



№50/2021

Znanstvena misel journal

The journal is registered and published in Slovenia.

**ISSN 3124-1123**

**VOL.1**

The frequency of publication – 12 times per year.

Journal is published in Slovenian, English, Polish, Russian, Ukrainian.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

All articles are reviewed

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Free access to the electronic version of journal

**Chief Editor** – Christoph Machek

**The executive secretary** - Damian Gerbec

Dragan Tsallae — PhD, senior researcher, professor

Dorothea Sabash — PhD, senior researcher

Vatsdav Blažek — candidate of philological sciences

Philip Matoušek — doctor of pedagogical sciences, professor

Alicja Antczak — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Katarzyna Brzozowski — PhD, associate professor

Roman Guryev — MD, Professor

Stepan Filippov — Doctor of Social Sciences, Associate Professor

Dmytro Teliga — Senior Lecturer, Department of Humanitarian and Economic Sciences

Anastasia Plahtiy — Doctor of Economics, professor

Znanstvena misel journal

Slovenska cesta 8, 1000 Ljubljana, Slovenia

Email: [info@znanstvena-journal.com](mailto:info@znanstvena-journal.com)

Website: [www.znanstvena-journal.com](http://www.znanstvena-journal.com)

# CONTENT

## ECONOMICS

<b>Fuks E., Karpinskaya A.</b> ANALYSIS OF THE FEDERAL BUDGET REVENUES FROM THE OIL AND GAS SECTOR.....	3	<b>Nevmerzhytskyi V.</b> PURPOSE, FUNCTIONS AND PRINCIPLES OF COMPETITIVE POTENTIAL MANAGEMENT OF ENTERPRISES .....	28
<b>Shchetinina L., Rudakova S., Danylevych N., Kasianenko Ya.</b> AUTOMATION OF HR-ACTIVITY DURING THE COVID- 19 PANDEMIC: FEATURES, TRENDS, APPROACHES.....	6	<b>Kharchevnikova L.</b> MODERN TOOLS OF FUNCTIONAL TRAINING OF PERSONNEL IN THE SYSTEM OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OF ENTERPRISES .....	32
<b>Kozak K.</b> THE ROLE OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN FOREIGN TRADE RELATIONS OF UKRAINE .....	10	<b>Tesheva L.</b> AGROINNOVATIONS IN THE SYSTEM OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT .....	36
<b>Kovaleva A.</b> THEORETICAL ASPECTS OF IMPROVING THE PROCESS OF ATTRACTING FINANCIAL RESOURCES OF REGIONAL AGROBUSINESS ENTERPRISES .....	15	<b>Starkova O.</b> EFFICIENCY OF FINANCING THE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES OF THE PERM KRAI .....	40
<b>Pavlov K., Pavlova O., Romaniuk R., Pysanko S.</b> PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF A NEW MODEL OF FUNCTIONING OF THE ELECTRIC POWER INDUSTRY SOUTH-EAST REGION OF UKRAINE .....	21		

## MEDICAL SCIENCES

<b>Kononova A., Kolbasnikov S., Kononov A.</b> ON THE ISSUE OF COMMUNICATIVE AND ETHICAL- LEGAL PROBLEMS OF TELEMEDICINE .....	43	<b>Tatlock E., Ishchenko O.</b> STATISTICS ON THE PREVALENCE OF CERVICAL CANCER FROM 2015 TO 2019 .....	45
--	----	---	----

## PHYSICS AND MATHEMATICS

<b>Admaev O.</b> USE OF BIG DATA INFORMATION ARRAYS IN SOLVING SOCIAL PROBLEMS .....	48
--	----

## TECHNICAL SCIENCE

<b>Chedia N., Chkhartishvili M.</b> DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION IN DVB-T2 STANDARD: CREATION HISTORY, CHARACTERISTICS, IMPLEMENTATION AND USE.....	50
--	----

# ECONOMICS

## ANALYSIS OF THE FEDERAL BUDGET REVENUES FROM THE OIL AND GAS SECTOR

*Fuks E.,*

*Russian customs academy, PhD in Economics Sciences*

*Karpinskaya A.*

*Russian customs academy*

### Abstract

The study argues that development of fuel-energy complex is the basis for economic security of the Russian Federation, in connection with prediction of oil and gas revenues of the Federal budget by moving energy is one of the key issues of economic research.

**Keywords:** energy complex, energy resources, customs, federal budget, Central energy customs, customs payments, export customs duties, oil, global problems.

The fuel and energy complex for the Russian Federation throughout the history of its existence has largely determined the effectiveness of the development of the country's economy as a whole, which is due, on the one hand, to the presence of the richest reserves of fuel and energy resources, which many even large and more economically developed countries do not have. On the other hand, Russia currently lags behind the industrially developed powers in terms of the development of manufacturing industries, primarily mechanical engineering, which does not allow it to successfully compete in the market of mechanical engineering products.

In this regard, we can say that the state and prospects for the development of the Russian oil and gas sector, in the foreseeable future, will largely determine

not only the dynamics of macroeconomic indicators in the country, but also influence the trends in the development of the world economy as a whole, given the fact that energy resources produced in the Russian Federation are exported to many countries of the world.

The structure of the Federal budget largely depends on oil and gas revenues, which include a mineral extraction tax and customs duties. Revenues from the oil and gas sector have been declining in recent years, due to changes in the conjuncture of global energy markets under the influence of the global financial and economic crisis – against the background of a decrease in demand for Russian exports, oil and gas revenues have also fallen (table 1).

Table 1

Structure of the Federal budget [5]

Year	Total budget revenues, billion rubles	Receipt of oil and gas revenues to the budget, billion rubles.	Share of oil and gas revenues in total budget revenues, %
2010	8305,4	3830,7	46,1
2011	11367,7	5641,8	49,6
2012	12855,5	6453,2	50,2
2013	13019,9	6534,0	50,2
2014	14496,9	7433,8	51,3
2015	13569,2	5862,7	43,2
2016	13460,0	4844,0	35,9
2017	15088,9	5971,9	39,6
2018	19454,4	9017,8	46,4
2019	20188,8	7924,3	39,3

In accordance with article 96.6 of the Budget code of the Russian Federation to oil and gas revenues are the tax on extraction of mineral resources in the form of hydrocarbons, export duties on crude oil, natural gas and products produced from oil, the tax on additional income from hydrocarbon production, the excise tax on oil sent for reprocessing [1].

In recent years, the share of oil and gas revenues in the Federal budget has changed dramatically. The jump in 2018 is due to the growth of the dollar (the fall of the ruble against the us currency since the beginning of the year was almost 20%). Based on the data of the Central energy customs (hereinafter - CEC), the decline in budget revenues in 2019 is due to a 7.5% decrease in average prices for natural gas, a

decrease in the rate of export customs duty on crude oil due to a drop in the price of Urals crude oil. It is also necessary to take into account the effect of the "tax maneuver", which implies a gradual reduction in the export duty on oil from 30% of the oil price in 2019 to 0%, starting from 2024. As well as a 7.52% reduction in average natural gas prices in 2019.

A significant reduction in revenues from the export of petroleum products is due to a decrease in the production and export of fuel oil, which is subject to "oil" duty, against the background of almost unchanged dynamics in the production of diesel fuel and gasoline. According to the Ministry of energy of Russia, the production of fuel oil decreased in 2019 by more than 2 million tons. The decline in the produc-

tion of dark oil products is associated with an increase in the depth of oil refining as part of the ongoing tax maneuver aimed, among other things, at the modernization of oil refineries.

The introduction of a tax on additional income from hydrocarbon production also had a significant impact on the collection of export customs duties on crude oil, especially in the first quarter of 2019. Thus, the payments transferred by the CEC to the Federal budget due to the movement of all energy resources

are of great importance. For example, in 2019, the CEC transferred about 2.27 trillion rubles to the Federal budget of the Russian Federation. This financial result is not the highest in comparison with the level of 2018. There is an obvious tendency to reduce the share of payments from the CEC in the total amount of revenues to the budget of the Russian Federation. Table 2 presents data on the transfer of payments from the CEC to the Federal budget.

Table 2

Receipt of customs and other payments from the Central energy customs to the Federal budget [6]

Year	CEC payments to the Federal budget, billion rubles	Total budget revenues, billion rubles	Share of CEC payments in total budget revenues, %
2010	2103,52	8305,4	25,3
2011	3525,29	11367,7	31,0
2012	3949,56	12855,5	30,7
2013	3966,97	13019,9	30,5
2014	4519,35	14496,9	31,2
2015	2733,43	13569,2	20,1
2016	2006,53	13460,0	14,9
2017	1949,22	15088,9	12,9
2018	3002,848	19454,4	15,4
2019	2274	20188,8	11,3

Such a sharp reduction in customs payments administered by the CEC can be attributed to the volatility of the dollar and euro exchange rates, the fall in oil prices, as well as a decrease in export customs duties [2].

Several forecast scenarios of changes in the volume of customs and other payments received from the CEC to the Federal budget of the Russian Federation

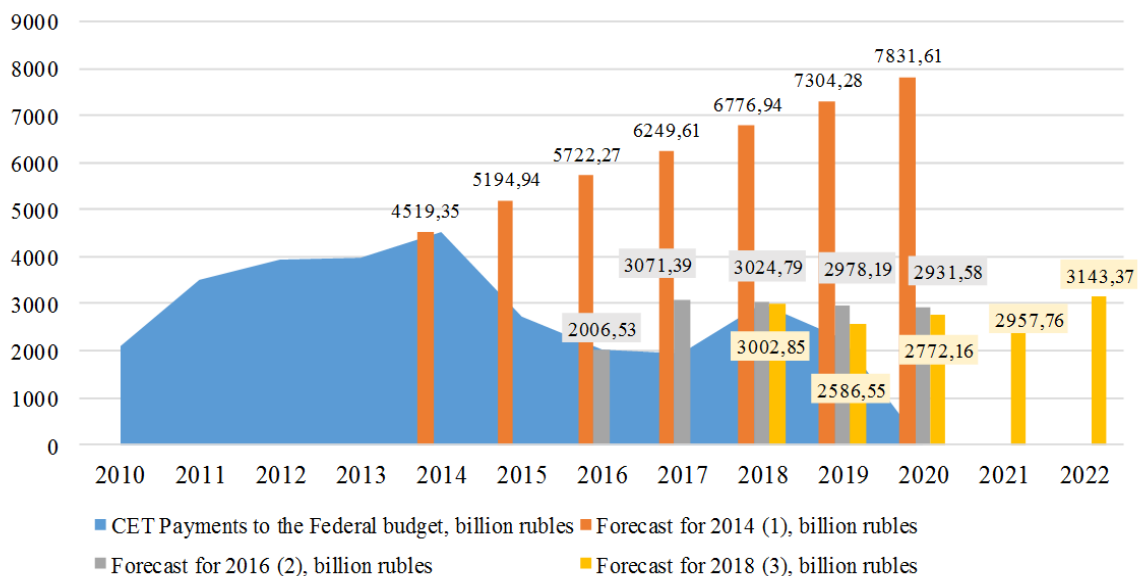
were calculated Using Microsoft Excel forecasting tools.

It is initially necessary to present the expected results in the form of a table with a forecast based on the use of the method of regression analysis of data to assess the reality of the development of forecast scenarios,. The comparison of forecast values and actual values is also illustrated on picture 1.

Table 3

Forecast values of receipt of customs and other payments from the Central energy customs to the Federal budget

Year	CEC payments to the Federal budget, billion rubles	Forecast for 2014 (1), billion rubles	Forecast for 2016 (2), billion rubles	Forecast for 2018 (3), billion rubles
2010	2103,52	-	-	-
2011	3525,29	-	-	-
2012	3949,56	-	-	-
2013	3966,97	-	-	-
2014	4519,35	4519,35	-	-
2015	2733,43	5194,94	-	-
2016	2006,53	5722,27	2006,53	-
2017	1949,22	6249,61	3071,39	-
2018	3002,85	6776,94	3024,79	3002,85
2019	2274	7304,28	2978,19	2586,55
2020		7831,61	2931,58	2772,16
2021				2957,76
2022				3143,37



Pic.1.

Forecast values of receipt of customs and other payments from the Central energy customs to the Federal budget

It is not possible to unambiguously determine the exact amount of payments transferred to the budget by the CEC using analytical tools, since the volume of receipts of customs and other payments administered by the FCS of Russia as a whole is affected by a huge list of factors.

Obviously, the development scenario from 2014 has no connection with reality. This trend has changed due to Russia's accession to the world trade organization (WTO). The commitment made, namely, the reduction of the rate of import customs duties on a permanent basis, affected the considered revenue part of the budget of the Russian Federation as a whole [4].

The second scenario, the development of which is based on the values of 2016, did not become a reference and the indicators were different. The forecast values based on the indicators of 2018 turned out to be the closest to reality, but they were not fully achieved. Thus, in 2019, the receipt of budget revenues administered by the CEC was influenced by a reduction in the rate of export duty on oil due to the beginning of the final stage of a large tax maneuver in the oil industry. In the forecasting model used, it is not possible to take into account the impact of the tax maneuver and other political and economic factors.

According to the FCS, in this direction, a decrease is expected in terms of 2020. Thus, in 2020, the reduction in the amount of payments charged for exports is also associated with a sharp change in the situation on world energy markets, a drop in prices for hydrocarbons and their export volumes, and the provision of benefits to the oil industry [6].

The fall in oil prices in the first 9 months of 2020 led to a decrease in the value of taxable oil exports to \$ 64 billion – more than 3 times less than last year. The value of taxable exports of petroleum products decreased by 2 times and amounted to \$ 45.5 billion. In this regard, in January-September 2020, the volume of export customs duties levied on exported goods

decreased by 53% compared to the same period in 2019.

It is possible to draw an unambiguous conclusion that the structure of budget revenues administered by the Federal customs service of Russia has undergone drastic changes in recent years. The share of oil and gas revenues administered by the CEC has significantly decreased. However, such changes do not give reason to think about a complete reorientation of the approach to assessing the role of revenues from CEC in the structure of the Federal budget or about reducing the commodity dependence of the market as a whole, because budget policy in the Russian Federation is somehow formed in conjunction with dollar oil prices and the bi-currency basket.

The development of fuel-energy complex is the basis for economic security of the Russian Federation, in connection with prediction of oil and gas revenues of the Federal budget by moving energy is one of the key issues of economic research.

