, яку розвивав локомотив 93-ої серії, – 65 км/год. При вазі потягу у 1330 т на рівнинній місцевості він міг забезпечувати швидкість 50 км/год. Підйоми з кутом нахилу у 3 градуси з ешеленом вагою у 985 т проходив на швидкості 45 км/год. Шестиградусний підйом з вагонами, навантаженими під 600 т, паровоз долав на швидкості 40 км/год [1, р. 335].

Місткість резервуару для води розширена до 14 м³, вугільна камера могла підняти на борт до 4,5 т палива. Означені технічні рішення були впроваджені для забезпечення більшої зчіпної ваги та потужності. Окрім водяних баків, розташованих з обох сторін від котла, над передньою бігунковою віссю було встановлено малий бак для води, а над першими двома рушійними осями між рамними листами розміщено великий водяний бак [6, с. 349].

Для підвищення економічності на паровозах 93-ої серії було встановлено паронагрівач. З метою кращого проходження кривих радіусом 140 м за відсутності бокових розбігів рушійних осей, друга і третя колісні пари мали підрізані гребені на 15 мм, в той час як бігункова і підтримуюча вісі – отримали можливість зміщення до 80 мм в кожен бік [1, р. 336].

За позначеннями Міністерства шляхів сполучення Радянського Союзу паровоз BR93 отримав маркування у вигляді двох літер «ТЪ»: перша літера означала те, що локомотив є трофейним, а друга вказувала на серію радянського (російського) локомотива, близького за потужністю до вищевказаного зразка – в даному разі це паровоз «Ъ» [6, с. 348].

Таблиця 1 – Основні технічні характеристики паровозів 93-ої серії

Маса у робочому стані:	загальна	104 т
	зчіпна	70 т
Навантаження на вісь		16,9 т
Діаметр бігунків		1000 мм
Діаметр рушійних коліс		1350 мм
Діаметр підтримуючих коліс		1000 мм
Діаметр циліндрів		600 мм
Хід поршня		660 мм
Поверхня нагрівання:	випаровувальна	127,1 м ²
	паронагрівача	50,3 м ²
Площа колосникової решітки		2,56 м ²
Тиск пари		12 кгс/см ²
Конструкційна швидкість		65-70 км/г

Джерело: [1; 6]

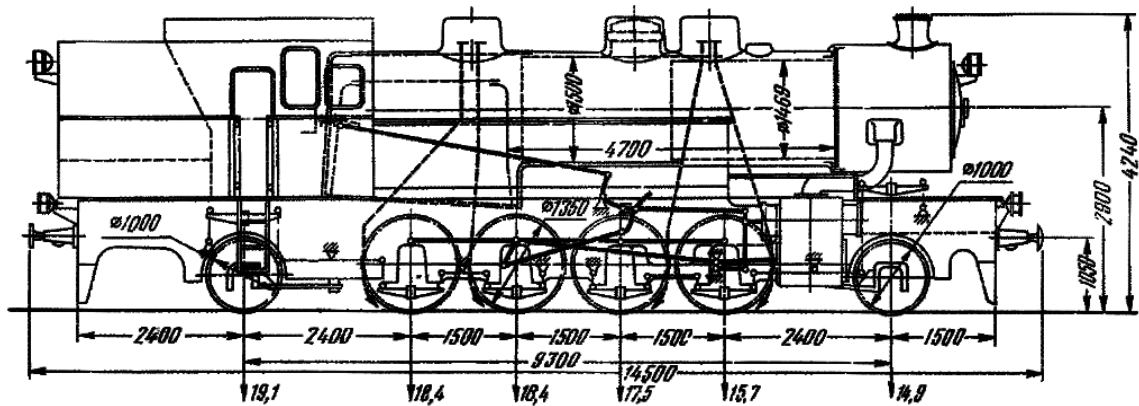


Рисунок 1 – Основні розміри паровозів 93-ої серії

До середини 1930-х років тендерний паровоз середньої потужності BR57 (він же G10) осьової формули 0-5-0 вважався основним вантажним локомотивом Німецької залізниці. Початок будівництва цієї серії, яка витримала до 13 модифікацій, припадає на 1905 рік. В другій половині 30-х його конструкція вже розглядалась як застаріла. Заводи виробники: Rheinmetall, Hohenzollern, Henschel, StEG, BMMF, Hartmann [1, p. 343-351].

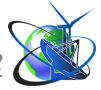
Локомотиви BR57 мали до 13 модифікацій. Перші зразки почали будувати у 1905 році на заводі Hartmann. У 1910 році паровози, які в подальшому були включені до цієї серії, почала випускати кампанія Henschel. У 1916 році локомотиви згаданого типу почали виходити з цехів Krauss – Maffei (Мюнхен, Баварія). Певна кількість паровозів 57-ої серії виготовлялись на заводі в Еслінгені (земля Баден-Вюртемберг) [6, с. 344].

Таблиця 2 – Основні технічні характеристики паровозів 57-ої серії

Маса у робочому стані:	загальна	76,6 т
	зчіпна	76,6 т
Навантаження на вісь		т
Діаметр бігунків		—
Діаметр рушійних коліс		1400 мм
Діаметр підтримуючих коліс		—
Діаметр циліндрів		630 мм
Хід поршня		660 мм
Поверхня нагрівання:	випаровувальна	143,3 м ²
	паронагрівача	58,9 м ²
Площа колосникової решітки		2,6 м ²
Тиск пари		12 кгс/см ²
Конструкційна швидкість		60 км/г

Джерело: [1; 6]

Так само як і локомотиви 93-ої серії BR57 почав надходити до СРСР у якості трофеїв після зимового наступу Червоної армії 1942-1943 рр. Цей клас паровозів постачався і в наступні роки у якості репарацій. Всього – близько 900 одиниць [6, с. 344].



За радянським маркуванням паровоз отримав наступні індекси: Тв1 (надходили з 1939 року, імовірно з Польщі), ТЮ, ТЩ (з 1943 року, з Німеччини, загальна кількість одиниць – 873). Паровози 57-ої серії за німецькою ліцензією будувались і в Румунії. Ті локомотиви, які надходили до СРСР з Румунії, не перейменовувались, на відміну від тих, що постачались з Німеччини [5].

До середини 60-х років XX ст. паровози BR57 («ТЩ») перебували у парку Міністерства шляхів сполучення Радянського Союзу [6, с. 345].

З листопада 1957 року депо ім. Артема перейшло працювати на 7 паровозів серії «Е» та 6 (за іншими даними – 9 [4, с. 3]) паровозів серії «СО». З цього часу депо мало виключно паровози згаданих типів [7, с. 2].

Машиністи локомотивних бригад на руднику імені Дзержинського працювали у доволі складних умовах, спричинених наявністю численних підйомів на території підприємства та під'їзних ділянках, радіусів і кривих, що вимагало від залізничників високої майстерності у водінні, а також неухильного дотримання правил руху і техніки безпеки [3, с. 2].

З переходом на інші локомотиви й відмовою від використання репараційних (або трофейних), виникла проблема з економією палива. За показниками 1956 року на кожну маневрову годину в депо ім. Артема витрачалось 126 кг умовного палива при планових 130 кг. З кінця 1957 року ситуація змінилась. Це пояснювалось наступними факторами: площа колосникової решітки німецьких паровозів «93» і «57» – 2,5 квадратних метра, а радянських «Е» та «СО» – 6 квадратних метрів. Звідси витрата палива на перших майже на половину менша, ніж на других. Економісти не виконали відповідних розрахунків, що повинні були ґрунтуватись на значно більших потребах палива у паровозах іншої серії. Норми на кожну маневрову годину залишились сталими. В результаті в 1957 р. при плані 127 кг умовного палива на одну годину маневрової роботи, витрачено 132 кг, тобто замість 23 тис. 834 тонни палива за планом витрачено 24 тис. 761 тонна [4, с. 3].

Ситуація ускладнилась ще й тим, що з 1957 року замість привозного донецького вугілля на підприємстві почали використовувати місцеве менш калорійне паливо – шлам, який надходив з коксохімічного заводу, і буре вугілля з Олександрії. Зольність останніх становила 50 %, в той же час, як у донецькому вугіллі – 20 % [4, с. 3].

Висновки.

Отже, в період повоєнної відбудови Криворізького залізничного басейну й до 1957 року в локомотивному депо ім. Артема управління залізничного транспорту тресту «Дзержинськруд» працювали німецькі трофейні (репараційні) паровози серії «93» та «57» (за радянським маркуванням – «ТЪ» і «ТЩ» відповідно) у кількості не більше 9 одиниць. Вони застосовувались на під'їзних коліях та для маневрових робіт. Відзначались вдалою конструкцією та економією паливних витрат. Залишається ряд невирішених питань: чи експлуатувались іншими промисловими підприємствами Кривбасу паровози 93-ої серії, яка подальша доля цих локомотивів з депо ім. Артема – списання на брухт чи переведення на інші лінії.



Література

1. Vandenberghe J. La guerre 1914-1918 et les locomotives «Armistice»: Description des locomotives bavaoises, saxonnes, badoises, mecklebourgeoises, oldenbourgeoises. Soc. Nationale des Chemins de Fer Belges, 1989. 365 p.
2. Васильев В. Вагоны развешивают несвоечасно. *Червоний гірник*. 1960. № 194 (30 вересня). С. 3.
3. Васильев В. Виробничу нараду проводять залізничники. *Червоний гірник*. 1958. № 90 (9 травня). С. 2
4. Васильев В. Упорядкувати норми витрати палива на паровозах. *Червоний гірник*. 1958. № 106 (31 травня). С. 3.
5. Грузовые паровозы, захваченные в 1939-1945 гг.
URL: http://scado.narod.ru/rail/r_pt.html (дата останнього доступу: 7.11.2022).
6. Раков В. Локомотивы отечественных железных дорог (1845-1955 гг.). М.: Транспорт, 1995. 564 с.
7. Ткач М. Більше уваги залізничному транспорту. *Червоний гірник*. 1961. № 148 (29 липня). С. 2.

Abstract. The article is devoted to the use of trophy / reparation German locomotives on the industrial highways of the Kryvyi Rih iron ore basin in the post-war decade of the 20th century in the context of reconstruction of the mining and metallurgical complex of the region. Attention is focused on locomotives of the 93rd and 57th series, which worked in the depot of the railway transport management of the «Dzerzhynskruda» trust during the 1940s and 1950s, their main technical characteristics are given, and the manufacturing plants and operating countries are indicated. Parallels were drawn with the Soviet steam locomotives «E» and «SO». The set of problems associated with the refusal to use certain types of foreign-made locomotives is highlighted.

Key words: Kryvbas, post-war reconstruction, mining complex, railway transport, German steam locomotives.

Стаття відправлена: 24.12.2022 р.

© Дробот А.О.



УДК 678.549 : 621.763

ANALYSIS OF THE COMPOSITION AND QUALITY OF CHILDREN'S TOYS USING POLYMER COMPOSITES**АНАЛІЗ СКЛАДУ ТА ЯКОСТІ ДИТЯЧИХ ІГРАШОК ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ****Fedorova K.V./Федорова К.В.***student / магістр***Melnyk L.I./Мельник Л.І.***PhD, Associate Professor*

ORCID: 0000-0001-5139-3105

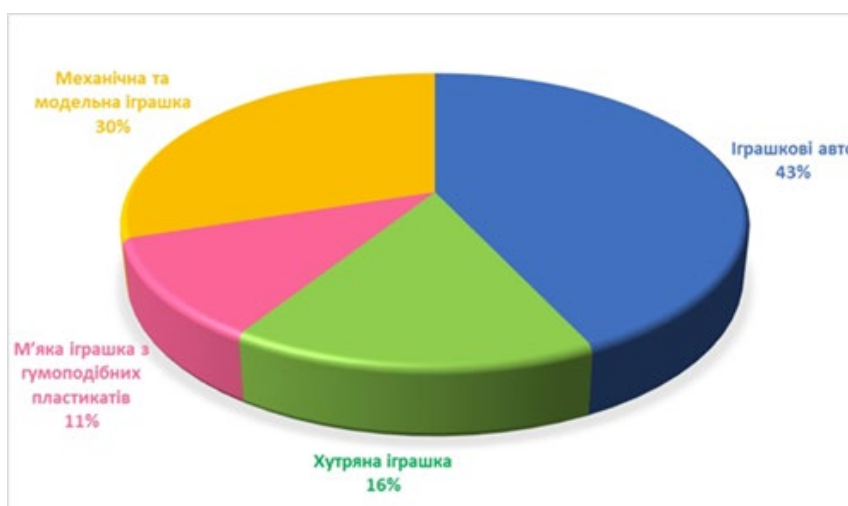
*National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"**37, Peremohy ave., Kyiv, Ukraine, 03056**Національний технічний університет України "КПІ імені Ігоря Сікорського"**пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056*

Анотація. Публікація актуалізує небезпечність дитячих іграшок на сучасному ринку. Постачання неякісних іграшок зумовлене країнами невідомого походження або ж відсутністю сертифікатів якості на товар. Міграція небезпечних елементів на поверхню іграшки призводить до потрапляння їх в організм дитини. Робота містить огляд та аналіз асортименту сучасних іграшок та матеріалів, з яких вони створені. Вирішенням проблеми являється використання полімерної сировини із додаванням біоматеріалу.

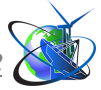
Ключові слова: іграшка, пластична маса, гума, полівінілхлорид (ПВХ), безпека, деревина, біоматеріал, біокомпозит.

Вступ.

Сучасний ринок дитячих іграшок динамічно розвивається. При цьому весь асортимент дитячих іграшок, представлених на ринку України, поділяють на такі товарні групи (рис. 1).

**Рисунок 1 - Асортимент дитячих іграшок**

Останнім часом з'явилося багато нових сучасних моделей іграшок вітчизняного і імпортного виробництва, які краще задовольняють вимоги дітей. Проте задача полягає не лише в розширенні асортименту іграшкових товарів, а й у поліпшенні якості та створення гарантій безпеки дітей при їх використанні [1].



Основна частина

Нині більшість іграшок виготовляється з гуми, металу, пластику, синтетичних тканин і композиційних матеріалів. При цьому найбільш безпечними матеріалами вважаються дерево, натуральні тканини та вовна в ролі наповнювача (рис. 2) [2].

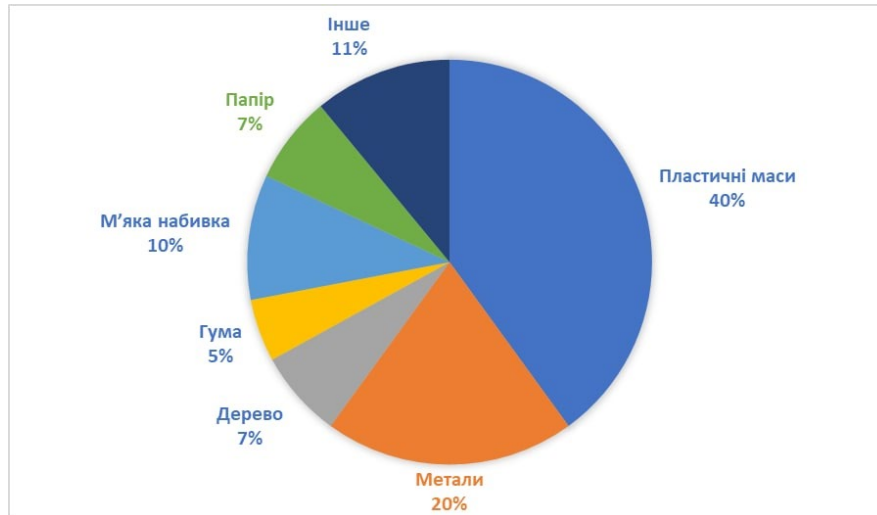


Рисунок 2 - Частка матеріалів для виготовлення іграшок

Іграшки, виготовлені з пластичної маси, мають ряд переваг перед іншими: найменше трудомісткі у виробництві, різнобарвні, не втрачають властивостей під впливом вологи, володіють хорошими гігієнічними властивостями, в більшості випадків не горючі [3].

Разом з тим, м'якості пластмасовим виробам додають фталати та інші шкідливі компоненти. Якщо від іграшки відчувається різкий неприємний запах, ймовірно у її складі є небезпечні хімічні складники (фталати, толуол, фенол, формальдегід, полівінілхлорид та ін.), постійний контакт з якими може призвести до проблем із здоров'ям дитини (порушення в роботі печінки, нирок, алергічні реакції тощо) [4].

Відзначається, що з 419 хімічних речовин, що містяться в твердих та м'яких матеріалах, що використовуються в дитячих іграшках, виявлено 126 речовин, які потенційно можуть завдати шкоди здоров'ю дітей внаслідок раку або неканцерогенних ефектів, у тому числі 31 пластифікатор, 18 антипіренів та 8 ароматичних речовин [5].

Неякісна гумова іграшка відрізняється: різким хімічним «ароматом»; отруйними кольорами; нестійким барвником, який залишається на руках. До складу низькоякісних гумових виробів можуть входити такі небезпечні для дитини речовини, як арсенові, свинцеві і ртутні сполуки. Крім того, у продажу є і іграшки з полівінілхлориду (ПВХ), який представляє собою матеріал, що за властивостями нагадує гуму і пластик. У деяких європейських країнах заборонено використовувати ПВХ у виробництві дитячих іграшок. Українські фахівці поки подібні обмеження не вводили, оскільки сам полівінілхлорид не представляє небезпеки. Однак при його виготовленні недобросовісні виробники можуть застосовувати такі токсичні сполуки, як фенол, альдегіди або фталати.



Досить помити іграшку з неякісного ПВХ гарячою водою, як ці речовини почнуть виділятися з виробу. Крім цього, маленькі діти, люблять пробувати все на смак, цілком здатні облизнути яскраву іграшку або відгризти від неї невеликий шматочок. А це означає, що отруйні речовини можуть проникнути в організм і привести до отруєння. [6].

Найбільшу небезпеку для малюка представляють саме матеріали, з яких виготовлені іграшки. У число небезпечних речовин, які може містити фарба, входять формальдегід, фенол, фенокси, метил, ізобітурат та ін. У деяких іграшках рівень цих небезпечних речовин може перевищувати 30%.

У відповідності до Державних санітарних правил і норм безпеки іграшок та ігор для здоров'я дітей. Державні санітарні правила і норми ДСанПіН 5.5.6.012-98 сировина і матеріали повинні відповідати гігієнічним вимогам, а саме: в сировині, матеріалах, готових виробках, іграшках та (іграх) вміст вільних незв'язаних хімічних сполук має бути не більше, наведених в Таблиці 1.

Придбання неякісної іграшки, що не відповідає вимогам, загрожує дитині:

- отруєнням токсичними речовинами;
- алергії, неякісна продукція може у великих кількостях містити хімічні речовини-алергени, в тому числі формальдегід;
- травматичними ушкодженнями, погано закріплені дрібні деталі можуть потрапити в дихальні шляхи малюка;
- небезпекою виникнення пожежі [8].

Таблиця 1 – Основні вимоги до дитячих іграшок

Сировина або матеріал	Речовина, що виділяються	Допустимі кількості в рецептурі, мас %	Допустимі кількості незв'язаних хімічних сполук мг/кг	Негативні прояви	Види іграшок
Всі види поліетиленів та поліпропіленів	Мономери етилен, пропілен	не лімітовано сумарно < 10,0	сумарно 20,0	Першіння в горлі, кашель, подразнення слизової оболонки	Кулі для сухого бачинну - ПЕ, Лего, набори дитячого посуду - ПП
Полівінілхлорид та його сополімери - тверді, м'які (пластизолі)	Мономери вінілхлорид, вініліденхлорид	0,001	1,0	Здійснює токсичний вплив на організм людини	Кубики, набір «Рибалка», ігрові коврики, м'ячики, набір іграшок на пальці, ялинкові прикраси
	вінілацетат, вінілові ефіри	Сумарно < 10,0	10,0		
	Фталати дибутил-, диоктил- та гексилфталат	сумарно 0,03	сумарно 30,0	Можливість отруєння, алергічні прояви, можуть спричинити цукровий діабет, розлади в роботі печінки	



Всі види полістиролів та суміші їх з іншими хімічними сполуками	Мономер - стирол	0,001	10,0	Слабо токсичний, вражає слизові оболонки дихальних шляхів і очей. Може викликати нудоту і сонливість	Брязкалець та підвісок, моделей легкових і гоночних автомобілів, ялинкові кульки
	Сополімери - полібутадієнові каучуки, вінілметиловий ефір та ефіри акрилової та метакрилової кислот	< 40,0	1,0		Набори динозаврів, іграшки для ванни, Поп Іт.
Основні технологічні домішки до полімерних матеріалів	фенол	0,9	20,0	Дуже швидко всмоктуються, подразнюють слизові оболонки і мають вплив на нервову систему. Чхання, кашель, запаморочення, головний біль, блідість шкіри, нудота.	
	формальдегід	0,01	20		
	Стабілізатори – оксид цинку	0,3-0,5	0,5		
	Каталізатори – сполуки металів	0,01	10		

Аби зменшити негативний вплив шкідливих речовин - сучасним удосконаленням композиції пластмасової іграшки являється використання JELUPLAST. Він представляє композит із дерева та пластика, при чому вміст волокна може становити від 50 до 70% [9].

Аналогічну композицію представляє собою дерево-пластикові композити Terratek, які поєднують в собі дрібні частинки деревини з відновлюваними, біорозкладними, переробленими або первинними пластиковими матеріалами. Дерев'яні волокна одержують з відходів виробництва пиломатеріалів, які потім обробляються для отримання однорідного продукту. Використання цих частинок сприяє утилізації деревних відходів, які інакше відправлялися би на звалища [10].

Такі композиції споживають меншу кількість енергії, адже вони плавляться за нижчих температур, ніж звичайні пластмаси. Також обрана порода дерева матиме відношення до кольору кінцевого продукту. Наповнювачі із сосни, як правило, дозволяють отримувати продукти світлішого кольору в порівнянні з наповнювачами з деревини твердих порід [11].



Багато виробників намагаються створити екологічний виріб, тим самим висловлюють інтерес та прагнення зберегти природні ресурси нашої планети. До того ж, використання біокомпозитних матеріалів можуть висувати на перший план такі експлуатаційні характеристики, як довговічність, міцність, природність.

Висновки.

1. Дитячі іграшки представляють собою небезпечні товари, на поверхню яких мігрує велика кількість шкідливих сполук.
2. Сучасне вирішення проблеми – біоматеріали. Використання біокомпозитів та біоматеріалів значно підвищить попит на дитячі іграшки, знизить собівартість та зменшить енерговитрати виробництва.

Література:

1. Олексієнко, А. Б. Сучасний стан ринку дитячих іграшок в Україні / А. Б. Олексієнко, І. В. Григоренко // Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 82 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 13–14 квітня 2016 р. – К.: НУХТ, 2016. – Ч. 1. – С. 121.
URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/24391>
2. Як обрати якісні та корисні іграшки для дитини?
URL: <https://epicentrk.ua/ua/articles/kak-vybrat-kachestvennye-i-poleznye-igrushki-dlya-rebenka.html>
3. http://4ua.co.ua/marketing/sb2ac78a4d53b89421206d37_0.html
4. Безпечні дитячі іграшки. URL: <http://nar-rda.gov.ua/novini/bezpechni-dityachi-igrashki/>
5. Nicolo Aurisano, Peter Fantke*, Lei Huang, Olivier Jolliet. Estimating mouthing exposure to chemicals in children's products / journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology, №32, 2022. pp. 94-102
6. Огляд про шкідливі іграшки Джерело.
URL: <https://kidsworld.org.ua/?p=1599>
7. Державних санітарних правил і норм безпеки іграшок та ігор для здоров'я дітей. Державні санітарні правила і норми ДСанПіН 5.5.6.012-98.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0012588-98#o559>
8. Небезпечні іграшки.
URL: <https://www.ses.lviv.ua/images/documents/toy.pdf>
9. Bioplastic for improved toy safety [Електронний ресурс] // JELUPLAST®. – 2017. URL: <https://www.jeluplast.com/en/wpc-for-the-toy-industry/>
10. Wood-Plastic Composites [Електронний ресурс]. URL: <https://www.greendotbioplastics.com/materials/wood-composites/>
11. Федорова К.В., Мельник Л.І. Полімерні іграшки з біокомпозиту. Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 353-356.



Abstract. *The publication describes the danger of children's toys on the modern market. The supply of low-quality toys is due to countries of unknown origin or the lack of quality certificates on the product. The migration of dangerous elements to the surface of the toy leads to their entry into the child's body. The publication contains an overview and analysis of the assortment of modern toys and the materials from which they are made. The solution of the problem is the use of polymer raw materials with the addition of biomaterial.*

Key words: *toy, plastic mass, rubber, polyvinyl chloride (PVC), safety, wood, biomaterial, biocomposite.*

Стаття відправлена: 04.11.2022

© Федорова К.В., Мельник Л.І.