#### References

1. Budget code of the Russian Federation No. 145-FZ of 31.07.1998 // Collection of legislation of the Russian Federation. 1998. No. 31. St. 3823.
2. Alexandrova A. I., Zakrevskaya A.V., Sokolitsyn A. S. Analysis of the economy of the oil and gas sector in the Russian Federation // Scientific journal of NRU ITMO. Series "Economics and environmental management". – 2019. - No. 2. Pp. 3-14.
3. Nemirova G. I., Khmelev S. A. Raw material aspect of balanced and economically safe development of the Russian state // Issues of regional economy. 2018. No. 1 (34). Pp. 70-75.
4. Forecast of energy development in the world and Russia 2019 / ed. by A. A. Makarov, T.A. Mitrova, V.A. Kulagin. - M: INEI RAS. Moscow school of management SKOLKOVO. Moscow. 2019. 210 p.
5. Ministry of Finance: official website. Available at: <http://www.minfin.ru>
6. Central energy customs: official website. Available at: <http://cet.customs.ru>

## АВТОМАТИЗАЦІЯ HR-ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ COVID - 19: ОСОБЛИВОСТІ, ТРЕНДИ, ПІДХОДИ

**Щетініна Л.В.,**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана», Київ, доцент*

**Рудакова С.Г.,**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана», Київ, доцент*

**Данилевич Н.С.,**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана», Київ, доцент*

**Касяненко Я.А.**

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана», Київ, магістрант*

## AUTOMATION OF HR-ACTIVITY DURING THE COVID- 19 PANDEMIC: FEATURES, TRENDS, APPROACHES

**Shchetinina L.,**

*SHEI «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Kyiv, associate professor*

**Rudakova S.,**

*SHEI «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Kyiv, associate professor*

**Danylevych N.,**

*SHEI «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Kyiv, associate professor*

**Kasianenko Ya.**

*SHEI «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Kyiv, undergraduate*

### Анотація

У статті обґрунтовано необхідності змін у HR-діяльності, зокрема у функціях, завданнях та реакціях на поглиблення процесів цифровізації у зв'язку із пандемією. Запропоновано пошук та обрання базових сценаріїв реакції на поглиблення процесів цифровізації. На сучасному етапі неможливо уявити виконання будь-якої ключової функції HR-фахівця без використання цифрових інструментів, які дозволяють оптимізувати процеси, пов'язані з управлінням персоналом. Цифровізація й автоматизація рутинних операцій в HR багаторазово знижує трудовитрати фахівців. Водночас, компанія отримує додаткові переваги: HR-процеси прискорюються, стають прозорими, економляться кошти компанії.

### Abstract

The article substantiates the need for changes in HR activities, in particular in the functions, tasks and responses to the widening of digitalization processes in connection with the pandemic. The search and selection of basic scenarios of reaction to the widening of digitization processes is offered. At the present stage, it is impossible to imagine the performance of any key function of an HR specialist without the use of digital tools that allow you to optimize the processes associated with personnel management. Digitization and automation of routine operations in HR reduces the labor costs of professionals. At the same time, the company receives additional benefits: HR-processes become faster and more transparent; the company's funds are saved.

**Ключові слова:** автоматизація, діджиталізація, цифровізація, HR-служба, цифрові технології.

**Keywords:** automation, digitization, HR-service, digital technologies.

**Постановка проблеми.** Цифровізація суспільного життя почала відбуватися ще задовго до пандемії коронавірусу COVID-19. Рівень реалізації цифрового потенціалу за індексом галузевої оцінки індексу McKinsey Global Institute на 2016 рік у Європі становив 12 %, у США — 18 %. Але з огляду на пандемію коронавірусу COVID-19 процеси цифровізації значно прискорилися. Тобто їх розвиток відбувається не тільки під впливом факторів глобальних трендів, а й під впливом пандемії коронавірусу COVID-19. Зміни в діяльності компаній стосуються не тільки організації праці пра-

цівників, а й в першу чергу, відносин між працівниками, працівниками та керівництвом компанії тощо. Тому важливо визначитися із розвитком сфери управління персоналом, який на нашу думку, стосуватиметься як її характеру, так і її змісту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процеси цифровізації досліджувалися багатьма науковцями. А.В. Шестакова [6], наприклад, визначає, що цифровізація має супроводжуватися процесами розвитку корпоративних цінностей, мобільністю персоналу та соціально-орієнтованою кадровою політикою. Г.В. Подвальна та О.Ю. Боч-

ко вважають, що успішність цифровізації залежить не тільки від інформаційних технологій, а й від розвитку соціально-трудова відносин – якість партнерських стосунків, рівень прихильності до культури навчання, спрямованість керівництва на розвиток персоналу [4]. В. М. Жуковська розглядає переваги цифровізації для компанії та перспективи розвитку цифрових кадрових технологій [1]. С.Г. Рудакова, Н.С. Данилевич та Л.В. Щетініна досліджували процес еволюції HR-функцій під впливом диджиталізації, а також актуальність впровадження цифрових технологій в HR-сферу [5].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Водночас, недослідженими залишаються питання зміни пріоритетності функцій управління персоналом, трансформація та поява нових завдань у HR-фахівця у зв'язку із пандемією, обрання базових сценаріїв реакції на поглиблення процесів цифровізації.

**Метою статті** є обґрунтування необхідності змін у HR-діяльності, зокрема у функціях, завданнях та базових сценаріях реагування на поглиблення процесів цифровізації.

2020	2019	2018	2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Автоматизація</b></li> <li>• Розвиток бренду роботодавця</li> <li>• Навчання та розвиток персоналу</li> <li>• Виявлення та розвиток НіРО</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хантинг</li> <li>• Навчання персоналу</li> <li>• Залучення та утримання персоналу</li> <li>• Розвиток бренду роботодавця</li> <li>• <b>Автоматизація</b></li> <li>• Виявлення та розвиток НіРО</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хантинг</li> <li>• Залучення та утримання персоналу</li> <li>• Навчання та адаптація персоналу</li> <li>• Виявлення та розвиток НіРО</li> <li>• <b>Автоматизація</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хантинг</li> <li>• Залучення та утримання персоналу</li> <li>• Performance management</li> <li>• Навчання персоналу</li> <li>• <b>Автоматизація</b></li> </ul>

Рис. 1. Пріоритетність функцій HR-фахівця [9]

Автоматизація HR-функцій спрощує та прискорює виконання професійних завдань фахівців з управління персоналом: пошук, оцінка, найм співробітників, адаптація, навчання, облік, кадрове адміністрування тощо. Автоматизація стандартних, типових, рутинних і тривалих процесів – це першочергове завдання для багатьох компаній, які прагнуть підвищити ефективність управління персоналом.

Розвиток автоматизації та цифровізації відбувається не тільки всередині компаній, але й під

**Виклад основного матеріалу.** Автоматизація та цифровізація – це процеси, які відбуваються протягом 21 століття у всіх сферах життя суспільства. Ці процеси є зовнішніми факторами, які активно впливають на всі процеси на ринку праці, зокрема відбуваються зміни як в обсязі, так і в структурі попиту. Так, з огляду на автоматизацію функцій HR-фахівців, потреба в них мала б зменшитися. Але, водночас, відбулися якісні зміни в його функціях завдяки, наприклад, переорієнтації на безпосередню взаємодію з персоналом. Диджиталізація управлінських процесів вивела сферу управління персоналом на новий рівень – Digital. HR-фахівці стали відігравати визначальну стратегічну роль в політиці організацій. На сучасному етапі неможливо уявити виконання будь-якої ключової функції HR-фахівця без використання цифрових інструментів, які дозволяють оптимізувати процеси, пов'язані з управлінням персоналом.

Згідно з результатами дослідження Journal of Economy and Business 2020 лише за чотири роки, з розвитком цифрових інструментів, змінилася пріоритетність функцій HR-фахівця.

впливом змін у зовнішньому середовищі. Наприкінці 2019 року світ зіткнувся з пандемією COVID-19, поява і поширення якої призвели до змін у характері трудової діяльності. Необхідність адаптації трудової діяльності співробітників підприємств та організацій до нових умов стала викликом для фахівців сфери управління персоналом.

У період пандемії відбувся перехід на віддалений режим роботи, а головним завданням для HR-фахівця стає організація роботи в дистанційній формі.





Рис. 2. Головні завдання HR-служб в період пандемії [7]

Дистанційний режим роботи забезпечується завдяки цифровим інструментам. Компанії, які досліджували розвиток автоматизації і використовували нові технології в управлінні персоналом, змогли перейти на віддалену зайнятість з мінімальними витратами. HR-фахівці таких компаній змогли виконувати свої функції в онлайн-режимі,

незважаючи на самоізоляцію. На конференції People Management 9 була продемонстрована модель EY «Мегатренди 2020», яка показує 3 горизонти глобальних тенденцій, що змінюють не тільки повсякденні завдання та напрями роботи HR, а й весь світ в цілому.

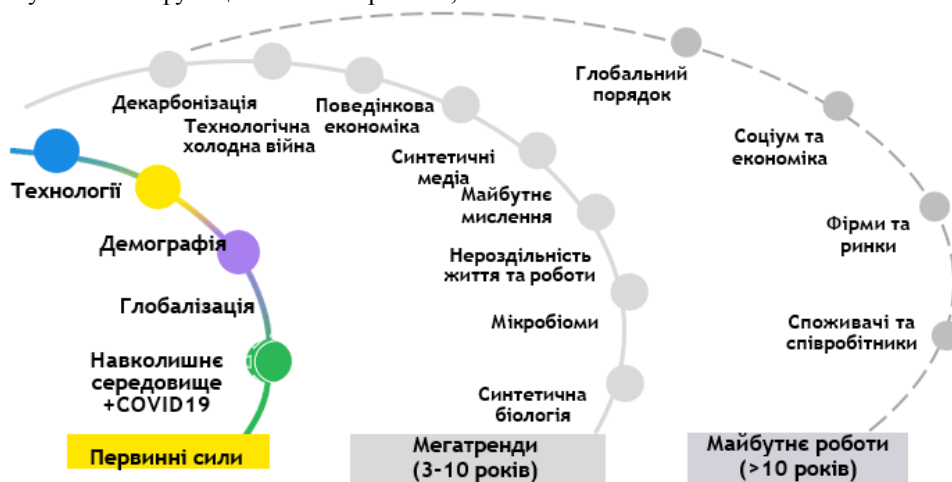


Рис. 3. Модель EY «Мегатренди 2020» [2]

Головними первинними силами, які впливають та змінюють світ, є технології, демографія та глобалізація. Однак ще одним із дуже важливих факторів є навколишнє середовище. Зараз це як ніколи є актуальним, оскільки під час пандемії не

тільки змінюються завдання та напрями роботи HR-фахівця, а й світові напрями ведення бізнесу.

Технології, доповнюючи та удосконалюючи виконання повсякденних завдань працівників, дають змогу оптимізувати затрати часу та підвищити якість їх виконання.

Таблиця 1

Вплив нових технологій на бізнес та HR-діяльність [7]

Очікування для бізнесу	Очікування для HR-діяльності
Дизайн послуг та клієнтський досвід Прискорена цифровізація послуг, роботизація бізнес-процесів. Кібербезпека Аналіз великих даних та штучний інтелект Аугментація людей та розширення людських можливостей.	Редизайн процесів з фокусом на забезпечення досвіду працівників. Автоматизація рутинних HR-операцій. Навчання працівників цифровим навичкам та обізнаності щодо кібербезпеки. Використання інструментів обробки та аналізу даних для прийняття рішень. Створення нової екосистеми «людина – технології».



Для HR-сфери це перш за все постійний розвиток лідерських компетенцій, покращення досвіду співробітників, зміна структури робочої сили, фокус на різноманітні та інклюзивності, а також

мобільність робочої сили. Під впливом глобалізаційних процесів підходи до ведення бізнесу змінюються, що безпосередньо впливає на HR-діяльність (рис.4).



Рис. 4. Імперативи розвитку HR – діяльності [7]

Пандемія коронавірусу COVID-19 змусила HR-фахівців адаптуватися до обраних роботодавцями базових сценаріїв, серед яких:

- **заморожування програм і проєктів.** Тобто зупинити всі бізнес-процеси без шкоди для продукту або розвитку компанії.

- **зупинка підбору персоналу або найм тимчасового персоналу.** Якщо продовжити набирати людей в умовах невизначеності, є ризик того, що через деякий час виникне необхідність їх звільнення. Як наслідок, буде витрачено багато ресурсів без отримання бажаного результату. Оптимальний варіант - наймання тимчасового персоналу, коли ви попереджаєте людей, що ваша співпраця обмежена у часі [3].

- **перенесення підвищення заробітних плат.** Цей варіант використовували багато роботодавців за умови згоди співробітників.

- **підготовка до сценарію «-50».** «-50» в цій ситуації означає сценарій дій, якщо довелось закрити 50% свого бізнесу або ж половина ринку перестала співпрацювати. У цій ситуації варто задуматися про те, які витрати на співробітників можна скоротити. Про це краще подумати заздалегідь, прописати план дій, щоб бути підготовленими. Оптимізувати можна додаткові витрати, але при цьому зберегти постійні виплати. HR-фахівцю треба виділити ключовий персонал і масові позиції, співробітників яких можна замінити через якийсь час. Звичайно, буде складно звільнювати працівників, але з точки зору бізнесу потрібно розуміти, що на ці посади у разі виникнення необхідності можна буде оперативно найняти нових працівників [3].

- **підготовка до сценарію «-75».** Потрібно мати стратегію для такого розвитку подій, коли доведеться залишити тільки мінімальну частину бізнесу, яка забезпечить мінімальні умови його функціонування [3].

В HR-сфері зараз дуже важлива гнучкість і інтеграція процесів для швидкої адаптації до нових умов роботи. Діджиталізація вимагає розуміння, що замість стандартного підходу до персоналу, ціннішим є підхід, орієнтований на індивідуальність працівника. На сьогодні ефективність бізнесу визначається реакцією не на посаду, а на конкретну людину - важливо будувати процеси навколо потреб, емоцій, почуттів і поведінки працівників. Для професії HR-фахівця це означає зміну змісту HR-діяльності. Тобто відбувається розвиток функціональних обов'язків від обліку «мізків» та їх оптимізації до об'єднання, щоб забезпечити максимально ефективну для бізнесу взаємодію персоналу. Зараз важливо розуміти, як співробітники працюють, чи на своїх місцях вони знаходяться, що зробити, щоб підвищити їх індивідуальну та колективну результативності.