**MATHEMATICAL MODELING OF HIV WITH DELAY****МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВІЛ ІЗ ЗАТРИМКОЮ****Zelensky K. / Зеленський К.Х.***Doctor of Technical Sciences, prof. / Доктор технічних наук, проф**ORCID: 0000-0003-1501-8214***Samolovov N. / Самоловов Є. Г.***Undergraduate / Мазістр**National Technical University of Ukraine, "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",**department of biomedical cybernetics, 37 Peremohy Avenue, 03056, Kyiv, Ukraine.**Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут**імені Ігоря Сікорського", кафедра біомедичної кібернетики,**Проспект Перемоги, 37, 03056, Київ, Україна.*

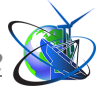
Анотація. Розглядається задача математичного моделювання ВІЛ-інфекції із затримкою та лікуванням. Математична модель процесу описується системою нелінійних диференціальних рівнянь із запізненням. Розв'язання цієї системи рівнянь здійснюється ітераційним числово - аналітичним методом із застосуванням інтегрального перетворення Лапласа. Отримані результати математичного моделювання надають можливість вирішувати задачі дослідження і прогнозування розвитку інфекційних захворювань та застосовувати результати моделювання для діагностики персоніфікованих хворих.

Ключові слова: задача Коші, інфекційні захворювання, імунна система, інтегральне перетворення, ітераційні схеми, нелінійні диференціальні рівняння.

Вступ Вірус імунodefіциту людини (ВІЛ) — це вірус, який викликає синдром набутого імунodefіциту (СНІД), стан у людей, при якому імунна система починає слабшати, що призводить до небезпечних для життя інфекцій. Існує кілька інших шляхів передачі інфекції, наприклад, відкриті рани, слина та виразки. Існують деякі антиретровірусні (АРВ) препарати, які сьогодні допомагають імунній системі запобігати ВІЛ-інфекції, навіть якщо її неможливо вилікувати. Інгібітори зворотної транскриптази (ІЗТ) є одними з них, хіміотерапія, яка протидіє перетворенню РНК вірусу в ДНК (зворотна транскрипція), так що вірусна популяція буде мінімальною, а з іншого боку кількість у $CD4^+$ залишається більшою, і господар може вижити. Інший є інгібіторами протеази (ІП), які перешкоджають виробленню вірусів з активно інфікованих $CD4^+$ Т-клітин [1-4].

Інфекція вірусом імунodefіциту людини (ВІЛ) характеризується трьома різними фазами: а саме первинна інфекція, клінічно безсимптомна стадія (хронічна інфекція), і синдром набутого імунodefіциту (СНІД) або медикаментозна терапія. Під час первинної інфекції вірусне навантаження в периферичній крові відчуває значне підвищення до пікового рівня, після чого спостерігається зниження до стійкого стану, який називають вірусною контрольною точкою [13]. Надзвичайно високе вірусне навантаження під час первинної інфекції призводить до активації $CD4^+$ Т-клітин, які визнані цитотоксичними Т-клітинами (CTL), здатними пригнічувати реплікацію вірусу.

Математичні моделі ВІЛ-інфекції можуть надати уявлення про динаміку вірусного навантаження *in vivo* і відігравати значну роль для кращого розуміння ВІЛ/СНІДу та медикаментозної терапії.



Вважається, що ЦТЛ є основним імунним фактором господаря для визначення вірусного навантаження. Коли ВІЛ проникає в організм, він націлений на $CD4^+$ Т-клітини. Ці клітини можна вважати командними центрами імунної системи.

CTL – це клітини, які мають на меті ліквідувати інфекцію шляхом знищення інфікованих клітин [6].

У математичні моделі для вивчення динаміки вірусів були включені часові затримки [15,16]. Припускаючи, що рівень клітин-мішеней постійний і що інгібітор протеази 100% ефективний, у [11] отримано експресію вірусного навантаження.

Поєднання внутрішньоклітинної затримки із антиретровірусним лікуванням призвело до значного збільшення оціненої величини загибелі інфекції.

Часова затримка являє або час, необхідний інфікованим клітинам для вироблення віріонів після проникнення вірусу, або час, необхідний для виникнення імунної відповіді $CD4^+$ Т-клітин.

Загалом, включення більш за одну часову затримку створює проблеми для математичного аналізу моделі та порівняння прогнозів моделі з експериментальними даними.

Постановка задачі

Модель розглядає чотири змінні стану: $Z(t)$ -- концентрація неінфікованих клітин, $I(t)$ -- концентрація інфікованих клітин, $V(t)$ -- концентрація вільних вірусних частинок, а $T(t)$ -- концентрація CTL в момент часу t .

Для опису динаміки клітин зроблено такі припущення: неінфіковані клітини виробляються з постійною швидкістю λ і гинуть зі швидкістю m . Виробляються інфіковані клітини від неінфікованих клітин і вільних вірусів зі швидкістю r і гинуть зі швидкістю u (середня тривалість життя інфікованої клітини $1/u$). З інфікованих клітин виробляються вільні віруси зі швидкістю kI і спадають зі швидкістю v (середній час життя вільної вірусної частинки дорівнює $1/v$). Швидкість проліферації CTL у відповідь на антиген визначається за допомогою a .

За відсутності стимуляції CTL розпадаються зі швидкістю n . Інфіковані клітини вбиваються CTL зі швидкістю s . Внутрішньоклітинна затримка, τ , є час, необхідний для інфікованих клітин, щоб виробити віріони після проникнення вірусу. Модель задається такою системою звичайних диференціальних рівнянь:

$$\begin{cases} \frac{dZ(t)}{dt} = \lambda - mZ(t) - rV(t)Z(t), \\ \frac{dI(t)}{dt} = rV(t+\tau)Z(t+\tau) - uI(t) - sI(t)T(t), \\ \frac{dV(t)}{dt} = kI(t) - vV(t), \\ \frac{dT(t)}{dt} = aI(t)T(t) - nT(t) \end{cases} \quad (1)$$



Початковими умовами для системи (1) є

$$Z(\theta) = \varphi_1(\theta), I(\theta) = \varphi_2(\theta), V(\theta) = \varphi_3(\theta), T(\theta) = \varphi_4(\theta), -\tau \leq \theta \leq 0 \quad (2)$$

$$\varphi = [\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4]^T \in C([- \tau, 0]).$$

Моделювання динаміки ВІЛ-інфекції

Запишемо цю систему рівнянь у "стандартному" вигляді із відокремленням нелінійних частин:

$$\begin{cases} \frac{dZ(t)}{dt} + mZ(t) = \lambda + N_Z(t), \\ \frac{dI(t)}{dt} + uI(t) = N_I(t), \\ \frac{dV(t)}{dt} + vV(t) = kI(t), \\ \frac{dT(t)}{dt} + nT(t) = N_T(t) \end{cases} \quad (3)$$

$$N_Z(t) = -rV(t)Z(t); \quad N_I(t) = rV(t-\tau)Z(t-\tau) - sI(t)T(t); \quad N_T(t) = aI(t)T(t) \quad (4)$$

Розв'язок лінійної частини отримуємо у вигляді (із урахуванням початкових умов)

$$Z^{(0)}(t) = z_0 + z_1 e^{-mt}, \quad I^{(0)}(t) = I_0 e^{-ut}, \quad V^{(0)}(t) = V_0 e^{-vt}, \quad T^{(0)}(t) = T_0 e^{-nt}. \quad (5)$$

Застосуємо (згідно [17]) до системи рівнянь (3) інтегральне перетворення Лапласа.

$$\begin{cases} \bar{Z}(p) = \frac{T_0}{p+m} + \frac{\lambda}{p(p+m)} + \frac{1}{p+m} \mathcal{L}[N_Z(t)], \\ \bar{I}(p) = \frac{I_0}{p+u} + \frac{1}{p+u} \mathcal{L}[N_I(t)], \\ \bar{V}(p) = \frac{V_0}{p+v} + \frac{1}{p+v} \mathcal{L}[kI(t)], \\ \bar{T}(p) = \frac{T_0}{p+n} + \frac{1}{p+n} \mathcal{L}[N_T(t)] \end{cases} \quad (6)$$

Замістимо вирази (5) у (4).

$$N_Z^{(0)}(t) = -r[z_0 + z_1 e^{-mt}]I_0 e^{-ut} = -rI_0[z_0 e^{-ut} + z_1 e^{-(m+u)t}] \rightarrow \frac{c_0^Z + c_1^Z p}{c_3^Z + c_4^Z p + c_5^Z p^2}; \quad (7)$$

$$N_I(t) = rV(t+\tau)Z(t+\tau) - sI(t)T(t) = rV_0[(z_0 e^{-v(t+\tau)} + z_1 e^{-(v+m)(t+\tau)})] - sV_0 T_0 e^{-(v+n)t}.$$

Щоб урахувати затримку τ у цьому виразі, скористаємося відомою формулою операційного числення []:

$$g(t+\tau) \rightarrow G(p) = e^{p\tau} \left[F(p) - \int_0^\tau e^{-p\xi} f(\xi) d\xi \right]. \quad (8)$$

$$\bar{N}_I^{(0)}(p) = V_0 \left[\frac{rz_0(1+e^{-v\tau})}{p+v} + \frac{rz_1(1+e^{-(m+v)\tau})}{p+v+m} - \frac{sV_0 T_0}{p+v+n} \right] \rightarrow \frac{c_0^I + c_1^I p}{c_3^I + c_4^I p + c_5^I p^2}. \quad (9)$$

Замістимо тепер вираз (7) у перше рівняння (6), а вираз (8) у друге рівняння (6).

$$Z^{(1)}(t) = Z^{(0)}(t) + \mathcal{L}_t^{-1} \left\{ \frac{1}{p+m} \frac{c_0^Z + c_1^Z p}{c_3^Z + c_4^Z p + c_5^Z p^2} \right\}.$$



У просторі оригіналів цьому виразу відповідає вираз

$$Z^{(1)}(t) = Z^{(0)}(t) + \int_0^t e^{-m(t-\xi)} e^{-\alpha^Z \xi} [b_1^Z f_1(\omega^Z \xi) + b_2^Z f_2(\omega^Z \xi)] d\xi. \quad (10)$$

Маємо інтеграл згортки, що дорівнює

$$\begin{aligned} & \int_0^t e^{-\gamma(t-\xi)} e^{-\alpha \xi} [b_1 f_1(\omega \xi) + b_2 f_2(\omega \xi)] d\xi \\ &= e^{-\alpha t} [c_1 f_1(\omega t) + c_2 f_2(\omega t)] - c_2 e^{-\gamma t}. \end{aligned} \quad (11)$$

Стосовно $Z(t)$ коефіцієнти обчислюються так:

$$c_1^Z = \frac{-\beta b_1 + \omega^Z b_2}{\beta^2 + (\omega^Z)^2}; c_2^Z = -\frac{\beta b_2 \pm \omega^Z b_1}{\beta^2 + (\omega^Z)^2}, \beta = \alpha^Z - m; (\gamma = m); \alpha^Z = \frac{b_4^Z}{2}, (\omega^Z)^2 = b_3^Z - (\alpha^Z)^2.$$

Тоді вираз (10) набуває вигляду

$$Z^{(1)}(t) = e^{-\alpha^Z t} [c_1^Z f_1(\omega t) + c_2^Z f_2(\omega^T t)] + c_6^Z e^{-mt}, c_6^Z = z_1 - c_2^T, c_0^Z = z_0. \quad (12)$$

Із урахуванням викладеного для решти невідомих функцій отримаємо аналогічні вирази:

$$I^{(1)}(t) = e^{-\alpha^I t} [c_1^I f_1(\omega^I t) + c_2^I f_2(\omega^I t)] + c_6^I e^{-ut}. \quad (13)$$

Із урахуванням (13) для $V^{(1)}(t)$, $T^{(1)}(t)$ маємо вирази, аналогічні (13) з коефіцієнтами c_k^V, c_k^T , $k = \overline{0,6}$.

$$V^{(1)}(t) = V_0 e^{-vt} + k I^{(1)}(t); \quad (14)$$

$$T^{(1)}(t) = T_0 e^{-mt} [1 + I^{(1)}(t)]. \quad (15)$$

Друга ітерація. Отримаємо зображення за Лапласом члену $rV^{(1)}(t)Z^{(1)}(t)$.

$$\begin{aligned} & \mathcal{L}\{rV^{(1)}(t)Z^{(1)}(t)\} \\ &= r\mathcal{L}\left\{ \left[e^{-\alpha^Z t} [c_1^Z f_1(\omega t) + c_2^Z f_2(\omega^T t)] + c_6^Z e^{-mt} \right] \cdot \left[e^{-\alpha^I t} [c_1^I f_1(\omega^I t) + c_2^I f_2(\omega^I t)] + c_6^I e^{-ut} \right] \right\} \\ &= \frac{d_0^Z + d_1^Z p}{d_3^Z + d_4^Z p + d_5^Z p^2} + \frac{d_2^Z}{p}. \end{aligned}$$

Коефіцієнти d_k^Z отримано за допомогою застосування алгоритмів еквівалентного спрощення дробово-раціональних виразів і реалізації мовою програмування С.

Перетворення аналогічної складової у рівнянні для $I(t)$ (друге рівняння системи (10)) ускладнюється із-за наявності аргументу запізнення τ . Відповідно до формули (8) після виконання відповідних перетворень отримаємо:

$$r\mathcal{L}_t[Z^{(1)}(t+\tau)V^{(1)}(t+\tau)] = \left[\frac{d_0^I + d_1^I p}{d_3^I + d_4^I p + p^2} + \frac{d_2^I}{p} + \frac{d_6^I}{p+u} \right].$$

У цьому виразі коефіцієнти $d_k^I = d_k^I(\tau)$, $k = \overline{0,6}$, залежать від параметра затримки τ .

Заміщення цього виразу у друге рівняння системи (6) і виконання відповідних перетворень дає для $I^{(1)}(t)$

$$I^{(1)}(t) = e^{-\alpha^I t} [c_1^I f_1(\omega^I t) + c_2^I f_2(\omega^I t)] + c_6^I e^{-ut}. \quad (16)$$

Відповідно, на другій ітерації коефіцієнти в усіх розв'язках залежатимуть від параметра затримки τ . Подальші ітерації реалізуються за аналогічною



схемою. $m = 1, 2, \dots$

$$V^{(m)}(t) = e^{-\alpha^V t} [c_1^V f_1(\omega^V t) + c_2^V f_2(\omega^V t)] + c_6^V e^{-\nu t}.$$

$$T^{(m)}(t) = e^{-\alpha^T t} [c_1^T f_1(\omega^T t) + c_2^T f_2(\omega^T t)] + c_6^T e^{-\mu t}.$$

Результати моделювання

Розроблений програмний код мовою С реалізує ітераційний процес пошуку розв'язків системи нелінійних рівнянь (3) із відповідними початковими умовами та значеннями параметрів [4].

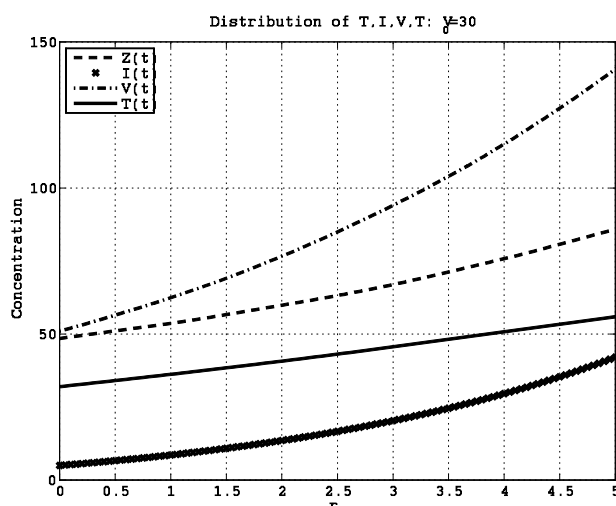


Рис.1 Густина за $V_0 = 50$

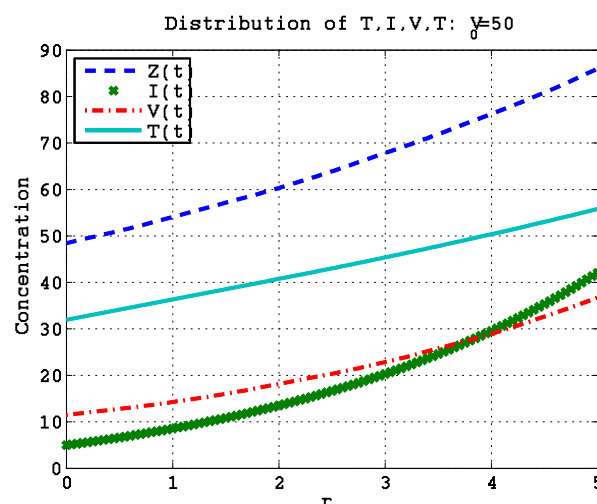


Рис.2 Густина за $V_0 = 30$

На рис. 1, 2 приведено результати моделювання -- розподіл функцій $Z(t)$, $I(t)$, $V(t)$ і $T(t)$ після реалізації трьох ітерацій числово-аналітичного методу розв'язання систем нелінійних рівнянь.

Висновки Сформульована задача дослідження виникнення та розповсюдження ВІЛ-інфекції. Оскільки система диференціальних рівнянь, що описують динаміку ВІЛ-інфекції, є система нелінійних диференціальних рівнянь із запізненням, у роботі запропоновано метод розв'язання цієї системи числово-аналітичним методом, що надало змогу вирішити складну задачу розв'язання нелінійних рівнянь із запізненням і отримати результат у квадратурах.

Суттєва перевага застосування ітераційного числово-аналітичного методу розв'язання задач, що описуються системами нелінійних диференціальних рівнянь із початковими умовами (задача Коші) полягає у можливості аналізу процесів, що досліджуються, за різних значень визначальних параметрів без необхідності кожного разу вирішувати цю задачу методами, що ґрунтуються на різницевих апроксимаціях вихідної системи рівнянь.

Бібліографія

1. Akinboro F., Alao S., Akinpelu F. Optimal Control of Drug in an HIV Immunological Model, *IOSR Journal of Mathematics (IOSR-JM)*, 2014, V.10, N.4, зб. 98-105
2. Joshi H. Optimal Control of an HIV Immunology Model, *Optimal. Control Appl. Meth.*, 2002, vol 23, pp. 199-213.



3. Pawelek K., Liu S., Pahlevani F. A model of HIV-1 infection with two time delays: mathematical analysis and comparison with patient data *Math Biosci.*, 2012, V. 235, №1, pp. 98–109.
4. Rodrigues F., Silva C., Torres D. Optimal control of a delayed HIV model. *Discrete and continuous dynamical systems series B*, V. 23, N 1, 2018, pp. 443--458
5. Allali K., Harroudi S., Torres D. Analysis and optimal control of an intracellular delayed HIV model with CTL immune response, *Math. Comput. Sci.*, 12, 2018, pp. 111--127.
6. Ciupe M., Bivort B., Bortz D. Estimating kinetic parameters from HIV primary infection data through the eyes of three different mathematical models. *Math Biosci.*, 200, 2006, pp. 1–27.
7. Culshaw R., Ruan S., Spiteri R. Optimal HIV treatment by maximising immune response, *J. Math. Biol.*, 48, 2004, pp. 545--562.
8. Culshaw R., Ruan S, Webb G. A mathematical model of cell-to-cell spread of HIV-1 that includes a time delay. *J Math Biol.*, 46, 2003, pp. 425–44.
9. Li J., Kuang Y. Analysis of a model of the glucose-insulin regulatory system with two delays. *SIAM J Appl Math.*, 67, 2007, pp. 757–76.
10. Nelson P., Murray J., Perelson A.. A model of HIV-1 pathogenesis that includes an intracellular delay. *Math Biosci.*, 163, 2000, pp. 201–15.
11. Nelson P., Perelson A. Mathematical analysis of delay differential equation models of HIV-1 infection. *Math Biosci.*, 179, 2002, pp. 73–94.
12. Wang L., Li M. Mathematical analysis of the global dynamics of a model for HIV infection of CD4+ T cells. *Math Biosci.*, 200, 2006, pp. 44–57.
13. Zhu H., Zou X. Dynamics of a HIV-1 infection model with cell-mediated immune response and intracellular delay. *Disc Cont Dyan Syst B*, 12, 2009, pp. 511–24.
14. Marsudi N., Wibowo R. Application of optimal control strategies for the spread of HIV in a Population, *Research Journal of Life Science*, 4 (1), 2017, pp. 1-9.
15. Tarfulea N. A Mathematical Model of HIV Infection with Cellular and Immune Delays. *Applied Mathematics & Information Sciences*, 12, No. 5, 2018, pp. 917-921.
16. Tarfulea N. Drug therapy model with time delays for HIV infection with virus-to-cell and cell-to-cell transmissions, *Journal of Applied Mathematics and Computing*, 2018. <https://doi.org/10.1007/s12190-018-1196-6>
17. Zelensky K.Kh. Mathematical modeling of nonlinear polymer materials in extruders. Author. diss... of Doctor of Technical Sciences, 2021, Kyiv, 43 p

Summary. The problem of mathematical modeling of HIV infection with delay and treatment is considered. The mathematical model of the process is described by a system of nonlinear differential equations with a delay. The solution of this system of equations is carried out by an iterative numerical-analytical method using the integral Laplace transform. The obtained results of mathematical modeling provide an opportunity to solve the problems of research and forecasting the development of infectious diseases and to apply the results of modeling for the diagnosis of personalized patients.

Key words: Cauchy problem, infectious diseases, immune system, integral transformation, iterative schemes, nonlinear differential equations.



UGC 616.379

CHARACTERISTICS OF THE LIFE OF PATIENTS WITH DIABETES**Piddubna A.A.**

ORCID: 0000-0002-9143-9574

Candidate of medical sciences,

Docent of Endocrinology, Allergology and Immunology Department,

Honcharuk L.M.

Candidate of medical sciences, Docent of the Department of Internal Medicine,

Makoviichuk K.Y.4th year student,

Higher State Medical Establishment «Bukovinian State Medical University»

Chernivtsi, Ukraine

Abstract: The article highlights the features of the life of patients with diabetes, namely life situations against the background of diabetes, and discusses practical advice for people with diabetes who want to lead a full, eventful life.

Key words: diabetes, lifestyle, proper nutrition, pregnancy, exercise, hypoglycemia, hyperglycemia.

Among endocrine diseases, diabetes mellitus (DM) takes the first place, it manifests itself in 50% of patients. Every year, the number of people diagnosed with the disease is increasing, the disease is most common in adults, but the number of children with diabetes is also increasing. Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by an increased level of glucose in the blood, both fasting and after eating. Regardless of the type of diabetes: follow a proper and healthy diet; pay more attention to your own body; to be in the fresh air more often; engage in recreational gymnastics; control blood sugar levels. A significant number of factors affect life expectancy with diabetes: type of disease; severity and age; patient compliance with doctor's recommendations. Life expectancy with diabetes depends on how many organs of the body are affected, namely: liver, vision, cardiovascular and endocrine systems. With unprofessional and untimely treatment, this disease negatively affects all organs of the body and significantly reduces life expectancy. Patients with diabetes who do not follow the doctor's recommendations and ignore treatment are vulnerable to such dangerous diseases as stroke, gangrene and others, which ultimately leads to premature death.

Type 1 diabetes is most often seen in very young children. Diabetes must be brought under control immediately by introducing strict rules in the form of a game. It is necessary to patiently explain the rules of this game to the child. A child diagnosed with diabetes should be monitored by a pediatrician and an endocrinologist at the same time. It is important to educate the child's relatives. A feature of type 1 diabetes in children is the so-called "honeymoon" - at the same time, the need for insulin can decrease to 1-2 units and remain so for several weeks or months, but eventually increases again. It is necessary to know about it in time to avoid bitter disappointments. Dieting a child should not be seen as a way to limit weight, unless the child is truly obese. The only exception in the menu are carbohydrates that are easily absorbed, but if there are repeated violations of the regime, it is better to



introduce an additional amount of insulin, calculating the appropriate dose. At the beginning of puberty, food consumption increases, which is another reason to pay attention to nutrition, since an increase in the dose of insulin in response to a growing appetite leads, as a rule, to an increase in body weight. However, it is also undesirable to allow hyperglycemia. The child's worldview changes, so it is necessary to repeat all the information about diabetes to the teenager, to motivate him to continue treatment. It is very important to conduct a direct conversation with a teenager in a timely manner on topics that always interest him: sex life, alcohol, smoking, pregnancy, heredity, "forbidden" foods, long-term effects of diabetes on the body, possible consequences of diabetes.