Потрібно приділяти увагу стану співробітників і лояльності до компанії. Але не тільки за допомогою дослідження залученості і eNPS. HR-фахівцю потрібно досліджувати і моніторити весь життєвий цикл співробітника. Дуже важливо, як співробітники дізнаються про компанії, чим вона їх приваблює, що відбувається з людиною кожен день і кожний тиждень. Щоб це визначити, можна використовувати push-опитування та фокус-групи [3].

Сучасний HR-фахівець - це техногуру, який докладає зусилля для максимального використання цифрових можливостей для підвищення цінності бізнесу завдяки ефективному управлінню людьми. Він повинен мати належний цифровий досвід у процесах управління персоналом, зокрема: запровадження віртуальних агентів для надання сервісів працівникам, використання штучного інтелекту для виконання HR-завдань, забезпечення інтеграції даних та транзакцій в ІТ екосистемі компанії, аналізу зв'язку бізнесу та HR-показників для прийняття управлінських рішень, забезпечення дистанційної або «гібридної» форми роботи тощо.

Для демонстрації готовності та адаптації HR-діяльності до змін можна навести компанію EY. Вони підготували так званий чек-ліст, за допомогою якого відбувається адаптація HR-функцій до викликів майбутнього: розробка цифрової стратегії HR-діяльності, яка узгоджена із загальною цифровою стратегією бізнесу; формування цифрової команди для запровадження цифрових інструментів в HR-діяльності; забезпечення високого рівня стандартизації для типових HR-сервісів; створення крос-функціональних HR-рішень тощо [2].

**Висновки та пропозиції.** В кожній HR-функції є завдання, які вже сьогодні легко автоматизувати. Пандемія спровокувала прискорення автоматизації кадрових процесів. Те, що раніше компанії не наважувалися впроваджувати, стало необхідністю. І вона торкнулася не тільки інноваційних компаній. Цифровізація й автоматизація рутинних операцій в HR багаторазово знижує трудовитрати фахівців. Водночас, компанія отримує додаткові переваги: HR-процеси прискорюються, стають прозорими, економляться кошти на друк, зберігання і транспортування паперових документів.

## Список літератури

1. Жуковська В. М. Цифрові технології в управлінні персоналом: сутність, тенденції, розвиток. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2017. № 2. С. 13-17.
2. Звіт Мегатренди EY 2020. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf).
3. Perezavantazheniya HR-procesiv: novi roli novogo chasu. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://hurma.work/blog/perezavantazhennya-hr-procesiv-novi-rol-i-novogo-chasu/>
4. Подвальна Г.В., Бочко О.Ю. (2020). Управління персоналом будівельних підприємств в умовах цифровізації: основні підходи та проблеми. Scientific Notes of Lviv University of Business and Law, 24, 50-55.
5. Рудакова С.Г., Данилевич Н.С., Щетініна Л.В., Касяненко Я.А. Digital HR – майбутнє кадрового адміністрування. Бізнес Інформ. 2020. №1. С. 265-271.
6. Шестакова А.В. Стан та напрями розвитку персоналу аграрних підприємств в умовах цифрової економіки. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». 2020. Випуск 2 (58). С.27-29.
7. People Management Conference 9. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pm9.ticketforevent.com/>
8. The future of HR 2019: In the Know or in the No. KPMG International Cooperative. 2018. 24 p.
9. Workforce of the future. The competing forces shaping 2030. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.pwc.com/gx/en/services/peopleorganization/publications/workforce-of-the-future.html>.

## РОЛЬ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В ЗОВНІШНЬОТОРГІВЕЛЬНИХ ВІДНОСИНАХ УКРАЇНИ

**Козак К.Б.**

кандидат економічних наук, доцент,

Одеська національна академія харчових технологій, кафедра менеджменту та логістики

ORCID ID: [orcid.org/0000-0002-8099-6607](https://orcid.org/0000-0002-8099-6607)

## THE ROLE OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN FOREIGN TRADE RELATIONS OF UKRAINE

**Kozak K.**

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Management and Logistics Department in

Odessa National Academy of Food Technologies, Department of Management and Logistics

### Анотація

Розкрито роль аграрного сектору України в зовнішньоторгівельних відносинах в умовах динамічних змін, що є ознакою розвитку глобального економічного простору. Досліджено фактори небезпеки, які формуються в рамках домінуючої стратегії реалізації експортного потенціалу національними сільгоспвиробниками.

### Abstract

The role of the agricultural sector of Ukraine in foreign trade relations in the conditions of dynamic changes, which is a sign of the development of the global economic space, is revealed. The risk factors formed within the framework of the dominant strategy of realization of export potential by national agricultural producers are investigated.

**Ключові слова:** аграрне виробництво, зовнішньоторгівельні відносини, експорт, імпорт, сальдо зовнішньої торгівлі, євроінтеграція, зовнішня торгівля, аграрна продукція.

**Keywords:** agricultural production, foreign trade relations, export, import, foreign trade balance, European integration, foreign trade, agricultural products.

**Постановка проблеми.** Включення України до глобального економічного простору, зокрема шляхом набуття членства у ВТО (2008 р.) мало наслідком лібералізацію національного зовнішньоторгівельного режиму, а також режимів країн-членів організації відносно України. Однією з галузей, що активно використала набуті можливості став аграрний сектор. Отримання передбачуваного і сприятливого недискримінаційного режиму на ринках членів ВТО дало можливість врегулювання поточних торговельних проблем як в двох-, так і в багатосторонньому форматі, приймати безпосередню участь в багатосторонніх перемовинах раунду Доха і перемовинах з питань приєднання до ВТО нових членів для реалізації інтересів держави в торговельно-економічній сфері. Участь в інформаційній системі ВТО і використання переваг від залучення до системи обміну інформацією, відкрило доступ українських підприємств до джерел інформації відносно змін в торговельних режимах країн членів ВТО, ініціювати діалог з метою покращення умов торгівлі. Здійснення поглибленого аналізу торговельних режимів надало можливість врахування змін і тенденцій розвитку економік членів ВТО з метою розширення експортних можливостей національних компаній, захисту їх інтересів на зовнішніх ринках. В зазначених умовах актуальним є дослідження реалізованих потенцій і перспективних можливостей розширення участі національного аграрного сектору в світових торговельних процесах.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Проблематику розвитку аграрного виробництва як складової національної економіки України досліджували: Саблук П.Т., Томілін О.О., Болдирева Л.М., Мазур Г.Ф., Новак І.М., Мельник Л.А. тощо.

Аналіз експортного потенціалу аграрної сфери України складає науковий інтерес таких дослідників, як: Ходан О.В., Глуценко Я.І., Россоха В., Шарапа О., Побоченко Л.М.

Вплив євроінтеграційних тенденцій в контексті конкурентоспроможності національних сільськогосподарських підприємств в своїх роботах розкривають Ганза І.В., Дорош-Кізім М.М., Дадан О.О., Гачек Т.С., Грановська В.Г., Хорощенко А.В.

**Метою статті** є аналіз місця і ролі аграрного сектору в торговельних відносинах, конфігурація яких змінюється в міру посилення включеності України в глобальні процеси.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Протягом 2008-2019 рр. частка експорту сільськогосподарської продукції від загального експорту товарів з України (Рис. 1) зростає з 16,9% в 2008 році до 48% в 2019 році. У товарній структурі аграрного експорту в 2018 – 2019 роках найбільше зросли поставки української продукції рослинництва – на 31%, або 3 млрд. дол., що становить 58% в загальній структурі експорту продукції АПК. Нарощування поставок продукції рослинництва відбулося, зокрема, за рахунок збільшення експорту кукурудзи на 49%, або 1,7 млрд. дол. [1]



Рис. 1. Частка експорту сільськогосподарської продукції від загального експорту товарів з України у 2008 – 2019 роках

Складено за [2]

Відбулася диверсифікація зовнішніх ринків для українських аграріїв, а саме переорієнтація з домінування ринку країн СНГ, зокрема РФ, на зростання частки експорту в країни Азії. До ТОП-5 країн, які більше за інших імпортували українську

сільськогосподарську продукцію ввійшли Китай (10,2%), Єгипет (10,1%), Іспанія і Нідерланди (по 8,0%), Туреччина (6,6%) [3].

Одним зі стратегічних торговельних партнерів України на сьогодні є країни ЄС. Найбільшими

експортерами агропродовольчих товарів в ЄС за 2019 рік були США – 12,3 млрд. євро, Бразилія – 11,7 млрд. євро, Україна – 7,3 млрд. євро, Китай – 6,2 млрд. євро, Аргентина – 5,1 млрд. євро, Швейцарія – 4,7 млрд. євро, Туреччина – 4,6 млрд. євро і Індонезія – 4,2 млрд. євро. Варто відзначити, що найбільш помітним стало зростання експорту з України - на 2,1 млрд. євро, або 41% [2].

Ілюстративними є показники динаміки зовнішньої торгівлі України агропродовольчими товарами з країнами ЄС в загальному експорті товарів. Українському експорту до ЄС характерні наступні тенденції: частка експорту усіх товарів до країн ЄС після зниження у 2006 – 2010 рр. має тенденцію до зростання з випереджаючими темпами у 2014 – 2015 рр. після підписання Угоди про Асоціацію з ЄС. Актуальні дані щодо співвідношення загальних показників загального експорту товарів і аграрної продукції представлено на Рис. 2. Разом з тим, країни

ЄС забезпечують ліву частку поставок продовольчої продукції до України – у 2010 р. частка ЄС в українському імпорті продукції АПК в середньому становила 32,8%, у 2014 р. – зросла до 39,6%, а у 2017 р. досягла рекордних 44,5%, а далі продемонструвала тенденцію до скорочення (Рис. 3).

Обсяг експортно-імпортних операцій України і країн ЄС за період 2015 – 2019 рр. в грошовому обчисленні (в млн. дол. США) представлено на Рис. 4, сальдо зовнішньої торгівлі на Рис. 5.

Аналіз показників сальдо зовнішньої торгівлі в аграрному комплексі дозволяє стверджувати, що Україна є «нетто-експортером» аграрної продукції. Констатуючи цей, в цілому, позитивний факт, варто зазначити, що вітчизняний експорт продукції АПК характеризується залежністю від декількох основних товарних позицій. Це є фактором потенційної небезпеки в результаті значних коливань обсягів та вартості експортних поставок.

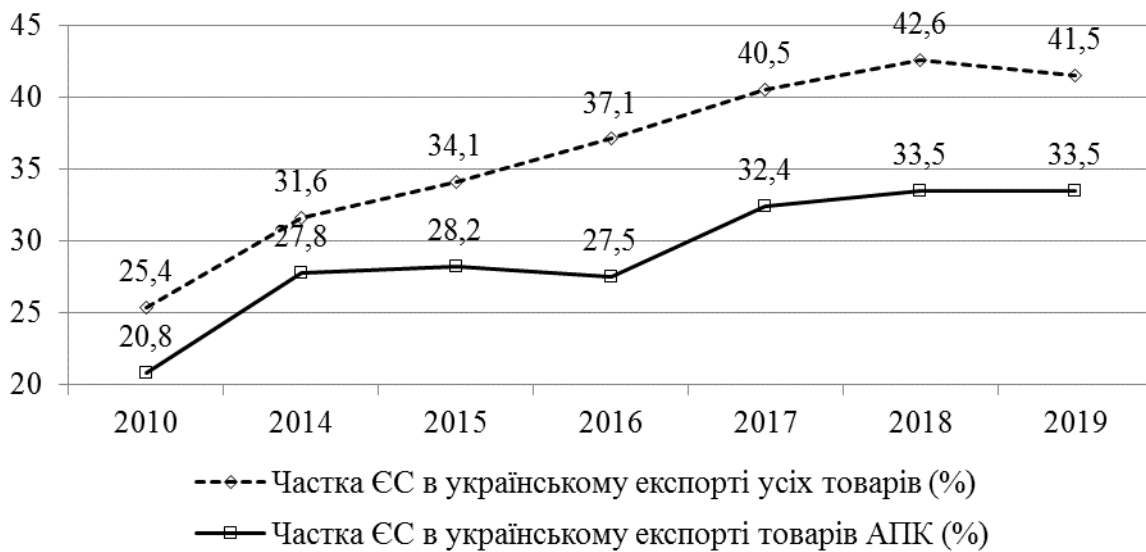


Рис. 2. Динаміка частки ЄС в українському експорті товарів, %

Складено за [4]

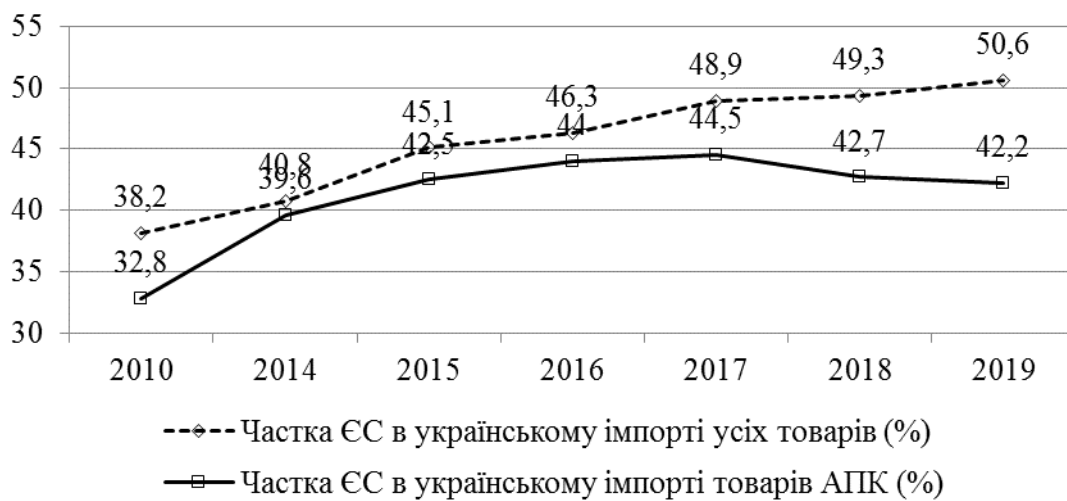


Рис. 3. Динаміка частки ЄС в українському імпорті товарів, %

Складено за [4]

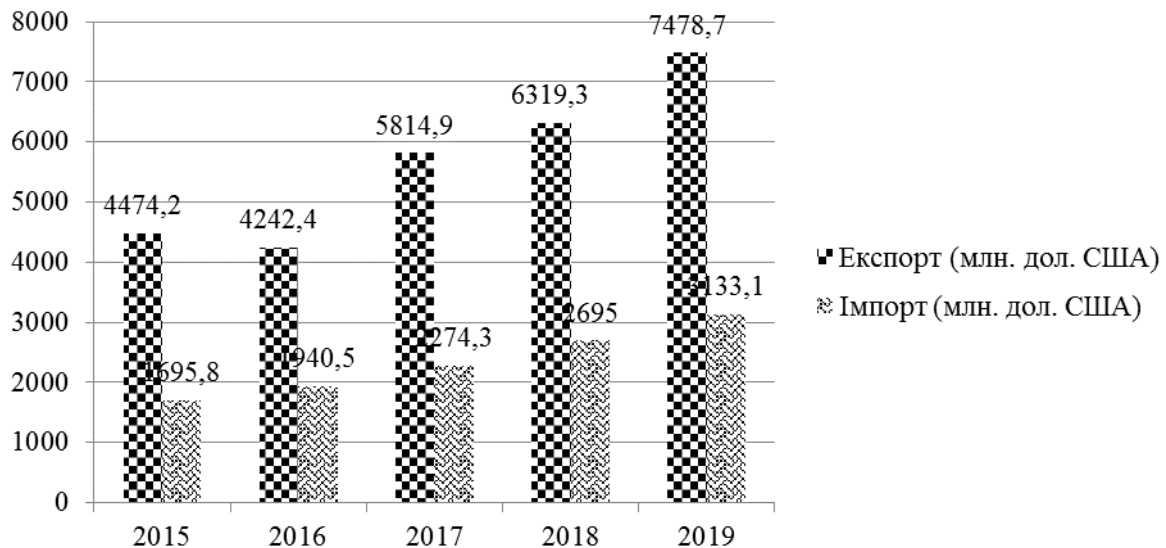


Рис. 4. Динаміка зовнішньої торгівлі агропродовольчими товарами України з країнами ЄС  
Складено за [5, с. 6]

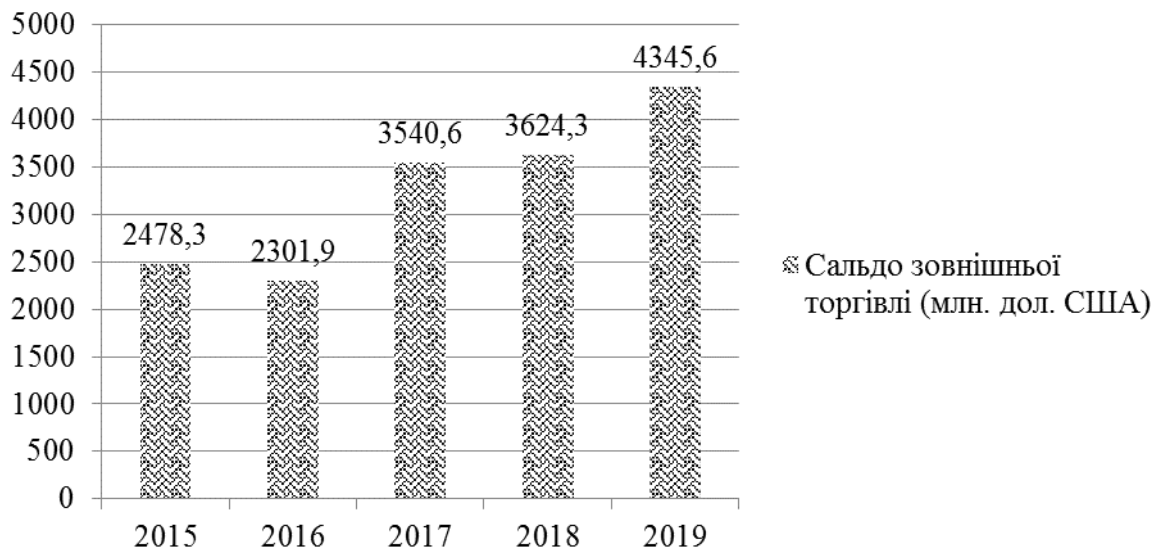


Рис. 5. Динаміка сальдо зовнішньої торгівлі агропродовольчими товарами з країнами ЄС  
Складено за [5, с. 6]

В товарній структурі експорту агропродукції з України в ТОП – 5 товарів входять:

1. Зернові культури.
2. Олійні культури.
3. Олія (всього).
4. Залишки та відходи харчової промисловості.
5. М'ясопродукти.

У 2019 р. 67,0% валютної виручки від експорту товарів АПК забезпечили кукурудза (32,2%), олія соняшникова (18,5%) та насіння ріпаку (16,3%), макуха та інші відходи олії соняшникової становили 4,8% [5, с. 10].

Антирейтинг очолюють живі тварини, далі в міру зростання ваги йдуть: кава, чай, мате та прянощі, жири тваринного походження, тютюн та вироби з нього, молокопродукти.

Спеціалізація сільськогосподарських підприємств зумовлена (крім природно-кліматичних умов) рівнем рентабельності виробництва окремих

аграрних культур. Рентабельність виробництва продукції рослинництва у 2019 р. знизилась практично по усім основним культурам, крім жита (9,9% до (-2,2%) у 2018 році), гречки (6,6% до (-17,2%)) і картоплі (9% до 6,8%), а також ягідних культур (19,8% до 19,5%) [6]. Найвищу рентабельність виробництва серед усіх видів сільськогосподарської продукції за підсумками 2019 р. забезпечує вирощування насіння соняшнику (23,5%). Історичний екскурс у дослідження рентабельності виробництва зазначеної культури дозволяє виділити 2015 рік з рекордним показником рентабельності у 80,5%, у 2016 р. він знизився до 63%, у 2018 році соняшник посідав лише третю позицію серед найбільш рентабельних сільськогосподарських культур, поступаючись хмелю (60,0%) та просу (34,7%). Причому просо утримало другу позицію (20,2%) і 2019 року, тоді як на третю вийшло виробництво продукції ягідних культур (19,8%). Збитковими серед груп продукції рослинництва

залишаються: зернобобові культури — -11,5% проти -5,4% у 2018 році, цукрові буряки — -15,4% проти -11,4%, овочі закритого ґрунту — -7,2% проти 8,5%, винограду — -7,2% проти 22,6% [6].

Рентабельність окремих культур рослинництва на ряду з експортною орієнтацією великих сільськогосподарських підприємств, спрямованою на вирощування культур зернової групи призвели до розширення площ посівів пшениці до 24,3% у 2019 р. кукурудзи – до 17,9%, соняшника – до 20,9%, відповідно зменшилась площа посівів кормових культур. У порівнянні з 1990 р.: половина посівних площ зайнята під зерновими та зернобобовими культурами (45% у 1990 р.), майже втричі збільшилися площі під технічними культурами. У більш як чотири рази виросли посіви кукурудзи та соняшнику, у 12 раз – ріпаку [7].

Як зазначено вище, нині у структурі посівних площ основних сільськогосподарських культур посівам соняшнику належить 20,9 %, тоді як науково рекомендована насиченість посівних площ соняшником, наприклад для степової зони країни, не повинна перевищувати 12 % [8]. При цьому внаслідок недостатньої кількості внесення органічних добрив погіршується якісний стан ґрунтів. Так, у 2019 р. на 1 га посівної площі було внесено 0,3 тонни органічних добрив [9], тоді як для досягнення бездефіцитного балансу гумусу на Поліссі на 1 га ріллі необхідно щорічно вносити 13-14 тонн органічних добрив, в Лісостепу – 11-12, Степу – 8-9, у т. ч. на зрошуваних землях – 11-13 тонн. Крім того, через переважне внесення сільськогосподарськими підприємствами азотних добрив відбувається порушення оптимального співвідношення поживних речовин у ґрунті, що призводить до його підкислення та погіршення якості виробленої продукції [8].

У товарній структурі імпорту аграрної продукції в Україну збільшилися закупівлі готової продукції – на 279,4 млн. дол. (на 12%) за рахунок закупівлі тютюну та хлібобулочних виробів. Також зріс імпорт продукції рослинництва на 265,9 млн. дол. (на 17%) за рахунок імпорту картоплі і цитрусових. Імпорт продукції тваринництва при цьому збільшився на 153,5 млн. дол. (на 17%) за рахунок закупівлі сирів, а також замороженої і свіжої (охолодженої) риби. Також на 7%, або 202,9 млн. дол., збільшився експорт готових харчових продуктів. Більше в цій категорії зросли поставки соєвого шроту – на 89%, або 143,9 млн. дол. [1].

**Висновки.** Аналіз показників динаміки зовнішньої торгівлі України агропродукцією дозволяє виділити стратегічного партнера у торговельних відносинах – ЄС. Абсолютні показники і динаміка сальдо зовнішньої торгівлі України з ЄС (в частині руху товарів аграрного комплексу) свідчать про те, що Україна виступає «нетто-експортером» сільськогосподарської продукції. При цьому фактором потенційної небезпеки виступає залежність національного експорту від обмеженої кількості товар-

них позицій сировинного спрямування (зернових культур, кукурудзи, олійних культур). Значна питома вага в структурі посівних площ посівів кукурудзи та соняшника, які забезпечують найвищу рентабельність виробництва серед усіх видів сільськогосподарської продукції, в короткостроковій перспективі дозволяє отримувати високі прибутки суб'єктами аграрного виробництва. При цьому, зазначена тактика призводить до погіршення якісного стану ґрунтів та якості виробленої продукції, тобто має негативні наслідки довгострокового характеру. Товарна структура експорту та імпорту аграрної продукції в зовнішньоторгівельному обігу України демонструє тенденцію до закріплення за національною економікою статусу сировинного придатку країн ЄС.

### Список літератури

1. Експорт зріс на 19%: Україна за рік продала агропродукції на \$22 мільярди. URL: <https://www.unian.ua/economics/agro/10858688-eksport-zris-na-19-ukrajina-za-rik-prodala-agroprodukciji-na-22-milyardi.html>
2. Україна вошла в тройку крупнейших экспортеров сельскохозяйственной продукции в ЕС. Европейская правда. URL: <https://www.euointegration.com.ua/rus/news/2020/01/12/7105023/>
3. Україна увеличила экспорт сельскохозяйственной продукции на 14%. Экономическая правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2020/02/20/657297/>
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Україна – ЄС: тенденції торгівлі агропродовольчими товарами / [І. М. Демчак, О. О. Митченко, Г. В. Трофімова, О. Е. Майданюк]. – К.: НДІ "Укראгропромпродуктивність", 2020. – 41 с.
6. Найрентабельнішим у 2019 році було виробництво насіння соняшнику — експерт. Agravery.com. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/najrentabelnisi-m-u-2019-roci-bulo-virobnictvo-nasinna-sonasniku-ekspert>
7. Географія, врожайність, площі: як змінилось вирощування топових культур за роки Незалежності? Agravery.com. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/geografia-vrozajnist-plosi-ak-zminilos-virosuvanna-topovih-kultur-za-roki-nezaleznosti>
8. Щодо стану та проблем функціонування та розвитку аграрного сектору економіки України. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/schodostanu-ta-problem-funkcionuvannya-ta-rozvitku-agrarnogo-sektoru>
9. [https://ukrstat.org/uk/operativ/menu/menu\\_u/cg.htm](https://ukrstat.org/uk/operativ/menu/menu_u/cg.htm)

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗАЛУЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ РЕГІОНАЛЬНОГО АГРОБІЗНЕСУ****Ковальова А.О.***асистент кафедри економіки та фінансів  
Херсонського державного аграрно-економічного університету***THEORETICAL ASPECTS OF IMPROVING THE PROCESS OF ATTRACTING FINANCIAL RESOURCES OF REGIONAL AGRIBUSINESS ENTERPRISES****Kovaleva A.***Assistant department of Economics and Finance  
Kherson State Agrarian and Economic University***Анотація**

**Результати.** В статті обґрунтовано теоретичні аспекти пошуку джерел фінансового забезпечення, а також розподіл їх на власні, залучені та позичені грошові чи матеріальні надходження. Власні фінансові надходження формуються внаслідок чистого доходу від діяльності, фінансова допомога на безоплатній основі. Позичені фінансові ресурси підприємство отримує у вигляді позик та кредитів від фінансово-кредитних установ. Також нами запропоновано алгоритм покращення процесу залучення фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств, який базується на проведенні оцінки його ефективності, під час проведення якої нами згруповано фінансово-економічні показники відповідно до їх належності.

**Abstract**

**Results.** The article substantiates the theoretical aspects of finding sources of financial security, as well as their distribution into own, borrowed and borrowed cash or material income. Own financial income is formed as a result of net income from activities, financial assistance on a gratuitous basis. Borrowed financial resources the company receives in the form of loans and credits from financial institutions. We also proposed an algorithm for improving the process of attracting financial resources of agricultural enterprises, which is based on the assessment of its effectiveness, during which we grouped the financial and economic indicators according to their affiliation.