If we take into account pregnancy, the ability to conceive in a woman with diabetes is normal, however, increased sugar, kidney failure can prevent this. The most important and mandatory condition is that the pregnancy must be planned. Pregnancy is a direct indication for intensive insulin therapy and strict control of diabetes. In the first time after conception, the need for insulin decreases. Insulin doses are adjusted to achieve a fasting glucose level of 4.0-5.0 mmol/l during the day of 4.0-7.0 mmol/l. To avoid hypoglycemia before bedtime, a woman should have a blood glucose level of at least 6.0 mmol/l. During pregnancy, the need for insulin increases, and before childbirth, the dose of the drug may double. During childbirth, insulin and glucose are administered under the control of blood glucose. Within a few hours after delivery, the need for insulin returns to normal, but it is worth remembering that immediately after delivery, when the need for insulin has really decreased, the concentration of insulin can remain high for some time, so there is a risk of postpartum hypoglycemia. Blood glucose monitoring and careful observation of the woman will avoid severe hypoglycemia.

Physical activity is indicated for patients with diabetes. Regular exercise improves the picture of blood glucose in type 1 and 2 diabetes mellitus, if the correct correction of insulin doses is carried out. Physical activity increases insulin sensitivity, improves glucose tolerance and, in combination with diet, contributes to weight loss. Regular exercise also reduces the risk of coronary heart disease. To achieve the maximum effect, physical activity should be regular - lasting 20-30 minutes three times a week. Classes should be aimed at maintaining the heart rate (HR) within the working load zone, which is 60-85% of the maximum HR. Swimming, game sports (volleyball, football), aerobics, walking, dancing will quickly establish the pulse rate within the working zone. If the heart rate during exercise does not reach the working zone (working in the garden, swimming), it is still useful for improving well-being and maintaining all types of motor activity. It is necessary to remember that with insufficient compensation of diabetes, physical activity leads to an increase in sugar level. It is also necessary to remember that physical activity can cause hypoglycemia. Of course, in order to prevent hypoglycemia, it is enough to eat an additional 1 bread unit for 0.5 hours of exercise before exercise.

Patients who have started insulin or changed their insulin regimen should not drive for a week (or longer, depending on individual characteristics) after starting insulin therapy or switching to another treatment regimen, for example, switching



from one type of insulin to another or switching from a single injection of the drug for two times. People with hypoglycemia cannot drive. For some of them, an exception can be made on the condition that they take food and measure their blood glucose level every time before getting behind the wheel, as well as if they take food and determine glucose every hour during the trip. Drivers with diabetes who develop cataracts, exudates, maculopathy, proliferative retinopathy, or those who have undergone laser therapy may only get behind the wheel with the permission of an ophthalmologist.

The main goal of a patient with diabetes when traveling is to avoid an attack of hypoglycemia. Patients who control their diabetes solely through diet should follow the basic principles of therapeutic nutrition and pay special attention to the organs affected by complications of diabetes. Thus, they will be able to avoid problems during the trip. The same applies to diabetics taking metformin. Patients taking sulfonylureas rarely experience problems, but they should be alert for hypoglycemia if increased exercise or delayed eating occurs. Some of them may slightly reduce the dose of pills on the day of the move. Patients who receive insulin on long trips should measure glucose every 4-6 hours (if they travel by car - even more often). They may get confused and not know how to calculate the insulin dose. After 2-3 hours, diabetic patients should have a light snack. They need to make sure their blood glucose is above 6 mmol/L before going to bed, and have a snack if it is below this level. There are also risk factors, for example, the rate of absorption of insulin from the injection site increases in the heat. Increased sweating combined with hyperglycemia can cause dehydration and salt deficiency. At high temperature, insulin is destroyed. Insulin is absorbed more slowly in the cold. Later, when a person warms up, insulin is absorbed into the blood completely. This can cause a sudden attack of hypoglycemia. Hypoglycemia and cold are a combination that can be fatal. Patients suffering from diseases of peripheral vessels should protect their feet from frostbite. In patients with heart disease, the cold can provoke the development of an attack of angina pectoris.

Skin infections are common in diabetics returning from travel - including fungal infections such as athlete's foot or thrush. Small wounds, especially on the feet, often become infected. Infections of the respiratory and urinary tracts can provoke hyperglycemia. In these cases, a short course of antibiotic treatment will be effective. If the level of glucose in the blood increases, patients should remember to increase the dose of tablet drugs (within the permissible dosage, safe for health) or insulin.

Conclusions.

Summarizing the above, we can say that diabetes mellitus is a chronic disease, it is characterized by an increased level of glucose in the blood on an empty stomach and after eating. Patients with diabetes should know that this disease can be controlled. When treating diabetes, you must always follow a healthy and nutritious diet, exercise, spend more time in the fresh air, control your blood sugar level and take drugs that reduce it, or insulin. The main motto of a patient with diabetes should be: "Life without stress, sports, proper nutrition." Following the recommendations of doctors in the treatment of a chronic disease and a healthy lifestyle, life expectancy can be increased by tens of years.

**References:**

1. Bodnar P.M. Endocrinology: a textbook for students of higher medical educational institutions / edited by Prof. P.M. Bodnara. – Vinnytsia: Nova Kniga, 2017. – 456 p.
2. I.N. Bokarev Sugar diabetes: manual for doctors / I.N. Bokarev, B.K. Belykov, O.I. Shubina - M.: LLC "Medical Information Agency", 2006. - 400 p.
3. Vlasenko M. V. Combined therapy of type 2 diabetes: when and where to start? / M.V. Vlasenko // International Endocrinological Journal. – 2011. – No. 1 (33). – P. 2027.
4. Dedov I.I. Diabetes mellitus: development of technologies in diagnostics, treatment and prevention / I.I. Dedov // Diabetes mellitus. - 2010. - No. 3. - P. 613.
5. Standards of diagnosis and treatment of endocrine diseases / edited by M. D. Tronka // Handbook "VADEMECUM info DOCTOR Endocrinologist". - K.: Health of Ukraine, 2010. - 312 p.
6. Shestakova M.V. New possibilities of achieving optimal compensation of diabetes mellitus / M.V. Shestakova // Diabetes mellitus. Medicines. - 2002.
7. Chew B.H., Shariff-Ghazali S., Fernandez A. (2014) Psychological aspects of diabetes care: Effecting behavioral change in patients. World J. Diabetes, 5(6): 796–808.
8. Nicolucci A., Kovacs Burns K., Holt R. et al.; DAWN2 Study Group (2013) Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes. Diabet. Med., 30(7): 767–777.
9. Stuckey H.L., Mullan-Jensen C.B., Reach G. et al. (2014) Personal accounts of the negative and adaptive psychosocial experiences of people with diabetes in the second Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN2) study. Diabetes Care, 37(9): 2466–2474.
10. Walker R.J., Smalls B.L., Hernandez-Tejada M.A. et al. (2012) Effect of diabetes fatalism on medication adherence and self-care behaviors in adults with diabetes. Gen. Hosp. Psychiatry, 34(6): 598–603.



УДК 615.014.07:543.631.22:615.452:15:482.938.4

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGICAL SCHEME FOR THE PRODUCTION OF CAPSULES WITH THICK EXTRACT OF CREEPING THYME AND ESSENTIAL OIL OF COMMON THYME**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА КАПСУЛ З ГУСТИМ ЕКСТРАКТОМ ЧЕБРЕЦЮ ПОВЗУЧОГО ТА ЕФІРНОЮ ОЛІЄЮ ЧЕБРЕЦЮ ЗВИЧАЙНОГО****Zarivna N.O. / Зарівна Н.О.***s.pharm.s., as.prof. / к.фарм.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8522-4024

*I. Horbachevsky Ternopil national medical university, Ternopil, Ruska, 36, 46000
Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського,
Тернопіль, Руська, 36, 46000*

Анотація. В роботі представлено технологічні стадії виробництва капсул на основі густого екстракту чебрецю повзучого та ефірної олії чебрецю звичайного, що покладені в основу розробки технологічної схеми їх виробництва. Оскільки, в лікарський засіб (ЛЗ) входить ефірна олія, яка є леткою і може втрачатись у процесі зберігання, тому з метою запобігання даному процесу, виникає необхідність створення капсул чи таблеток покритих оболонкою. Також, другим компонентом лікарського препарату є густий екстракт чебрецю повзучого, який в процесі зберігання може поглинати вологу, а окремі його біологічно активні речовини можуть окислюватись, гідролізувати, в результаті чого виникнуть небажані явища. Для уникнення цих негативних процесів доцільно застосувати капсули, або таблетки, покриті оболонкою. Саме, наявність ефірної олії у складі ЛЗ унеможливило нанесення оболонки на таблетки навіть при незначних температурах. У зв'язку з цим, при створенні твердої лікарської форми (ЛФ) на основі густого екстракту чебрецю повзучого та ефірної олії чебрецю звичайного було обрано тверду капсулу як оптимальну ЛФ.

Попередніми нашими дослідженнями, було підібрано оптимальний спосіб одержання порошкових мас на основі густого екстракту чебрецю повзучого та ефірної олії чебрецю звичайного для заповнення твердих капсул та досліджено їхні фармако-технологічні показники якості.

Також, невід'ємним етапом виготовлення даного ЛЗ є розробка технологічної схеми його виробництва.

Ключові слова: чебрець повзучий, чебрець звичайний, капсули, технологічна схема.

Вступ.

Розробка технології даних капсул передбачала дві стадії: отримання порошкової маси допоміжних речовин (ДР) з ефірною олією (ЕО) чебрецю звичайного і порошкової маси ДР з густим екстрактом чебрецю повзучого.

Для отримання порошкової маси з ЕО чебрецю звичайного вивчалися різні допоміжні речовини за природою і функціональним призначенням. Застосувавши основи дисперсійного аналізу підібрано речовини-лідери для подальшого вивчення їх кількостей. В результаті прийомів регресійного аналізу підібрано оптимальні кількості ДР для утворення порошкової маси із задовільними фармако-технологічними показниками. Одержану порошкову масу оцінювали за швидкістю течії порошкових мас через насадку, насипною густиною до і після усадки.

При підборі оптимального способу одержання порошкової маси з густим



екстрактом чебрецю повзучого, були вивчені групи ДР: структуроутворювачі з групи неорганічних солей, розпушувачі, структуроутворювачі на основі мікрокристалічної целюлози. Отриману порошкову масу з густим екстрактом чебрецю повзучого оцінювали за такими фармако-технологічними показниками: швидкістю течії порошкових мас через насадку, насипною густиною до і після усадки, кутом природного укосу. Провівши регресійний аналіз, підбрано кількості ДР, в результаті проведених експериментів, запропоновано оптимальний склад капсул муколітичної дії.

Джерело: [1- 6]

Основний текст.

У даному дослідженні використовували отримані порошкові маси з густим екстрактом чебрецю повзучого та ЕО чебрецю звичайного [1-4]. Вивчалися їхні фармако-технологічні параметри якості [5, 6]. В результаті їх змішування отримували капсульну масу, якою наповнювали тверді капсули. На основі комплексу проведених досліджень [1-5]. запропоновано оптимальний склад досліджуваних капсул (табл. 1).

Таблиця 1 - Склад капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого й ефірною олією чебрецю звичайного

Активні фармацевтичні інгредієнти та ДР	Кількість, г
Густий екстракт чебрецю повзучого в перерахунку на вологу 20 %	0,075 (0,06 г сухого)
Ефірна олія чебрецю звичайного	0,0035
Магнію алюмометасилікат (Неусілін UFL 2)	0,0394
Просолв SMHD 90	0,0140
Кальцію дигідрофосфат	0,0086
Натрію кроскармелоза	0,0217
МКЦ 101	0,0843
Крохмаль картопляний	0,0035
Середня маса	0,2350

Виходячи з оптимального складу порошкової маси для капсулювання і розробленої технології (порядок введення, змішування інгредієнтів тощо), нами запропонована наступна технологічна схема із зазначенням «контрольних точок» виробництва капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого та ЕО чебрецю звичайного, яка представлена на рисунку 1.

Стадія ДР-1. Підготовка сировини. Стадія охоплює наступні процеси:

- розтарювання сировини: прийом сировини здійснюють в приміщенні класу чистоти D та віддають на наступну операцію;
- відважування, просіювання основної та допоміжної сировини виконують в приміщенні класу чистоти D та приготування крохмального клейстеру.

Відважування здійснюють на вагах (КП-1а) та (КП-1б) у чисті попередньо відтаровані ємності різної місткості в залежності від кількості сировини, потім сировину просіюють у чисті ємності. Використовують сепаратор (ГФ-32) з ситами з регламентованим діаметром отворів.