**Ключові слова:** фінансові ресурси, фінансова підтримка, форми фінансування, аграрні підприємства.

**Keywords:** financial resources, financial support, forms of financing, agriculture, enterprise.

**Постановка проблеми.** Завдання по формуванню та використанню фінансових ресурсів сільськогосподарського підприємства вирішують виключно керівництвом та спеціалістами фінансово-економічного чи бухгалтерського відділу. При цьому відсутність належного взаємозв'язку між підрозділами підприємства можуть поставити під загрозу розвиток підприємства. Саме тому нами запропоновано при формуванні процесу залучення фінансових ресурсів застосовувати систему фінансового контролінгу. Саме за допомогою фінансового контролінгу вирішення знаходять такі питання, як розробка та реалізація стратегії фінансового забезпечення, здійснюється координація підсистем управління, внутрішнього контролю, консалтингу, управління ризику та забезпечується інформаційна підтримка керівництва, що є особливо важливим для збиткових підприємств. Формування фінансового контролінгу поділено на три етапи. Перший етап – підготовчий, здійснюється діагностика фінансово-господарської діяльності підприємства та приймається рішення про готовність впровадження контролінгу на підприємстві. На другому етапі – впровадження, розробка бюджету впровадження контролінгу, обґрунтування методик та інструментів фінансового контролінгу відповідно до специфіки діяльності господарства та створення комплексної системи інформаційного забезпечення. На третьому – підсумковому етапі формують ком-

плекс дій щодо оцінки ефективності від впровадження фінансового контролінгу, аналіз відхилень та розробка коригуючих заходів. Запропоновані заходи сприятимуть удосконаленню процесу залучення фінансових ресурсів підприємств регіонального агробізнесу, що підтверджує актуальність дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Тема фінансування сільськогосподарських підприємств та виявлення основних переваг та недоліків можливих форм фінансового забезпечення є актуальною серед науковців. Даному питанню приділяють увагу такі вчені, як В.П. Галушко, О.Є. Гудзь, С.О. Гуткевич, М.С. Герасимчук, М.І. Кісіль, А.А. Пересада, Г.М. Підлісецький, В.П. Савчук, П.А. Стецюк, Н.С. Танклевська, А.М. Третьяк, А.В. Чупіс. Оспіщева В.І. та Пилипенко І.І. зазначають, що "фінансове забезпечення – це поняття потреб фінансового відтворювального процесу за рахунок власних або залучених коштів" [1, с.81]. Філіна Г.І. стверджує, що основним завданням фінансування є мобілізація коштів для здійснення операційної та інвестиційної діяльності [2, с.13]. Питанню фінансового забезпечення та формам їх залучення належить велика кількість наукових праць. Оспіщева В.І., Кириленко О.П., Буряк П.Ю., Смолінська С.Д., Татарин П.Б., Александрова М.М. виділяють п'ять форм фінансового забезпечення: бюджетне фінансування; кредиту-



вання; самофінансування; оренда (лізинг); інвестування [3, с.22; 4, с.212; 5, с.392; 6, с.36]. Проблеми ефективного залучення фінансових ресурсів для функціонування сільськогосподарських підприємств приділяють дуже багато уваги. Проте аналіз останніх публікацій показав, що на даний момент стан підприємств даної галузі у своїй більшості є незадовільним, а питання пошуку та використання фінансових ресурсів залишаються актуальними і потребують подальших досліджень.

**Метою** дослідження є теоретичне обґрунтування особливостей фінансування підприємств регіонального агробізнесу та дослідження напрямів розвитку фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств. У межах досягнення мети виділено наступні завдання даного дослідження: дослідити основні аспекти удосконалення процесу залучення фінансових ресурсів підприємств регіонального агробізнесу; розробити організаційно-економічний механізм впливу на формування фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для регулювання підприємницької діяльності важливого значення набуває нормативно-правове забезпечення, яке діє відповідно до Конституції України, указів Президента України, законів та постанов Верховної ради України, нормативно-правових актів міністерств. Отримання прибутку є основним стимулом розвитку підприємства, тому актуальним є урегулювання виваженої державної політики щодо діяльності підприємств, а саме розширення можливостей доступу суб'єктів підприємницької діяльності до фінансових, трудових та інших ресурсів; розвиток інфраструктури підтримки аграрного бізнесу; усунення недосконалостей законодавчої бази в тому числі перегляд системи оподаткування; усунення організаційних перешкод підприємницької діяльності.

При формуванні фінансових ресурсів необхідним є консультативно-інформаційне забезпечення сільськогосподарських підприємств. Головною метою процесу даного забезпечення є створення мережі консультативно-інформаційне установ, які охоплюють своєю діяльністю підприємства аграрного сектора. слід відзначити, що служби розповсюдження сільськогосподарських знань та інформації (дорадництва) є важливим інструментом держави у розповсюдженні досягнень у розробці нової техніки та технології виробництва. проте підприємства сільського господарства є обмеженими у об'єктивній, своєчасній та повноцінній інформації. Загалом, питання надання послуг, формування та функціонування аграрного ринку, розвитку інфраструктури села все більше набувають особливої ваги, адже від темпів їх вирішення залежить подальший розвиток агроформувань. В даному напрямку робота зводиться до надання консультативних послуг. Отже, необхідним є створення повноцінної інформаційної системи в напрямках облікового процесу та системи обліку. Саме тому, поширення набувають послуги аутсорсингу, які полягають у передачі підприємст-

вом завдань стороннім виконавцям на умовах субпідряду. Завдяки аутсорсингу підприємство може зосередитися на виготовленні чи створенні своєї продукції. Підприємство, яке надає даний вид послуг, має в штаті відповідної кваліфікації працівників, перевіряє і підвищує їх професійні якості, що є запорукою здійснення своєчасних та нормативно обґрунтованих операцій. До основних позитивних факторів використання аутсорсингу є зменшення кількості персоналу, а у зв'язку з цим і зменшення витрат; зменшення ризиків пов'язаних із фіскальними та трудовими спорами; підвищення якості ведення звітності. Також характерним для аутсорсингових підприємств є безпека конфіденційних та інформаційних даних підприємств, взятих на обслуговування. Аутсорсингові підприємства використовують методи шифрування, проводять навчання персоналу з приводу запобігання шахрайства. За період 2017-2018 рр кількість компаній збільшилась на 128 юридичної одиниці, а об'єм грошової винагороди збільшився у 2018 році на 21,3%, порівнюючи 2017 роком і становить 2,4 млрд.грн. Найбільша частка аутсорсингових компаній знаходиться у м.Київ та області – 60,14%, Харків – 6,29%, Львів- 4,20%, Житомир – 3,50%, Дніпро – 3,50% та ін. У Херсонській області у 2018 році на обліку налічується 30 підприємств, з них сільськогосподарських - 2 підприємства.

Окремо хочемо виділити зв'язок структури управління на формування фінансових ресурсів сільськогосподарського підприємства. Так як організаційно-правова форма господарювання суттєво впливає на вибір форми та джерела фінансового забезпечення. Згідно ст. 63 Господарського кодексу України та особливостей реформування аграрного сектора, сільськогосподарські підприємства представлені декількома групами сільськогосподарських формувань: господарські товариства (акціонерні товариства та товариства з обмеженою відповідальністю), приватні підприємства, фермерські господарства, сільськогосподарські виробничі кооперативи, державні підприємства та інші формування [8, с.31].

До господарських товариств належать акціонерні товариства, товариства з обмеженою відповідальністю, товариства з додатковою відповідальністю, повні та командитні товариства. Дані підприємства створені фізичними чи юридичними особами шляхом об'єднання майна та підприємницької діяльності з метою отримання прибутку. Перевагою господарських товариств є формування статутного капіталу за рахунок внесків власників відповідно до їх часті у вигляді матеріальних і нематеріальних цінностей. Це забезпечує певний обсяг фінансових ресурсів для проведення підприємницької діяльності та розширення виробництва.

Сільськогосподарське акціонерне товариство може бути створене однією або кількома фізичними чи юридичними особами, які здійснюють державну реєстрацію товариства і організують емісію акцій даного підприємства. Такі підприємства створюють у вигляді публічних акціонерних товариств або приватних акціонерних товариств, що

визначає масштаби поширення емітованих акцій на ринку. Так, акціонерні товариства використовують емісію акцій як один із способів поповнення власного капіталу грошовими коштами. При успішному веденні підприємницької діяльності даним підприємствам випадає можливість здійснити додаткову емісію акцій або збільшити номінальну вартість уже випущених, що в подальшому дасть можливість збільшити розмір статутного капіталу та залучити додаткові власні фінансові ресурси.

Найбільш поширеною організаційно-правовою формою є товариство з обмеженою відповідальністю, які формують фінансові ресурси з вкладів учасників. У процесі господарювання дані підприємства збільшують розмір власного капіталу шляхом додаткових внесків засновників та тезаврації прибутку, а позичений капітал складається з кредитів взятих на суму відповідно до розміру власного капіталу.

Проте, такі вчені як, Терещенко О.О., Недільська Л.В., Дорохова Л.М., Дем'янюк І.В. вчені зазначають, що малосприятлива економічна ситуація та недостатню наукову розробку питань корпоративного залучення фінансових ресурсів не ефективно впливає на формування фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств. На селі набувають поширення створення і функціонування акціонерні товариства, які не мають акцій, дивідендів та інвестицій. Початкові фінансові ресурси є лише успадкованими та мають форму малопрядатного майна [7, с.15].

Найбільшого поширення серед сільськогосподарських формувань набули приватні підприємства, створені одним чи кількома громадянами без обмеження розміру статутного фонду, а майнові та земельні відносини основані на оренді земельних паїв. Особливістю даного типу підприємств є можливість реінвестувати прибуток в повному обсязі, а залучити кредитні ресурси лише в обсязі, який не перебільшує половини власного майна позичальника.

Фермерські господарства характеризуються обмеженістю фінансових ресурсів, що негативно впливає на купівельну спроможність якісного насіннєвого матеріалу, техніки. Проте даний вид підприємств використовують зовнішнє фінансування у вигляді державної допомоги у вигляді державної підтримки на виробництво продукції рослинництва та тваринництва, фінансова підтримка через механізм здешевлення кредитів тощо.

Характерною ознакою виробничих кооперативів є прибуток, який в першу чергу, призначений для розподілу між підприємствами-членами кооперативу, а не для поповнення власних фінансових ресурсів. Лише частина прибутку залишається в розпорядженні кооперативу з метою капіталізації.

Найменш поширенішою організаційно-правовою формою функціонування сільськогосподарських підприємств є державні підприємства, фінансування яких відбувається за рахунок державного бюджету та цільових грошових фондів міністерств. Фінансова діяльність даних підприємств

проводиться за допомогою позичених та залучених ресурсів.

Формування дієвої системи забезпечення фінансовими ресурсами сільськогосподарських підприємств є багатовекторною проблемою з урахуванням специфіки виробництва. Розглядаючи галузеві особливості діяльності аграрних підприємств, варто відзначити, що серед них є суб'єктивні – фактичний стан діяльності підприємства в сучасних умовах та об'єктивні, до яких належать особливості сільськогосподарського виробництва. Вважаємо доцільним розробити систему фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств. Суб'єктами даної системи виступають фінансові банківські установи, держава та державні органи та сільськогосподарські підприємства, а об'єктом є складові системи фінансового забезпечення.

Основною передумовою ефективного залучення фінансових ресурсів є злагоджена робота її суб'єктів. У нами запропонованій системі, держава та державні установи (служби) повинні взяти на себе роль координатора злагодженої роботи економічної системи країни та виступати головними стимуляторами процесу залучення фінансових ресурсів сільськогосподарськими підприємства через проведення зваженої аграрної політики; активізації та розвитку фондового ринку; законодавчого забезпечення; покращення інвестиційної привабливості та спрямування інвестиційних ресурсів на розвиток інфраструктури сільських територій; формування ефективних принципів розподілу бюджетних коштів з контролем їх використання; запровадження дієвого механізму співпраці сільськогосподарських товаровиробників та державних організацій тощо [9, с.75].

Альтернативною формою фінансування сільськогосподарських підприємств, що дасть змогу подолати кризовий стан через оновлення техніки, транспортних засобів та устаткування є лізинговий кредит. Лізинг необхідно розглядати як інвестування власних чи залучених фінансових коштів у підприємницьку діяльність з метою стимулювання інноваційних технологій у виробничий процес, що в свою чергу збільшить рівень конкурентоздатності підприємства. В Україні лізингові послуги надають: лізингові компанії (юридичні особи, які не є фінансовими компаніями, але мають ліцензію на надання послуг фінансового лізингу); банки; небанківські фінансові організації.

У 2017 рік зареєстровано 183 лізингові компанії, портфель яких становив 22,4 млрд. грн., укладено 7,7 тис. нових договорів на суму 12,8 млрд. грн. У 2018 році значилося 188 лізингових компаній і 315 фінансових компаній, що мають ліцензії на проведення лізингових операцій. Вартість лізингових договорів, пов'язаних із сільським господарством у 2018 році становить 2,8 млрд грн., що на 28% більше порівнюючи з 2017 роком.

При цьому багато лізингових компаній є підконтрольними власникам банків, і значна частина їх операцій фінансується за рахунок банківських кредитів. На другому місці за обсягом лізингових

операцій - банки (портфель 2018 року складає 17,7 млрд. грн., а ринкова частка - 43,7%), фінансові компанії (укладено 53 нових договори на суму 153,4 млн. грн., частка на ринку – 55,46) та небанківські фінансові установи (займають 0,84% ринку, укладено договорів на суму 341 млн. грн.).

У банківському середовищі у 2018 року діючий портфель операцій фінансового лізингу з юридичними особами мали 20 банків з загальною сумою їх лізингових договорів 11,3 млрд. грн. При цьому портфель 5 банків-лідерів формує 94,5% загального портфеля. Найбільший портфель має "ПРИВАТБАНК" (78% від загального портфеля), "ОТП-БАНК" (6,1%), "ТАСКОМБАНК" (5,1%), "А-БАНК" (8,4%) та "КРЕДОБАНК" (2,4%).

У 2018 році обсяг діючих договорів лізингу з аграріями становив 5,4 млрд. грн. або 21,9% від загального лізингового портфеля небанківських організацій, з них договори лізингових компаній та небанківських фінансових організацій терміном до 2 років складають 24 %, від 2 до 5 років становлять 48%, договори від 5 до 10 років - 25% загального обсягу, понад 10 років займають близько 3% портфеля.

Зараз в Україні в лізинг можна придбати автомобілі, спецтехніку, устаткування і нерухомість. При цьому, основну частину угод небанківських організацій становить лізинг автомобілів (52,3%) та сільгосптехніки (21,5%), на будівельне обладнання припадає 4,5%, а на нерухомість - 2,4% загального портфеля.

Для розвитку аграрного бізнесу в Україні виробниками сільськогосподарської продукції правомірним є використання товаророзпорядчих документів, таких як: складське свідоцтво, аграрна розписка та сертифікат FCR. Просте складське свідоцтво є документом на пред'явника, який надає можливість власнику свідоцтва розпорядитися зерном протягом терміну його зберігання. Про продаж, обмін або надання в заставу власник такого свідоцтва повинен повідомити склад зберігання зерна, на яке було видано свідоцтво. Подвійне свідоцтво складається з складського і заставного свідоцтв. Власник подвійного складського свідоцтва (складського і заставного) має право розпоряджатися товаром в повному обсязі. Якщо ж заставне свідоцтво відокремлено від складського свідоцтва (віддано кредитору в забезпечення кредиту), то держатель складського свідоцтва має право розпоряджатися товаром, але не може взяти його зі складу до погашення кредиту, виданого за заставним свідоцтвом. У свою чергу, власник заставного свідоцтва (інший, ніж утримувач складського свідоцтва) має право застави на товар на суму виданого за заставним свідоцтвом кредиту і відсотків по ньому. Проте відсутність єдиного реєстру має негативні наслідки: для держави – відсутні відомості суб'єктів зберігання про обіг складських документів та зерна, та для суб'єктів господарювання, даний реєстр виступав надійним джерелом інформації про ринок, що в свою чергу зменшило ризики та збільшило б кількість товарногосподарських операцій. Однак, враховуючи проблеми та недолі-

ки правового регулювання, функціонування реєстру на сьогодні у формі, визначеній законодавством не можливо, що не дозволяє досягти цілі державного регулювання.