Для приготування крохмального клейстеру на вагах (КП-2) відважують регламентовані кількості води очищеної у ємкості (3-16) та додають регламентовані кількості просіяного крохмалю картопляного. Воду очищену у ємкості для приготування зволожувача (Р-34) нагрівають до заданої температури та завантажують суспензію крохмалю картопляного з ємкості (3-16). Суміш перемішують до однорідності та охолоджують до температури, що не перевищує 20 °С.

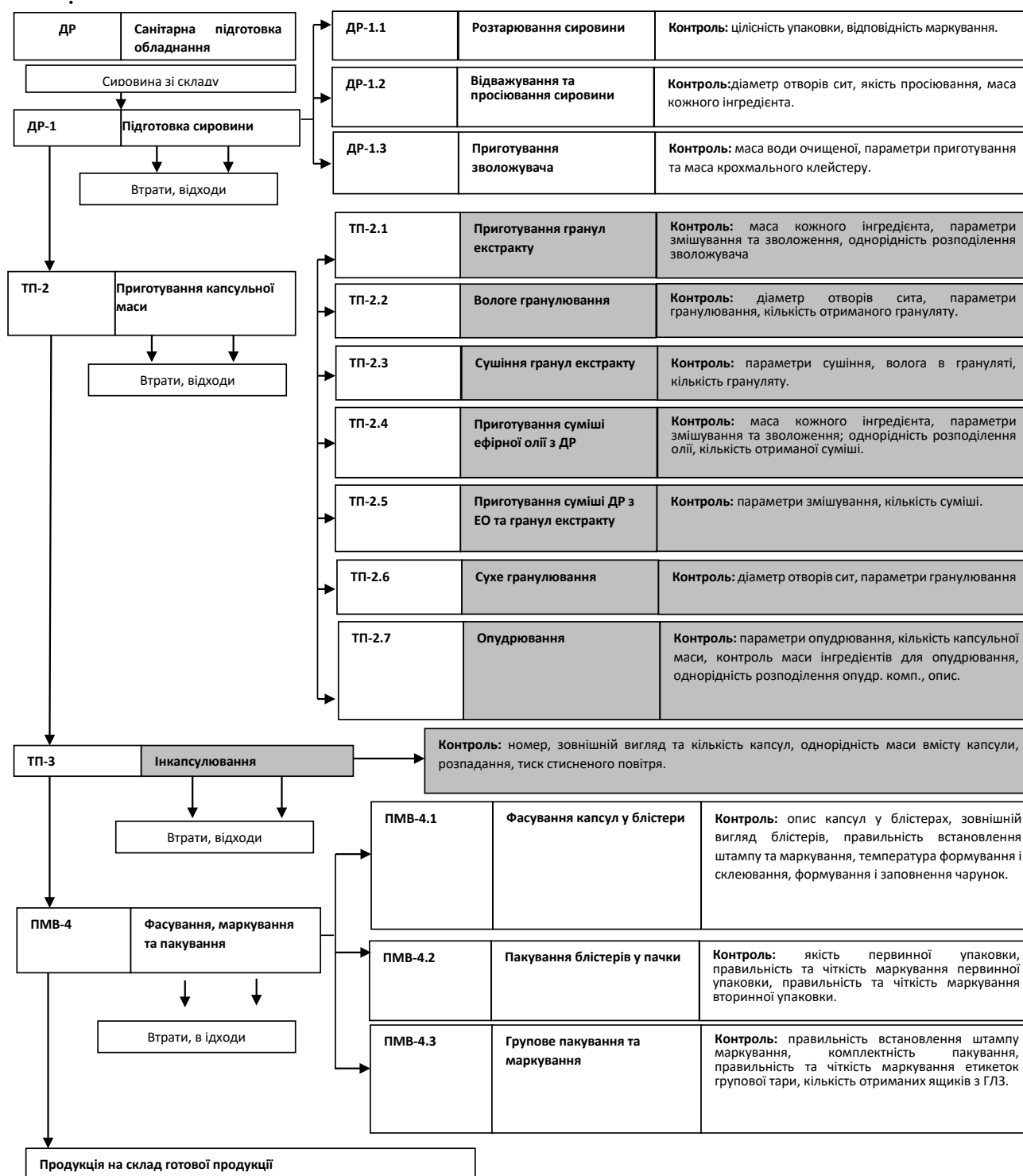
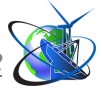


Рисунок 1 - Технологічна схема виробництва капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого та ефірною олією чебрецю звичайного



В якості зволожувача для приготування гранул екстракту використовують суміш, що складається з густого екстракту чебрецю повзучого та розчину крохмального клейстеру. Стадія ТП-2. Приготування маси для капсулювання. Усі операції стадії приготування капсульної маси виконують у відповідних приміщеннях класу чистоти D.

Операція ТП-2.1. – приготування гранул екстракту полягає в проведенні операцій змішування та зволоження компонентів.

Змішування сухих компонентів (магнію алюмометасилікату (неусіліну UFL 2), натрію кроскармелози, МКЦ 101) проводять у змішувачі (ГФ-37). Після чого масу зволожують зволожувачем та 2 % крохмальним клейстером. Вологу масу вивантажують у ємкості (3-16, 3-17) та передають на операцію ТП-2.2.

Вологе гранулювання (ТП-2.2.) проводять у калібраторі (ГФ-42) в відповідному приміщенні.

Сушіння гранул (ТП-2.3.) - програнульовану масу, отриману на операції ТП-2.2, розкладають на деки та висушують на полицях вакуум-сушильної шафи (СШ-43).

Після закінчення сушіння висушені гранули вивантажують у ємкості та передаються на наступну операцію ТП-2.4.

Етап ТП-2.4. (приготування суміші з ефірною олією) полягає у змішуванні сухих компонентів в змішувачі (ГФ-37) з наступним зволоженням утвореної порошкової маси з ефірною олією. Масу вивантажують у відповідні ємкості та передають на наступну операцію.

На операції ТП-2.5. здійснюють гомогенізацію суміші з ефірною олією та гранулятом екстракту у змішувачі (ГФ-40), одержану масу зважують та передають на наступний етап.

Сухе гранулювання (операція ТП-2.6.) суміші ефірної олії чебрецю звичайного та гранул екстракту чебрецю повзучого проводять на калібраторі (ГФ-42), програнульована маса надходить на етап опудрювання (ТП-2.7.).

Приготовану капсульну масу вивантажують у підготовлені чисті ємкості (3-16, 3-17, 3-18, 3-19), зважують і передають на стадію ТП-3.

Стадія ТП-3. Капсулювання

Процес інкапсулювання здійснюють у відповідному приміщенні, D класу чистоти, із застосуванням машини для наповнення капсул (ГФ-59), обладнаної системами вакуумного завантаження та знепилення капсул.

У бункер для капсул капсульної машини завантажують капсули номер 0. У бункер для порошку капсульної машини за допомогою вакууму завантажують капсульну масу, отриману з стадії ТП-2.

Виготовлені капсули збирають у підготовлені чисті подвійні поліетиленові пакети (з пластиковим фіксатором-затяжкою на кожному пакеті), зважують на вагах (КП-2) та складають у пластикові контейнери із щільно прилягаючою кришкою. Контейнери з капсулами передають у приміщення карантинного зберігання нерозфасованого продукту або на операцію ПМВ-4.1. (фасування капсул у блістери).

Стадія ПМВ-4. Фасування, маркування та пакування полягає у послідовності таких операцій:



- фасування капсул у блістери;

Капсули розфасовують по 10 штук у блістери з полівінілхлоридної плівки та фольги алюмінієвої друкованої, лакованої, з нанесеним маркуванням на фасувальній машині (ФУ-44), яка в процесі роботи автомату здійснює сортування блістерів. Блістери з незаповненими чарунками здуваються потоком стисненого повітря у лоток відводу бракованих блістерів та збираються у приймальний контейнер з відповідним маркуванням. Якісні блістери (із заповненими чарунками) подаються по транспортеру та збираються у відповідну тару для якісної продукції.

- пакування блістерів у контейнери (пачки):

Для пакування блістерів у пачки використовують картонуючу машину (ГФ-37) або здійснюють пакування блістерів у пачки вручну на столі для пакування (ГФ-46). У картонні коробки разом з блістерами поміщають листок-вкладиш.

- групове пакування та маркування: регламентовану кількість контейнерів вкладають в ящик з гофрокартону; на дно ящика та поверх пачок в ящик кладуть прокладку з гофрокартону.

При відповідності ЛЗ по всіх показниках якості видається сертифікат якості і препарат передають на склад готової продукції.

Висновки.

Розроблено двостадійну технологію розробки капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого і ефірною олією чебрецю звичайного. Вона передбачає окреме введення густого екстракту і отримання гранул з допоміжними речовинами та наступне їх змішування з попередньо приготовленою порошковою масою допоміжних речовин з ефірною олією чебрецю звичайного.

Враховуючи властивості АФІ, ДР, запропоновано технологічні стадії виготовлення із врахуванням «критичних точок», в результаті чого розроблено технологічну схему виробництва твердих капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого й ефірною олією чебрецю звичайного.

Література:

1. Зарівна Н. О. Підбір кількостей допоміжних речовин при створенні капсул з густим екстрактом чебрецю повзучого з використанням регресійного аналізу/ Н. О. Зарівна, О. В. Тригубчак// – Фармацевтичний часопис. – 2017. – № 2. – С. 47-51.
2. Зарівна Н. О. Вибір ексципієнтів для отримання порошкової маси з ефірною олією чебрецю звичайного при розробці твердих капсул /Н. О. Зарівна//Здобутки клінічної і експериментальної медицини.-2014.- №2(21).- С.69-72.
3. Пат. № 145540 України, МПК⁵¹ А 61 К 9/20, А 61 К 9/48, А 61 J 3/00. Спосіб одержання капсульної маси на основі густого екстракту чебрецю повзучого/ Н. О. Зарівна: заявник і патентовласник Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – заявл. 02.03.2020; опубл. 28.12.2020; Бюл. № 24, 2020 р.
4. Пат. № 145762 України, МПК⁵¹ А 61 К 36/53, А 61 К 9/20, А 61 К 9/48.



Спосіб одержання порошкової маси з густим екстрактом чебрецю повзучого для розробки твердих капсул/ Н. О. Зарівна: заявник і патентовласник Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – заявл. 02.03.2020; опубл. 07.01.2021; Бюл. № 1, 2021 р.

5. Математичне планування експерименту при проведенні наукових досліджень у фармації / [Т. А. Грошовий, В. П. Марценюк, Л. І. Кучеренко та ін.]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2008. – 367 с.

6. Державна фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство „Український науково-експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство „Український науково-експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. Т.1 – 1128 с.

References.

1. (2017) Zarivna N.O., Truhybchak O. V. Pidbir kilkostei dopomizhnykh rehovyn pry stvorenni kapsul z hustym ekstraktom chebretsia povzuchoho z vykorystanniam rehresiinoho analizu [Selection of the quantities of auxiliary substances in the creation of capsules with a thick extract of creeping thyme using regression analysis]. Farmatsevychnyi chasopys, 2, 47-51. [in Ukrainian].

2. (2014) Zarivna N. O. Vybir ekstsypientiv dlia otrymannia poroshkovoi masy z efirnoi oliieiu chebretsia zvychainoho pry rozrobtsi tverdykh kapsul [The choice of excipients for obtaining a powder mass with essential oil of thyme in the development of hard capsules]. Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny, 2 (21), 69-72 [in Ukrainian].

3. (2020) Zarivna, N. O. Pat. Ukrainy, Sposib oderzhannia kapsulnoi masy na osnovi hustoho ekstraktu chebretsia povzuchoho [The method of obtaining a capsule mass based on a thick extract of creeping thyme]. № 145540 МПК⁵¹ А 61 К 9/20, А 61 К 9/48, А 61 J 3/00; Biul. № 24 [in Ukrainian].

4. (2021) Zarivna, N. O. Pat. Ukrainy, Sposib oderzhannia poroshkovoi masy z hustym ekstraktom chebretsia povzuchoho dlia rozrobky tverdykh kapsul [The method of obtaining a powder mass with a thick extract of creeping thyme for the development of hard capsules]. № 145762 України, МПК⁵¹ А 61 К 36/53, А 61 К 9/20, А 61 К 9/48; Biul. № 1 [in Ukrainian].

5. (2008) Hroshovi T. A, Martsenyuk V. P, Kucherenko L. I, Vronska L. V, Huryeyeva C. M. Matematychnе planuvannia eksperymentu pry provedenni naukovykh doslidzhen u farmatsii [Mathematical planning of experiment in pharmacy]. Ternopil: Ternopil State Medical University Ukrainian [in Ukrainian].

6. (2015) Derzhavna Farmakopeia Ukrainy: v 3 t. [State Pharmacopoeia of Ukraine: in 3 vol.]. State Enterprise "Ukrainian Scientific Pharmacopoeia Center for the Quality Medicines " [in Ukrainian].

Abstract. The work presents the technological stages of the production of capsules based on a thick extract of creeping thyme and essential oil of common thyme, which are the basis of the development of a technological scheme for their production. Since essential oil is included in the medicinal product, which is volatile and can be lost during storage, therefore, in order to prevent this process, there is a need to create capsules or tablets covered with a shell. Also, the second component of the drug is a thick extract of creeping thyme, which during storage can absorb moisture, and some of its biologically active substances can be oxidized, hydrolyzed, as a result of which undesirable phenomena will occur. To avoid these negative processes, it is advisable to use capsules or tablets covered with a shell. Namely, the presence of essential oil in the composition of the drug makes it impossible to coat the tablets even at low temperatures. In this regard, when creating a solid dosage form based on a thick extract of creeping thyme and essential oil of common thyme, a solid capsule was chosen as the optimal dosage form.



According to our previous studies, the optimal method of obtaining powder masses based on a thick extract of creeping thyme and essential oil of common thyme for filling hard capsules was selected. An integral stage in the production of this drug is the development of a technological scheme for its production.

Key words: *creeping thyme, common thyme, capsules, technological scheme.*

Стаття відправлена: 18.12.22

© Зарівна Н.О.



УДК 614.72-02:613.954].084:519.25

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF AROMATIC HYDROCARBONS AND FORMALDEHYDE ON THE HEALTH OF CHILDREN

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ АРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ ТА ФОРМАЛЬДЕГІДУ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ

Rublevska N.I./Рублевська Н.І.

d.m.s., prof./д.м.н., проф.

Stepanov S.V./Степанов С.В.

Phd /доктор філософії

Дніпровський державний медичний університет,

м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 9, 49047

Dnipro State Medical University, Dnipro, Volodymyra Vernadskogo str., 9, 49047

Gayday L.V./Гайдай Л.В.

Sincha O.P./Синча О.П.

Separate structural subdivision "Dnipro District Department" of the Dnipropetrovsk Regional

Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine,

Dnipro, str. Shcherbanya, 6, 49067

Відокремлений структурний підрозділ "Дніпровський районний відділ" Дніпропетровського

обласного центру контролю та профілактики хвороб МОЗ України,

м. Дніпро, вул. Щербаня, 6, 49067

Zhuravel S.P./Журавель С.П.

State enterprise "Scientific Production Association" Pavlograd Chemical Plant, Pavlograd, str.

Zavodska, 44, 51402

Державне підприємство «Науково виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»,

м. Павлоград, вул. Заводська, 44, 51402

Rublevska A.D./Рублевська А.Д.

Анотація: в роботі надано гігієнічну оцінку вмісту специфічних забруднювачів, таких як фенол, формальдегід, бензол, ксилол, толуол у атмосферному повітрі промислових міст України (Дніпро, Кривий Ріг, Кам'янське) та їх можливому комбінованому модифікуючому впливу на стан здоров'я дитячого населення, що проживає на цих територіях, обґрунтовано підходи щодо попередження негативних змін у стані здоров'я дітей-мешканців індустріального регіону, які зазнають впливу ароматичних вуглеводнів та формальдегіду.

Ключові слова. Викиди хімічних речовин до атмосферного повітря; формальдегід; ароматичні вуглеводні; аерогенне навантаження; захворюваність дитячого населення; канцерогенні та неканцерогенні ризики; моніторинг; епідеміологічний нагляд; неінфекційні хвороби.

Вступ.

Результати багаторічних досліджень свідчать, що в промислових містах України існує стабільне забруднення атмосферного повітря шкідливими хімічними речовинами, які становлять небезпеку для навколишнього природного середовища та здоров'я людини [1-3].

Найбільшу небезпеку забруднення атмосфери завдає здоров'ю дітей, що зумовлено віковими закономірностями їх зростання та розвитку, які спричиняють більшу легкість адсорбції хімічних речовин і менш ефективну біотрансформацію екотоксикантів, та їх значну акумуляцію та чутливість в організмі [4-5].



Значна увага науковців приділяється вивченню впливу та розробки заходів щодо зниження концентрацій оксиду вуглецю, зважених часток та озону в атмосферному повітрі, однак у атмосферному повітрі індустриальних міст має місце підвищений вміст специфічних забруднювачів таких як формальдегід, фенол та ароматичні вуглеводні, які володіють канцерогенними, алергенними, подразнювальними властивостями, що обумовило визначення напрямку та мети проведеного дослідження. Робота виконана у рамках ініціативної науково-дослідної роботи Дніпровського державного медичного університету «Гігієнічна оцінка впливу природних та техногенних факторів на стан здоров'я населення», № держреєстрації 0118U004729, 2019-2022 рр.

Мета роботи - на підставі гігієнічної оцінки впливу ароматичних вуглеводнів та формальдегіду на стан здоров'я дитячого населення удосконалити систему заходів щодо зниження негативного впливу забрудненого атмосферного повітря на стан здоров'я дітей-мешканців індустриального регіону.

Основний текст.

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря у досліджуваних містах Дніпро, Кам'янське, Кривий Ріг є стаціонарні джерела викидів від промислових підприємств. Найбільша частка забруднення у м. Дніпро припадає на підприємство енергетичного комплексу - 71% ($p < 0,05$), у Кривому Розі - 79% ($p < 0,05$) припадає на підприємство металургійного комплексу. Подібна ситуація складається і в м. Кам'янське, де обсяг викидів металургійного комбінату становить 94% ($p < 0,05$) всіх промислових викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря. Обсяг викидів від стаціонарних джерел забруднення у досліджуваних містах коливається в межах 69,06 (23,13) - 323,02 (27,13) М (SD) тис. тон на рік з найвищим рівнем у м. Кривий Ріг (323,02 (27,13) тис. тон на рік), де обсяг промислових викидів що статистично значуще у 3,5-5,5 рази вище, ніж у містах Дніпро та Кам'янське та у 2700 разів вище порівняно з контрольним містом Новомосковськ ($p < 0,001$).

У середньому за 2013-2018 рр. найвищий обсяг викидів специфічних забруднювачів до атмосферного повітря від стаціонарних джерел забруднення виявлено у м. Кривий Ріг 16,00 (95% ДІ 8,53-23,47) тис. т. рік, що статистично значуще у 4,53 рази вище, ніж у м. Дніпро (3,53 (95% ДІ 0,64-6,42) тис. тон на рік), у 6,13 вище, ніж у м. Кам'янське (2,61 (95% ДІ 1,55-3,68) тис. тон на рік) та у 997,3 рази вище, ніж у м. Новомосковськ 0,02 (95% ДІ 0,007-0,025) тис. тон на рік ($p < 0,001$).

Проведені дослідження вмісту фенолу, формальдегіду, бензолу, ксилолу, толуолу у атмосферному повітрі міст (Дніпро, Кам'янське, Кривий Ріг) та міста порівняння (Новомосковськ) за період 2013-2018 роки встановили, у м. Дніпро спостерігалось протягом усього періоду спостереження перевищення гранично допустимої концентрації (ГДК) середньорічного вмісту фенолу у 1,33-1,66 разів ($p < 0,001$). Така ж ситуація була характерна і в м. Кам'янське, де перевищення середньорічних концентрацій фенолу склали 2,17-2,67 ГДК ($p < 0,001$) з тенденцією до підвищення (з відносною стабільністю концентрацій). У той же час у м. Кривий Ріг, на відміну від інших промислових міст, середньорічні



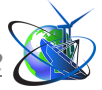
концентрації фенолу виявились статистично значуще нижчими за ГДК протягом усього періоду спостереження ($p < 0,001$), але в окремі сезони (літньо-осінній період) спостерігається наближення середньомісячних концентрацій фенолу до рівня ГДК. Середньорічні концентрації формальдегіду у атмосферному повітрі всіх досліджуваних міст реєструвалися вище ГДК протягом усього періоду спостереження у 2-8 разів ($p < 0,001$). Слід відмітити стійку тенденцію підвищення рівнів формальдегіду у атмосферному повітрі міст Дніпро, Кам'янське, Кривий Ріг у 1,5-2 рази ($p < 0,001$) протягом періоду 2013-2018 рр.

Зареєстровані концентрації ароматичних вуглеводнів (АВ) у атмосферному повітрі всіх досліджуваних міст знаходилися в межах ГДК м.р. за середньорічними показниками. Однак у 2017-2018 роках зафіксовано разові перевищення ГДК м.р. у 2-2,85 разів для бензолу, ксилолу та толуолу у м. Кам'янське ($p < 0,001$). За період спостереження спостерігається тенденція до підвищення у 1,1-4 рази вмісту ароматичних вуглеводнів у атмосферному повітрі промислових міст ($p < 0,05$). У контрольному місті Новомосковськ рівень АВ, фенолу та формальдегіду знаходився на рівні чутливості методу досліджень протягом 2013-2018 років.

За результатами дослідження у м. Кам'янське встановлено кореляційний зв'язок між забрудненням атмосферного повітря АВ та обсягами викидів специфічних речовин до атмосферного повітря, коефіцієнт кореляції становлять - для бензолу $r = 0,63$; $p < 0,001$, ксилолу $r = 0,73$; $p < 0,001$, толуолу $r = 0,64$; $p < 0,001$, фенолу - $0,57$; $p < 0,001$, що свідчить про їх надходження до атмосферного повітря від стаціонарних джерел забруднення.

Для виявлення закономірностей впливу цих специфічних забруднюючих речовин атмосферного повітря досліджуваних міст на стан здоров'я дітей-мешканців промислових міст нами було проведено аналіз рівня захворюваності дитячого населення за період спостереження. За результатом аналізу виявлено, що у м. Дніпро рівень загальної дитячої захворюваності в середньому за досліджуваний період склав 15228,1 (95 % ДІ 15018,81-15 437,39) на 10 тис. дітей, у Кривому Розі - 15949,57 (95 % ДІ 15476,35-16422,79), Кам'янському - 18349,7 (95 % ДІ 18122,52-18576,88), що у 1,04-1,5 рази ($p < 0,05$) вище, ніж в цілому серед міського дитячого населення Дніпропетровський області та у 1,14-1,37 разів вищий, ніж у м. Новомосковськ ($p < 0,05$). Темп росту загальної захворюваності дитячого населення у м. Дніпро склав +5,3%, м. Кривий Ріг - +11,0%, м. Кам'янське - +0,6% за період 2013-2018 роки.

При порівнянні структури дитячої захворюваності у досліджуваних містах встановлено, що у середньому за період спостереження найвищий рівень захворюваності дитячого населення приходить на хвороби дихальної системи. І становить у м. Кам'янське 12799,9 (95% ДІ 11890,19-13709,61) на 10 тис. дітей, у м. Кривий Ріг - (11668,0 (95% ДІ 11245,36-12090,64)), у м. Дніпро - (10360,2 (95% ДІ 9912,7-10807,7)), що у 1,13-1,39 разів вище, ніж у м. Новомосковськ - (9208,23 (95% ДІ 8942,88-9473,58)) ($p < 0,001$). При аналізі рівня захворюваності дитячого населення хворобами центральної нервової системи (ЦНС) найвищий рівень встановлено у м. Дніпро (363,4 (95% ДІ 322,9-



403,8)) на 10 тис. дит. насел. та м. Кам'янське (321,1 (95% ДІ 287,66-354,54)). Встановлено, що цей показник у 1,69-1,70 рази статистично значуще вищий, ніж у м. Новомосковськ (215,2 (95% ДІ 201,27-229,06) на 10 тис. дит. насел. ($p < 0,001$). Рівень дитячої захворюваності хворобами серцево-судинної системи (ХСК) у м. Дніпро в середньому за досліджуваний період знаходився на рівні (102,8 (95% ДІ 92,7-112,9) на 10 тис. дит. насел.), у м. Кривий Ріг - (52,4 (95% ДІ 46,15-58,65)) на 10 тис. дит. насел., у м. Кам'янське - 65,9 (95% ДІ 57,46-74,27) на 10 тис. дит. насел.), що в 2,25 - 4,43 рази вищий, ніж у м. Новомосковськ (23,2 (95% ДІ 15,95-30,42) на 10 тис. дит. насел. ($p < 0,001$). Онкологічна захворюваність у дитячого населення досліджуваних міст у середньому за 2013-2018 роки складала у м. Кам'янське - 74,9 (95% ДІ 53,05-96,65) на 10 тис. дит. насел., що в 2,35 рази вище, ніж у Новомосковську - 31,9 (95% ДІ 26,04-37,79) на 10 тис. дит. насел. ($p < 0,05$).