З метою запровадження та широкого використання нових форм кредитування під заставу майбутнього врожаю прийнято Закон України "Про аграрні розписки", в якому вказано що "аграрна розписка – це товаророзпорядчий документ, що фіксує безумовне зобов'язання боржника, здійснити поставку сільськогосподарської продукції або сплатити грошові кошти на визначених у нього умовах" [10, с.112].

Розробка механізму функціонування аграрних розписок відбувається за участі Групи Світового Банку та Державного Секретаріату з Економічних питань Швейцарії (SECO). Даний фінансовий інструмент видається особам, які мають право власності на земельну ділянку сільськогосподарського призначення або право користування такою на законних підставах для здійснення виробництва сільськогосподарської продукції. Аграрна розписка є більш доступною для середніх і малих сільгосп підприємств та фермерів, так як на їх частка виданих аграрних розписок у 2018 році становить 91%, великі підприємства 8%, агрохолдинги 1%.

У 2018 р. в сільське господарство України залучено понад 4,8 млрд грн та видано 752 аграрних розписок, з них 314 товарних аграрних розписок на загальну суму 2698 млн грн та 438 фінансових аграрних розписок на загальну суму 2102 млн грн. Динаміка залучення фінансових ресурсів за допомогою аграрних розписок у Херсонській області має позитивну динаміку до збільшення. Так, у 2015 році обсяг становив 11 аграрних розписок на суму 60 млн грн., у 2016 році у кількості 61 на суму 750 млн грн., у 2017 році 110 штук на 750 млн грн., у 2018 році 457 на суму 3178,6 млн грн. Найбільша кількість розписок була видана господарствами яких з пілотних регіонів, таких як Вінницька, Полтавська та Харківська області, лідером з долучених областей стала Київська та Житомирська. Херсонська область поки що знаходиться на 13 місці з 24 областей по кількості виданих аграрних розписках. Основними видавцями товарних аграрних розписок в Херсонській області є ДП «ДГ «Каховське» (Каховський район), ПП «Бедевля» (Нижньосірогізький район), ФГ «Чайка» (Білозерський район), ТОВ «Агроленд Херсон» (м. Херсон), СТОВ «Більшовик» (Скадовський район) та ін. Ними було видано аграрних розписок на суму понад 38,87 млн грн. Основними культурами були кукурудза (понад 900 т), пшениця (понад 9220 т) та ячмінь (понад 422 т).

Державну підтримку сільськогосподарських підприємств доцільно вважати одним з видів фінансового забезпечення, регулювання механізму дії якого відбувається згідно Закону України "Про державну підтримку сільськогосподарських підприємств". Відповідно до даного законодавчого акту державне регулювання підтримки сільськогосподарських товаровиробників та аграрного ринку здійснюється через: надання бюджетних позик

виробникам зерна, фінансова підтримка суб'єктів господарювання через механізм здешевлення кредитів та компенсації лізингових платежів, бюджетна підтримка виробників тваринницької продукції.

У грудні 2019 року за державною програмою "Доступні кредити 5-7-9%" було виділено 2 млрд грн. для 50 тис позичальників для розвитку малого та середнього бізнесу. Суть програми полягає у оформленні кредиту для власної справи на суму до 1,5 млн грн. терміном на 5 років за умов: 5% - для нового та діючого бізнесу, який створить мінімум 2 робочих місця; 7% - для підприємств з виручкою до 25 млн грн., який не створить робочі місця, за кожного найнятого працівника ставка знижуватиметься на 0,5%; 9% - для діючого підприємства з виручкою 25-50 млн грн. Дана програма повинна сприяти зростанню рівня зайнятості в Україні, розширити податкову базу та збільшити надходження до державного бюджету. Станом на березень 2020 року видано 97 кредитів на суму 66,11 млн грн. через державні банки "Укрэксимбанк", "ПриватБанк", "Ощадбанк" и "Укргазбанк" та через комерційні банки ПУМБ и "Львів".

Фінансові банківські установи завдяки співвідношенню потреб сільськогосподарських підприємств та можливостей економічної системи можуть розширити доступність до джерел фінансових ресурсів. Доступ аграріїв до кредитних ресурсів надає можливість сільськогосподарським підприємствам розширити обсяги виробництва та збільшити обсяг обігових коштів. Взаємовідносини підприємств та фінансових банківських установ є взаємовигідними: зростання обсягів кредитних вкладень для комерційних установ збільшує дохідність активних операцій у вигляді сплати відсотків за користування кредитами, а для підприємств – ефективне використання кредитних коштів дає можливість покривати витрати з метою безперервності виробничого процесу.

Форми фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств поділяються на самофінансування; кредит; бюджетне фінансування; додаткове фінансування та інвестування. Така класифікація враховує специфіку виробничої діяльності аграрних підприємств і дає змогу змістовніше проводити дослідження форм забезпечення підприємств фінансовими ресурсами. Різні форми фінансування можуть застосовуватися одночасно. Хоча найчастішим є поєднання самофінансування та кредиту. Важливого значення має знаходження та встановлення між різними формами оптимального співвідношення.

Власний капітал формується за рахунок внесків власників підприємства або шляхом реінвестування прибутку. Хоча, деякі літературні джерела стверджують, що процес самофінансування відбувається за допомогою нерозподіленого прибутку, амортизаційних відрахувань та доходів майбутніх періодів.

Кредит як форма руху позичкового капіталу виконує функції акумуляції та вкладення тимчасово вільних грошових коштів. Банківське кредиту-

вання сільськогосподарських підприємств здійснюється державними та комерційними банками, які провадять свою діяльність відповідно до закону України "Про банки та банківську діяльність" [11].

Також надання кредитних ресурсів здійснюється позабанківськими установами, до яких належать: лізингові, іпотечні, факторингові компанії, кредитні спілки. В залежності від кредитора кредит класифікують на комерційний, який надають постачальники засобів виробництва, та кооперативний (надається кредитними спілками та кооперативами). Сучасні умови банківського кредитування не вирішують проблеми залучення фінансових ресурсів для покриття сезонних витрат. Сільськогосподарські підприємства не відповідають вимогам оцінки кредитоспроможності позичальника, що проводиться комерційними кредитами, так як більшість підприємств нерентабельні і не мають достатнього забезпечення. При комерційному кредиті, на відмінну від банківського, використовується товарна форма кредиту, а боргові зобов'язання оформляються у вигляді векселя.

Бюджетне фінансування є одним із заходів державної підтримки функціонування сільськогосподарських підприємств, яке здійснюється за рахунок асигнувань, субсидій і дотацій з державного, місцевих бюджетів та різних фондів цільового призначення з метою здійснення регулювання та підтримки діяльності товаровиробників. Бюджетні трансферти повинні мати цільовий та регулярний характер і спрямовувати фінансування державних програм розвитку аграрної галузі.

Додаткове фінансове страхування об'єднує в собі безповоротну фінансову допомогу, спонсорську допомогу та страхування. Аграрне страхування є одним з найскладнішим та важкопрогнозованим ризиковим видом страхування, оскільки страхуються біологічні об'єкти, що знаходяться у процесі розвитку. Тобто страхуються рослини, які мають забезпечити певний обсяг урожаю, який повинен завчасно бути сплановано та враховано фахівцем згідно договору страхування.

Діяльність по залучення інвестицій можна виокремити в окрему форму фінансового забезпечення. Залучення інвестиційних фінансових ресурсів вимагає систематизації діяльності підприємства, створення власного бренду чи торговельної марки. Відзначимо, що в Україні є правове забезпечення інвестиційної діяльності, за якого інвесторам гарантується захищеність їхніх коштів, стабільні та своєчасні виплати за інвестиційними вкладками. Проте несприятливі внутрішні фактори мають негативний вплив: рівень компетентності та послідовність дій органів влади, відповідність норм законодавства та рівень його дотримання, високий рівень корупції.

До фінансових інструментів нами віднесено податкові платежі, ціноутворення, кредитні інструменти та інструменти боргу, фондові та валютні інструменти. Фінансові інструменти системи фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств певною мірою мають вираження че-

рез права на ресурси (активи), які повинні відповідати вимогам: вільний обіг (здатність купуватися та продаватися на ринку, виступати як самостійний платіжний інструмент); документальність (повинні містити передбачені законодавством реквізити), регулювання і визнання державою; ліквідність (здатність бути швидко реалізованими); ризикованість (можливість втрат). Отже, фінансовими інструменти формування і використання фінансових ресурсів посилюється вплив на підвищення результативності господарської діяльності через важелі впливу.

До фінансових важелів впливу на формування фінансових ресурсів слід віднести норми і нормативи; умови і порядок формування доходів; порядок здійснення витрат. поняття "норма" і "норматив" є умовними і їх сутність можна виокремити даючи характеристику: норма – це абсолютні величини витратна одиницю продукції фінансових ресурсів, а нормативи дають оцінку режиму їх використання. Затверджені норми, нормативи є обов'язковими при організації підприємницької діяльності та основою нормативної бази підприємства. До системи нормативної бази сільськогосподарських підприємств відносять нормативи оборотних засобів на потреби виробництва, норм запасів та резервів, нормативи розподілу прибутку, нормативи залишків готівки, нормативи залучення кредитів тощо.

Порядок формування доходів і здійснення витрат є основою для ведення бухгалтерського та податкового обліку суб'єкта підприємницької діяльності. Фінансові важелі впливають на прийняття управлінського рішення при плануванні необхідного обсягу фінансових ресурсів сільськогосподарського підприємства. Фінансові важелі впливу реалізуються через стимули та санкції. До стимулів відносять заохочення такі, як дохід, дивіденди, податкові пільги та бюджетне фінансування. До санкцій належать штрафи, пеня та обмеження. Кожний із цих фінансових важелів має функціональну ознаку та характерні засоби впливу. Але всі вони взаємозумовлені, взаємопов'язані і становлять єдину комплексну систему, яка використовується при формуванні фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств.

**Висновки та перспективи подальшого розвитку.** Систематизація вищевказаного дозволяє визначити основні пріоритетні напрями розвитку фінансового забезпечення, зокрема: використання алгоритм покращення процесу залучення фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств; збільшення власних фінансових надходжень шляхом збільшення прибутку підприємства, нарощення економічної ефективності виробництва, оптимізація витрат; пошук нових можливих зовнішніх джерел фінансування через залучення нових інвесторів використання нових нетрадиційних форм фінансування; балансування фінансових потоків за рахунок прискорення оборотності капіталу; удосконалення системи розрахунків і платежів через

здійснення факторингових операцій; надання цінних знижок за умови швидкого розрахунку за реалізовану продукцію; використання примусового стягнення боргу та застосування штрафних санкцій; акумуляція коштів за рахунок створення запасів та їх моніторинг; удосконалення облікової роботи, застосування різних видів зовнішнього та внутрішнього контролю; оптимізація використання фінансових ресурсів за рахунок комплексного використання сировини, спрямоване на збільшення асортименту та обсягів виробництва продукції; спрощення механізму надання кредитів для підприємств малого та середнього бізнесу та введення диференційованих ставок по кредиту; розвиток аграрного страхування.

Застосування визначеного комплексу пріоритетних напрямів у певній послідовності сприятиме розвитку фінансового забезпечення сільськогосподарським підприємств.

### Список літератури

1. Кремень О.І. Фінанси. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 81 с.
2. Філіна Г.І. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 13 с.
3. Оспіщева В.І. Фінанси: курс для фінансистів. Київ : Знання, 2008. 22 с.
4. Кириленко О.П. Фінанси (теорія та вітчизняна практика). Тернопіль : АСТОН, 2002. 212 с.
5. Буряк П.Ю., Смолінська С.Д., Татарин П.Б. Фінанси. Київ : "Хай-Тек Прес", 2010. 392 с.
6. Александрова М.М. Гроші. Фінанси. Кредит. Київ : ЦУЛ, 2002. 36 с.
7. Недільська Л.В., Дорохова Л.М., Дем'янюк І.В. Фінансова політика в аграрному секторі економіки: стан та перспектива : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2015. 15 с.
8. Господарський кодекс України : станом на 2 вересня 2011 р. Київ : Алерта, 2011. 17, 31 с.
9. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання. Київ : КНЕУ, 2003. 75с.
10. Павловський С.В. Фінансування підприємств у період фінансової кризи: альтернативні рішення. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2016. Вип. 17. С.112
11. Про банки і банківську діяльність : Закон України від 28 квітня 2020 р. № 2121-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14> (дата звернення: 07.05.2020).
12. Лагодієнко В.В. Деякі аспекти організаційно-фінансового забезпечення інноваційного розвитку агропромислового виробництва регіону. Фінансові механізми сталого економічного розвитку: [зб. наук. Праць ХІБМ]. Харків: ХІБМ, 2007. С. 100-103.
13. Лагодієнко В.В., Басюркіна Н.Й., Турленко Н.В. Інструменти інвестиційного супроводження регіональних структурних трансформацій в агробізнесі. Бізнес-Навігатор. 2019. №6.1-2(56). С. 60-66.

**ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ НОВОЇ МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІВДЕННО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

**Павлов К.В.,**

*доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри підприємництва і маркетингу  
Волинського національного університету імені Лесі Українки*

**Павлова О.М.,**

*доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економіки та природокористування  
Волинського національного університету імені Лесі Українки*

**Романюк Р.В.,**

*здобувач Волинського національного університету імені Лесі Українки*

**Писанко С.В.**

*здобувач Волинського національного університету імені Лесі Українки*

**PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF A NEW MODEL OF FUNCTIONING OF THE ELECTRIC  
POWER INDUSTRY SOUTH-EAST REGION OF UKRAINE**

**Pavlov K.,**

*Doctor of Economics, Professor,  
Head of the Department of Entrepreneurship and Marketing  
Lesya Ukrainka Volyn National University*

**Pavlova O.,**

*Doctor of Economics, Professor,  
Head of the Department of Economics and Nature Management  
Lesya Ukrainka Volyn National University*

**Romaniuk R.,**

*candidate of Volyn National University named after Lesya Ukrainka*

**Pysanko S.**

*candidate of Volyn National University named after Lesya Ukrainka*

**Анотація**

В статті визначено основні вектори діяльності електроенергетичної галузі країни. Проаналізовано стан електроенергетики, відмічено її невідповідність сучасним вимогам та необхідністю здійснення радикальних реформ у цій царині. З'ясовано що зазначені реформи передусім мали б торкатися питання адаптації національного законодавства до енергетичного законодавства ЄС та виконання зобов'язань в межах договору про Енергетичне співробітництво. З'ясовано основні стратегічні цілі реформування регіональної електроенергетичних систем. Здійснено огляд нормативно-правового зобов'язання Європейського Союзу, виокремлено окремі положення, які відповідають українському електроенергетичному законодавству.

**Abstract**

The article identifies the main vectors of the country's electricity industry. The state of the electric power industry is analyzed, its inconsistency with modern requirements and the need for radical reforms in this area are noted. It was found that these reforms should primarily address the issue of adaptation of national legislation to EU energy legislation and fulfillment of obligations under the Energy Cooperation Agreement. The main strategic goals of reforming the regional power systems have been clarified. The regulatory obligation of the European Union has been reviewed, some provisions that correspond to the Ukrainian electricity legislation have been singled out.

**Ключові слова:** електрична енергія, електроенергетична галузь, південний регіон, східний регіон, функціонування електроенергетичної галузі.

**Keywords:** electric energy, electric power branch, southern region, eastern region, functioning of electric power branch.

**Постановка проблеми.** Електроенергетика є базовою галуззю національної економіки, ефективне функціонування якої є необхідною умовою сталого економічного розвитку, забезпечення енергетичної безпеки й енергетичної незалежності. В той же час, сьогодні можна констатувати, що електроенергетична галузь знаходиться в критичному стані. Багаторічне зволікання з реформування енергетичного сектору, низький рівень ефективності

енерговиробництва та розділу енергії, відсутність реальної диверсифікації джерел енергопостачання, суттєва зношеність основних виробничих фондів енергогенерації є основними причинами такого становища.

Таким чином, проведення кардинальних реформ в електроенергетичній галузі є вкрай актуальними та невідкладним заходом. Крім того, завдання реформування галузі обумовлена необхід-

ністю адаптації національного законодавства до енергетичного законодавства ЄС та виконання зобов'язань в межах Договору про Енергетичне Співтовариство [3].

Один із ключових моментів реформування енергетичної галузі пов'язаний з впровадженням нової моделі функціонування ринку електроенергії та інтеграцію української енергосистеми в мережу європейських систем ENTSO-E.

Реформа енергетики та забезпечення незалежності входить до переліку основних цілей Стратегії сталого розвитку «Україна-2030» [10]. Програми діяльності Кабінету Міністрів України й основних реформ передбачених Коаліційною Угодою та спрямована на формування державної політики, яка б надавала чіткі та прогнозовані орієнтири щодо структурного розвитку енергетичної галузі, в тому числі, електроенергетичного ринку [8, 11].

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Питання дослідження функціонування електроенергетичної галузі представлені в працях таких авторів як: С. Бедіна, І. Груби, Д. Дрожжина, В. Кальченка, Б. Слупського, О. Суходолі, Я. Шпака та ін. Питання державного регулювання електроенергетичної галузі розглянуті в роботах таких дослідників: О. Битяк, А. Вішнякова, Г. Груба, А. Дегтяр, Г. Дзяна, О. Довгальова, Д. Дрожжин, О. Губрієнко, В. Кальченко, Н. Кузьминчук, С. Майстро, Н. Петрова, В. Сагір, І. Франчук тощо. Незважаючи на це, залишаються недостатньо проробленими питання перспектив реалізації нової моделі функціонування електроенергетичної галузі із врахування особливостей південно-східного регіону України.

**Метою дослідження** є обґрунтування перспективності реалізації нової моделі функціонування електроенергетичної галузі в регіонах України, зокрема в південному та східному регіонах.

Серед основних стратегічних завдань реформування ринку електроенергетики України слід виділити:

- перехід на єдині для всіх споживачів принципи ринкового ціноутворення;
- перехід до енергоефективного та енергоощадного використання і споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій, що дасть змогу скоротити енергоємність ВВП не менше як на 20% протягом п'яти років;
- реорганізацію ринків енергії та імplementації європейського законодавства в сфері енергетики, відповідно до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, яке для електроенергетичного сектору полягає в тому числі і в відокремленні, відповідно до Третього енергетичного пакету, основних видів виробничої діяльності (генерації, транспортування електроенергії, її розподілу);
- здійснення нормативно-правових і технічних заходів щодо синхронізації енергетичної системи України з об'єднанням енергосистем країн ЄС ENTSO-E (термін до 2025).

- лібералізацію електроенергетичного ринку, шляхом переходу від моделі єдиного покупця до моделі прямих договорів між постачальниками і споживачами енергії та балансуючого ринку;

- поетапну ліквідацію перехресного субсидіювання і вирівнювання цін на природний газ та електричну енергію для всіх споживачів, включаючи населення, на економію обґрунтованому рівні та одночасне здійснення переходу до адресних дотацій соціально-вразливим верствам населення, в тому числі, законодавчо запровадження мораторію на встановлення певних пільгових цін і тарифів для окремих галузей промисловості споживачів;

- забезпечення прозорості енергетичних ринків та підвищення їх ефективності, що включає гарантування на рівні закону незалежного статусу регулятора у сфері енергетики відповідно до вимог Третього енергетичного пакету з метою забезпечення незалежного рівня прозорості на монопольних ринках та ефективного нагляду за дотриманням конкуренції, яке включає, в тому числі, і законодавче відкриття структури тарифів на природний газ, електроенергію, теплову енергію і їх транспортування;

- удосконалення законодавства та регуляторного середовища щодо створення сприятливих умов для залучення інвестицій в енергетичний сектор та реконструкції існуючих об'єктів інфраструктури.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Відповідно Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного співтовариства [2] прийнятий графік імplementації «acquis communautaire», який визначає необхідність відповідності ринку електроенергії наступним Директивам ЄС. Крім того, Розпорядження Кабінету Міністрів України №346-р від 8 квітня 2015 року схвалюються розроблені Міністерством енергетики та вугільної промисловості України плани імplementації відповідних актів законодавства ЄС. Для імplementації включені наступні акти, які регулюють функціонування ринку електроенергії [9]:

Директива 2003/54/ЄС про загальні правила функціонування внутрішнього ринку електроенергії – забезпечення з 01 січня 2015 року можливості вільного вибору постачальників електричної енергії всіма споживачами; забезпечення недискримінаційного доступу до мережі на основі тарифів; забезпечення прозорих ринкових механізмів купівлі-продажу електрики для забезпечення балансування; впровадження інституту гарантованих постачальників останньої інстанції; юридична та організаційна відокремленість розподільних підприємств;

Регламент № 1228/2003 стосовно умов доступу до мережі транскордонної передачі електроенергії (включає: впровадження правил для здійснення щоденного розподілу міждержавної пропускної спроможності, забезпечення можливості усім учасникам ринку, включаючи постачальників до тарифних споживачів, а також великих кваліфікованих споживачів та генерацій, приймати участь в аукціонах доступу до пропускної спроможності);



Рішення комісії 2006/770/ЄС, що вносить зміни в до даток до Регламенту № 1228/2003 стосовно умов доступу до мережі транскордонної передачі електроенергії, подоланню сформованим соціальним тенденціям й можливостям.

Директива 2005/89/ЄС стосовно заходів для забезпечення безпеки інвестування до системи електропостачання та інфраструктура включає: встановлення мінімальних правил експлуатації та зобов'язань щодо надійності постачання електроенергії; запровадження для оператора передачі цілей по якості постачання та ефективності системної надійності; Запровадження звітування щодо експлуатаційної надійності мережі, прогнозного балансу на наступні 5 років, та інвестиційні наміри на такий період);

Директива 2001/80/ЄС стосовно встановлення граничного рівня викидів певних забруднювачів до атмосфери великими спалюваними установками;

План імплементації Директиви 2001/77/ЄС стосовно сприяння використанню електроенергії, виробленої за допомогою відновлювальних джерел енергії, на внутрішньому ринку електроенергії.

Всі електростанції поділяються на теплові й гідралічні. Серед теплових розрізняють конденсаційні й теплоелектроцентралі. За видом використання енергії є електростанції, що працюють на традиційному паливі (вугілля, мазут, природний газ, торф, сланці), атомні й геотермальні. Гідралічне устаткування представлене гідроелектростанціями (ГЕС), гідроакумулятивними електростанціями (ГАЕС) і припливними електростанціями (ПЕС) [15].

Теплові електростанції розміщуються відносно вільно і здатні виробляти електроенергію без сезонних коливань.

Конденсаційні ТЕС прив'язані одночасно до джерел палива і місць споживання електроенергії, вони досить поширені. Що більша КЕС, то далі вона може передавати електроенергію. Отже, зі збільшенням потужності конденсаційних електростанцій посилюються вплив паливно-енергетичного фактора. Орієнтація на паливі бази найбільш ефективна за наявності ресурсів дешевого й нетранспортабельного палива. Паливний варіант розміщення характерний і для КЕС, що працюють на мазуті. Такого типу електростанції пов'язані з районами й центрами нафтопереробної промисловості КЕС, які використовують висококалорійне паливо, що витримує перевезення, тягнуть до місць споживання електроенергії.

Чимало ТЕС одночасно з електричною виробляє теплову енергію. Такі електростанції називаються теплоелектроцентралями (ТЕЦ). Воду, нагріту в процесі вироблення електроенергії, використовують для опалювання теплиць, приміщень і на потреби виробництва. Але передавання тепла обмежене відстанню 20 км, тому ТЕЦ будують поблизу великих промислових підприємств, а також у великих містах.

Атомні електростанції (АЕС) використовують уран, 1 кг. Якого виділяє стільки ж тепла, скільки

дає спалювання 2,5 тис. т. вугілля. Будують АЕС там, де немає достатньої енергетичної бази і паливо дороге, а треба багато електроенергії. Атомні електростанції виробляють не тільки електричну, а й теплову енергію, що використовується у виробничих і комунально-побутових потребах. Наприклад, АЕС у Білібіно (Росія) має забезпечити теплом населення гірників.

Гідроелектростанції (ГЕС) виробляють найдешевшу електроенергію на базі відновлювальних ресурсів енергії – гідроресурсів. Однак будівництво їх значно дорожче, ніж теплових, прив'язане до певних районів і ділянок рік, спричиняє значні втрати земель на рівнинах, завдає шкоди рибному господарству. Вироблення енергії на ГЕС залежить від кліматичних умов і змінюється за сезонами. ГЕС доцільно будувати в гірських районах, на річках із великим падінням і витратою води.

Із зростанням нерівномірності добового споживання електроенергії важливу роль відіграють гідроакумулятивні електростанції (ГАЕС). Вони покривають пікові навантаження. Вночі ГАЕС, працюючи як насос і закачуючи воду в робочі басейни, споживають електричну енергію. Робота ГАЕС базується на циклічному переміщенні постійного об'єму води між двома басейнами, що перебувають на різних рівнях. ГАЕС будують поблизу великих міст [6].

На базі нетрадиційних джерел енергії розвиваються геотермальні, припливні, сонячні, вітрові електростанції. Геотермальні електростанції, принцип дії яких – освоєння глибинного тепла земних надр, принципово нагадують ТЕЦ, але використовують енергію підземних вод. Припливні електростанції використовують енергію припливів і відпливів і розміщуються в районах їх поширення. На основі використання енергії Сонця функціонують сонячні опріснювачі та сонячне термоустаткування. Енергія вітру використовується для роботи вітрових електростанцій [1].

Розміщення електроенергетики залежить від двох факторів:

- наявності паливно-енергетичних ресурсів;
- наявності споживачів електроенергії.

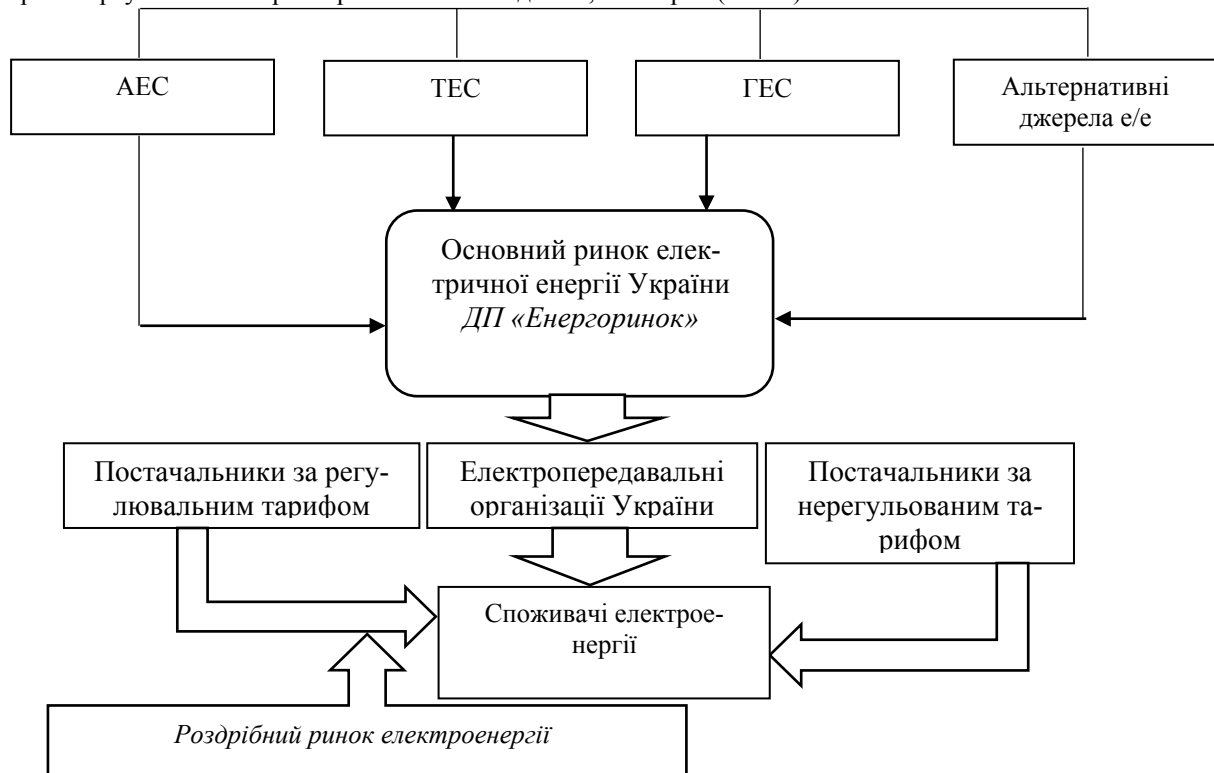
У 1996 році електростанціями України було вироблено 183,0 млрд. кВт/год електроенергії. На теплові електростанції припадало в цей рік близько 52% виробництва електроенергії, атомні – понад 43%, на гідроелектростанції – 4,8% і лише 0,1% - на електростанції, які використовують нетрадиційні джерела енергії.