Розрахований індивідуальний канцерогенний ризик при аерогенному надходженні бензолу до організму у всіх досліджуваних містах, згідно з критеріями ВООЗ, відноситься до високого (De Manifestis) - не прийнятний для виробничих умов і населення. В таких умовах, за рекомендаціями ВООЗ, необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику. Індивідуальний канцерогенний ризик при надходженні формальдегіду знаходиться в межах 10^{-3} - 10^{-4} , за критеріями ВООЗ і відноситься до середнього - припустимого для виробничих умов, але не припустимого для населення. Популяційний канцерогенний ризик для міст Дніпро, Кривий Ріг, Кам'янське від аерогенного надходження бензолу склав 1864-4980 додаткових випадків на рак та 133-136 додаткових випадків на рак від інгаляційного надходження формальдегіду відповідно, у когорті 1 млн. осіб.

Розрахунок та вивчення сумарного неканцерогенного ризику встановило найвищий ризик у м. Кам'янське НІ заг.=5,84, у м. Дніпро НІ заг.=5,1, а у Кривому Розі - НІ заг.=4,15. У досліджуваних містах встановлено не прийнятний неканцерогенний ризик для органів дихання, ЦНС, імунної системи. Окремо у м. Кам'янське відзначається неприйнятний неканцерогенний ризик для серцево-судинної системи. Припустимі неканцерогенні ризики від надходження фенолу, формальдегіду та ароматичних вуглеводнів встановлено для системи крові та розвитку.

Для вивчення комбінованого модифікуючого ефекту досліджуваних забруднювачів атмосферного повітря нами розраховані середньорічні рівні аерогенного навантаження (АН) на дітей у досліджуваних містах, які склали: середньорічне АН фенолу: у м. Дніпро 1,82 (95% ДІ 1,61-2,02) мг/кг-рік, у м. Кривий Ріг 1,01 (95% ДІ 0,93-1,10) мг/кг-рік, у м. Кам'янське 3,77 (95% ДІ 2,65-4,90), у м. Новомосковськ 0,58 мг/кг-рік. Середньорічне АН формальдегіду - у м. Дніпро 7,51 (95% ДІ 6,78-8,23) мг/кг-рік, у м. Кривий Ріг - 5,71 (95% ДІ 4,83-6,59) мг/кг-рік, у м. Кам'янське - 5,59 (95% ДІ 5,06-6,11), у м. Новомосковськ - 0,58 мг/кг-рік.

Середньорічне АН бензолу у м. Дніпро - 35,13 (95% ДІ 304,45-401,80) мг/кг-рік, у м. Кривий Ріг - 291,85 (95% ДІ 264,75-318,96) мг/кг-рік, у м. Кам'янське - 272,44 (95% ДІ 76,64-468,23), у м. Новомосковськ - 10,51 мг/кг-



рік. Середньорічне АН толуолу у м. Дніпро - 149,95 (95% ДІ 116,66-183,25) мг/кг-рік, у м. Кривий Ріг - 136,75 (95% ДІ 122,68-150,83) мг/кг-рік, у м. Кам'янське - 104,56 (95% ДІ 49,07-160,05), у м. Новомосковськ - 2,58 мг/кг-рік. Середньорічне АН ксилолу у м. Дніпро - 40,77 (95% ДІ 34,22-47,32) мг/кг-рік, у м. Кривий Ріг - 39,58 (95% ДІ 35,89-43,26) мг/кг-рік, у м. Кам'янське - 31,54 (95% ДІ 23,72-39,35), у м. Новомосковськ - 1,64 мг/кг-рік. Найнижче АН усіма досліджуваними хімічними речовинами зазнає дитяче населення міста порівняння Новомосковська ($p < 0,001$).

Встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок між сумарним АН досліджуваних забруднюючих речовин, з урахуванням комбінованим модифікуючого впливу на органи-мішені, та рівнем загальної захворюваності дитячого населення - $r=0,53$, $t=2,9$ ($p < 0,05$).

За результатами регресійного аналізу запропонована лінійна регресійна модель прогнозування рівня загальної дитячої захворюваності в залежності від сумарного середньорічного аерогенного надходження АВ та фенолу. Так із збільшенням загального аерогенного навантаження специфічними забруднювачами на 1 мг/кг-рік, рівень загальної дитячої захворюваності підвищується в середньому на 11,095 випадків на 10 тис. дитячого населення. У роботі запропоновані єдині підходи до системи моніторингу за якістю атмосферного повітря та модель епідеміологічного нагляду за неінфекційними хворобами, пов'язаними з впливом факторів навколишнього середовища, з оцінкою канцерогенних та неканцерогенних ризиків для вчасного реагування та впровадження необхідних профілактичних заходів.

Висновки.

У роботі розглянуто комбінований модифікуючий вплив на стан здоров'я дитячого населення ароматичних вуглеводнів та формальдегіду. Надано гігієнічну оцінку вмісту специфічних забруднювачів, таких як фенол, формальдегід, бензол, ксилол, толуол у атмосферному повітрі промислових міст України (Дніпро, Кривий Ріг, Кам'янське), обґрунтовано підходи щодо попередження негативних змін у стані здоров'я дітей-мешканців індустріального регіону, які зазнають впливу ароматичних вуглеводнів та формальдегіду. Розроблена модель епідеміологічного нагляду за неінфекційними хворобами, пов'язаними з впливом факторів навколишнього середовища, з оцінкою канцерогенних та неканцерогенних ризиків для вчасного реагування та впровадження необхідних профілактичних заходів.

Література:

1. Рублевська Н., Степанов С., Мороз Т. Гігієнічна оцінка надходження ксенобіотиків до організму дітей з атмосферним повітрям промислових міст. Український журнал медицини, біології та спорту. 2018; (5):191-3.
2. Рублевська Н.І., Степанов С.В., Зуб М.Ю., Курбатова Н.О. Гігієнічна оцінка динаміки забруднення атмосферного повітря фенолом та формальдегідом в промислових містах. Modern engineering and innovative technologies. 2018; 5:46-53. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-05-02-057
3. Rublevskaya N.I., Stepanov S.V. The effect of aerogenic intake of phenol and



formaldehyde on the formation of children's health. Int Scien Periodical J Almanahul SWorld. 2020; 4:79-85.

4. Степанов С., Рублевська Н., Зуб М. Обґрунтування необхідності переходу на ризик орієнтовану систему оцінювання впливу забруднення атмосферного повітря на здоров'я населення на підставі оцінки рівня бензолу в атмосферному повітрі міста Кам'янське. Клінічна та профілактична медицина. 2021; 2(16):70-6. DOI: 10.31612/2616-4868

5. Рублевська Н.І., Степанов С.В. Обґрунтування регіональної програми моніторингу за якістю атмосферного повітря у Дніпропетровській області. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; 6(3):31.

Abstract: the paper provides a hygienic assessment of the content of specific pollutants, such as phenol, formaldehyde, benzene, xylene, toluene in the atmospheric air of industrial cities of Ukraine (Dnipro, Kryvyi Rih, Kamianske) and their possible combined modifying effect on the health of children. who lives in these territories, approaches to the prevention of negative changes in the health of children living in the industrial region, who are exposed to aromatic hydrocarbons and formaldehyde, are substantiated.

Keywords. Emissions of chemicals into the atmosphere; formaldehyde; aromatic hydrocarbons; aerogenic load; morbidity of the child population; carcinogenic and non-carcinogenic risks; monitoring; epidemiological surveillance; non-communicable diseases.

Науковий керівник: д.м.н., проф. Рублевська Н.І.

Стаття відправлена: 19.12.2022 р.

@ Рублевська Н.І.



CONTENTS

Innovative economics and management

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-007> 3

EVALUATION IN INFORMATION SUPPORT OF MANAGEMENT

Savchenko V.M., Kononenko L.V.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-012> 7

ECONOMIC AND STATISTICAL ANALYSIS OF FRUIT AND BERRY PRODUCTION IN UKRAINE

Chukhlib A. V., Dzhuma A.V.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-017> 12

GREEN TOURISM IN THE MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF A TOURIST ENTERPRISE

Ustik T.V., Kalinichenko V. M.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-023> 21

ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY: ESSENCE AND CLASSIFICATION

Khetagurova D.O., Balabash O.S.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-032> 28

ENERGY SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA:

(current status, trends and prospects)

Roshka P. I., Sandu M. I.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-033> 39

INNOVATION AS AN ELEMENT OF THE DEVELOPMENT OF HEALTHCARE AND EDUCATION IN ISRAEL

Roshka P.I., Blagorazumnaya O.N.

Israeli Milana, Dreither Dalia

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-034> 48

INTEGRATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA INTO THE ENERGY SYSTEM OF THE EUROPEAN UNION

Roshka P. I., Sandu M. I.

Innovations in Pedagogy, Psychology and Sociology

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-001> 57

THE ORETICAL ANALYSIS OF THE CONCEPTS OF "COMPETENCE" AND "COMPETENCE"

Leyko S.V., Kuznetsova T. Yu.



http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-004	63
THE EMERGENCE AND RESOLUTION OF CONFLICTS IN A SPORTS TEAM <i>Sharipova G.K., Makarova E.A., Mustafina K.K.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-006	68
THE IMPACT OF RHYTHMIC GYMNASTICS ON THE HUMAN BODY <i>Mustafina K.K.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-008	72
PARALLEL TRAINING AS A WAY OF FORMING STUDENTS' PROFESSIONAL READINESS <i>Kulaeva Z. A.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-010	79
VOLUNTEERING ACTIVITY OF TEENAGERS AS THE BASIS OF VALUE ATTITUDE TO WORK <i>Koblyk V.O.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-020	85
FUNCTIONS OF THE PROFESSIONAL IMAGE OF THE TEACHER IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION <i>Savchenko N.V., Baida S.P.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-024	90
THE SPECIFICS OF TEACHING LITERACY TO CHILDREN WITH A LOW LEVEL OF READINESS FOR READING AND WRITING <i>Dmytriieva I. V., Odynchenko L.K., Ivanenko A.S.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-030	95
FORMATION OF MATHEMATICAL SKILLS OF PRE-SCHOOLERS AND PRIMARY CLASS STUDENTS AS A CONDITION FOR THE FORMATION OF THEIR MATHEMATICAL COMPETENCE <i>Dovgij O.Ya.</i>	
http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-038	101
FEATURES OF PEDAGOGICAL THINKING AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER <i>Boichenko V.V.</i>	

**Innovative philosophical and historical perspective**

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-031> 108

GERMAN STEAM LOCOMOTIVES OF THE 93rd AND 57th
SERIES ON THE INDUSTRIAL LINES OF KRYVBAS IN
THE 40-50S OF THE XX CENTURY

Drobot A.O.

**Innovations in medicine, pharmaceuticals, chemistry,
veterinary medicine**

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-002> 113

ANALYSIS OF THE COMPOSITION AND QUALITY OF
CHILDREN'S TOYS USING POLYMER COMPOSITES

Fedorova K.V., Melnyk L.I.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-014> 119

MATHEMATICAL MODELING OF HIV WITH DELAY

Zelensky K., Samolovov H.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-016> 125

CHARACTERISTICS OF THE LIFE OF PATIENTS WITH DIABETES

Piddubna A.A., Honcharuk L.M., Makoviichuk K.Y.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-018> 129

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGICAL SCHEME FOR THE
PRODUCTION OF CAPSULES WITH THICK EXTRACT OF
CREEPING THYME AND ESSENTIAL OIL OF COMMON THYME

Zarivna N.O.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit24-02-021> 136

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF AROMATIC
HYDROCARBONS AND FORMALDEHYDE ON THE HEALTH
OF CHILDREN

Rublevska N.I., Stepanov S.V., Gayday L.V.

Sincha O.P., Zhuravel S.P., Rublevska A.D.



International periodic scientific journal

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
high impact factor (ICV: 87.25)

Issue №24
Part 2
December 2022

Development of the original layout - Sergeieva&Co

Signed: December 30, 2022

Sergeieva&Co
Lußstr. 13
76227 Karlsruhe
e-mail: editor@moderntechno.de
site: www.moderntechno.de

Articles published in the author's edition





www.moderntechno.de

e-mail: editor@moderntechno.de