З роками електроенергії в Україні потрібно більше і більше, але енергетичні ресурси – природний газ, вугілля, нафта – обмежені, атомні електростанції недосконалі, а їх робота загрожує всьому живому в Україні.

Нині майже третина електроенергії виробляється в районах споживання і понад 2/3 споживання в районах виробництва. Поки що місце будівництва ДРЕС вибирають на основі порівняння економічних показників транспортування палива та електроенергії з урахуванням екологічної обстановки. Технічний прогрес може різко змінити

географію електростанцій. Якщо вчені виробляють може різко змінити географію електростанцій. Якщо вчені виробляють високоефективні методи транспортування електроенергії на великі відстані,

то будівництво ДРЕС здійснюватиметься здебільшого в східних регіонах України. Вихід є у використанні нетрадиційних, або просто забутих видів енергії (Рис. 1).



АЕС – атомна електростанція; ТЕС – теплова електростанція; ГЕС – гідроелектростанція; ДП «Енергоринок» - державне підприємство «Енергоринок»

Рис. 1. Схема діючого оптового ринку електроенергії

Таким чином, для повномасштабного запровадження нової моделі ринку електричної енергії необхідно підготувати нормативну, організаційну, технічну та фінансову базу яка б включала:

1) Нормативні заходи (прийняття Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України»; затвердження правил ринку електроенергії, затвердження правил ринку «на добу наперед»; затвердження Кодексу електричних мереж та Кодексу комерційного обліку електроенергії; затвердження типових форм договорів на ринку електричної енергії, внесення необхідних змін до нормативно-правових актів);

2) Організаційні заходи (створення/визначення особи, яка виконуватиме функції системного оператора; створення оператора ринку «на добу наперед» та отримання ним ліцензії; юридичне та організаційне відокремлення діяльності з постачанням та розподілу електричної енергії; Визначення порядку набуття статусу гарантованих постачальників та фактичне започаткування їх діяльності);

3) Технічне забезпечення (забезпечення розробки та запровадження програмного й апаратного забезпечення роботи ринку електричної енергії України; апробація роботи на ринку електричної енергії в «тіньовому режимі»);

4) Фінансове врегулювання (розробка та прийняття Закону України щодо особливостей погашення заборгованості за електричну енергію,

яка утворилася на нині діючому Оптовому Ринку Електроенергії; розробка та запровадження механізмів врегулювання заборгованості споживачів, яким встановлена екологічна броня; поступова ліквідація пільг для окремих побутових споживачів; поступова ліквідація перехресного субсидування для населення).

Відповідно до Протоколу про приєднання до Договору про заснування Енергетичного співтовариства, імплементація вищезазначених Директив та Регламентів мала відбутися до 1 січня 2012 року. Наприкінці 2013 року був прийнятий Закон України «Про засади функціонування ринку електричної енергії», який встановлював нові терміни повномасштабного переходу до нової моделі ринку електроенергії з 01.07.2017 року та перехідного періоду з 01.01.2014 року [3].

Відповідно Закону нова модель ринку електроенергії передбачає створення наступних структурних одиниць:

- ринок двосторонніх договорів (на якому виробники можуть напряму продавати електроенергію за вільними договорами споживачам або постачальникам);

- ринок «на добу наперед» (прозорий та об'єктивний ринок купівлі-продажу на наступну добу);

- балансуєчий ринок (на якому купується та продається е/е, виробництво або споживання якої не було заплановано);

- ринок допоміжних послуг (для забезпечення надійності та якості електроенергії, регулювання частоти та підтримки балансу потужності).

Особливе значення в новій моделі ринку електроенергії набуває регулятор ринку. Не зважаючи на загальну практику країн ЄС щодо самостійного визначення функцій, компетенції та адміністративних повноважень регуляторів, положення Другого та Третього електричних пакетів визначають набір мінімальних компетенцій для регуляторів, які мають бути враховані на національному рівні, а саме:

- національний регулятори повинні бути повністю незалежними від інтересів електроенергетичної та газової промисловості;

- мати окремий юридичний статус та гарантовану фінансову незалежність від будь-якого державного чи приватного підприємства, окреме виділення бюджетних ресурсів та автономію їх використання для виконання своїх обов'язків [13].

Серед основних проблемних питань впровадження нової моделі ринку електроенергії слід назвати:

Розробка та прийняття основних нормативно-законодавчих актів (вторинного законодавства) щодо імплементації Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії», в тому числі внесення змін та доповнень до самого Закону та прийняття Закону «Про державне регулювання у сфері енергетики» щодо встановлення меж компетенцій та повноважень регулятора електроенергетичного ринку. Згідно плану перспективної законотворчої роботи Комітету ВРУ з питань ПЕК, ядерної політики та ядерної безпеки на 2015 рік в перелік основних законопроектів входять: внесення змін до Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії» які стосуються проведення у відповідність до положень Третього енергетичного пакету ЄС щодо усунення обмежень конкуренції на ринку електроенергії (скасування положення стосовно створення Фонду врегулювання вартісного дисбалансу компенсація витрат «зеленого тарифу» для ВДЕ та ТЕЦ за рахунок інших видів генерації (АЕС та ГАЕС)) й вирішення проблеми ліквідації перехресного субсидування для споживачів усіх категорій; Про демонуполізацію у сфері виробництва і реалізації електричної та теплової енергії; Щодо обов'язкового відокремлення видів діяльності в електроенергетиці; Щодо особливостей погашення заборгованості за електричну енергію яка утворилася на Оптовому ринку енергії України та деякі інші.

В цьому контексті слід зазначити, що на сьогоднішній день прийняття відповідної нормативно-законодавчої бази суттєво загальмоване. Неодноразове продовження надзвичайного стану в енергетиці країни та ручне керування галуззю дозволило пройти опалювальний сезон без суттєвих зривів, але, за своєю суттю, такий стан не може тривати довго, відтермінуючи невідкладні заходи щодо створення дійсно ринкових (конкурентних) та прозорих умов її діяльності.

Проблеми ціноутворення та ліквідації перехресного субсидування. Не зважаючи на задекларовані Коаліцією та Урядом цілі щодо ліквідації перехресного субсидування та переходу до ринкового ціноутворення, даний процес викликає значне незадоволення в суспільстві. Як показано в роботі «Всеукраїнської Енергетичної Асамблеї», сформована стійка суспільна парадигма щодо діяльності низьких соціальних тарифів на енергоносії, яку необхідно змінити. Визначена НКРЕКП етапність підвищення тарифів для населення у 2015-2017 рр. (рис. 2) та здійснення заходів щодо адресних дотацій соціально-вразливим верствам населення безумовно сприяють подоланню сформованим соціальним тенденціям й можуть вважатися певними рішучими та непротими (з точки зору політичного іміджу партій Коаліції) кроками. В той же час, не вирішеність питання економічного обґрунтування визначених тарифів, непрозорість їх формування, наявність значного тіншового обігу ПЕР (вугілля, природного газу, нафти та нафтопродуктів й електроенергії) є значними перешкодами на шляху до створення сучасних ефективних технологій.

Для подолання указаних явищ й підготовки наступного опалювального сезону (2015/2016 рр.) Указом Президента України №298/2015 від 28 травня 2015 року введено в дію Рішення РНБО від 6 травня 2015 року які, в тому числі, передбачають [14]:

- затвердження КМУ фінансових планів на 2015 рік державних підприємств, що є суб'єктами природних монополій, та великих державних підприємств;

- визначення додаткових заходів щодо створення в Україні конкурентного диверсифікованого ринку вугілля, передбачивши впровадження біржової форми торгівлі вугіллям на електронних біржових майданчиках й усунення посередників при реалізації вугілля видобутого державними підприємствами;

- забезпечення вирішення питання встановлення додаткових платежів з метою накопичення вугілля на наступний опалювальний сезон;

- вжиття додаткових заходів диверсифікації постачань ядерного палива;

- забезпечення щорічного затвердження КМУ прогнозних балансів виробництва та споживання основних енергоресурсів в Україні в тому числі і електроенергії, з урахуванням необхідності оптимального завантаження існуючих потужностей атомних, теплових та гідроелектростанцій;

- поліпшення стану розрахунків за спожиті енергоресурси, в тому числі, запровадження механізмів обмеження чи припинення постачання енергоносіїв ТЕС та ТЕЦ в разі значної заборгованості;

- підвищення прозорості здійснення господарської діяльності в енергетичній сфері державних енергопідприємств й забезпечення ефективної протидії корупції та боротьби з організованою злочинністю в цій сфері;

- продовження приватизації об'єктів ПЕК, зокрема підприємств вугільної галузі, при забезпеченні відкритості та прозорості такої приватизації;
- вжиття заходів щодо оптимізації добових графіків споживання електроенергії зокрема шляхом стимулювання споживачів до споживання електроенергії в нічний час;
- опрацювання питання щодо економічної доцільності реконструкцій енергоблоків ТЕС та ТЕЦ, на яких використовуються антрацитні марки вугілля, для забезпечення застосування ними вугілля газових марок вітчизняного видобутку.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Необхідно навести і запропоновані НКРЕКП механізми пом'якшення фінансового навантаження на домогосподарства при підвищенні тарифів на електроенергію, а саме:

- зниження нічного тарифу до 50% від звичайного при двозонному обліку (що також сприяє і вирівнюванню пікових навантажень (рис. 1));
- відтермінування зміни тарифів з 1 січня кожного року (2015-2017 рр.) до 1 квітня (збільшується світловий день та температура повітря, що відповідно, зменшує електроенергоспоживання);
- передбачуваність та прозорість тарифів, що забезпечує певний горизонт для планування й прийняття відповідних запобіжних заходів;
- нова спрощена процедура отримання субсидій на комунальні послуги;
- збільшення інвестиційної привабливості галузі.

Ще одним засобом з пом'якшенням значного підвищення тарифів на електроенергію, для населення повинен стати постійний моніторинг стану справ (рівень проплати й заборгованості за спожиті енергоносії та зміна обсягів їх споживання) та, відповідне, коригування визначення етапності підвищення тарифів. Взагалі, повнота інформаційного забезпечення проведення реформування енергетичного сектору повинні стати наріжним каменем проведення реформування й нормою роботи галузі [14].

Усунення монополізму та розкриття структури тарифів. Одне із невирішених питань розбудови нової моделі електроенергетичного ринку в Україні пов'язане з економічним обґрунтуванням тарифів, які визначаються виробниками енергії. На сьогоднішній день вони визначаються за принципом – «Витрати Плюс». При цьому, витрати енергогенеруючих компаній можуть значно відрізнятися (за рівнем закладених в тарифах вартості паливно-енергетичних ресурсів, ефективності виробництва й власного споживання, втрат при транспортуванні тощо). Невідокремленість основних видів діяльності при виробництві електроенергії та монополізм в деяких сегментах таких ринків значним чином викривляють структуру тарифів. Таким чином, посилення прозорості фінансових потоків, і тому числі за рахунок розділення основних видів діяльності, та гармонізація (відкриття структури) тарифів на електроенергію

повинно стати суттєвим досягненням втілення нової моделі ринку електроенергії.

*Керування попитом.* Одним із потужних механізмів регулювання ринку електроенергетики, поряд з традиційними нормативними та тарифними методами, є керування попитом. Дослідження залежності попиту на енергію та платіжної дисципліни показують, що у разі, якщо сукупна частка витрат на електроенергію та інші комунальні послуги перевищує 20% від сукупних доходів домогосподарств, рівень оплати починає стрімко падати, що зрештою призводить до кризи неплатежів за всім ланцюжком системи енергозабезпечення, спочатку в системі житлово-комунального господарства, а згодом «ефект доміно» поширюється на всю економіку. В першу чергу таке керування стосується розробки та реалізації ефективних стимулюючих заходів щодо споживачів електроенергії. Ефективним прикладом економічних механізмів управління попитом є метод добровільного обмеження навантаження, який передбачає стимулювання скорочення електроспоживання через виплати за кожну зекономлену кіловат-годину. Причому розмір таких виплат значно збільшує вартість електроенергії на оптовому ринку. Крім того, у провідних країнах багато енергокомпаній усвідомили, що втрату прибутків через зменшення попиту цілком можна компенсувати через диверсифікацію видів економічної діяльності, у тому числі проведенням енергоаудиту та енергоменеджменту, встановлення приладів обліку та енергоефективного обладнання у споживачів. Сучасна українська практика, навпаки, показує наміри енергогенеруючих компаній до компенсації усіх витрат тільки за рахунок збільшення тарифів.

*Інформаційна відкритість та достатність.* Для координації роботи органів державної влади, організацій і установ з питань впровадження нової моделі ринку електроенергії Кабінетом Міністрів України був створений «Координаційний центр для впровадження нової моделі ринку» з відповідними положеннями про його діяльність та складом. В той же час, інформації щодо діяльності цього Центру на сьогоднішній день не має.

Таким чином, інформаційна невизначеність та закритість створює додаткові перепони на шляху впровадження нової моделі ринку електроенергії в Україні.

Екологізація енерговиробництва. Серед питань, які не набули широкого обговорення, але мають дуже важливе значення при реалізації нової моделі функціонування електроенергетичного ринку та загального сталого розвитку держави необхідно назвати екологічну прийнятність енерговиробництва, в першу чергу ТЕС. Для виконання вимоги Директиви ЄС необхідне досягнення суттєво менших викидів CO<sub>2</sub> великими спалювальними установками. Згідно Оновленої Енергетичної Стратегії України на період до 2030 року для забезпечення таких рівнів потрібне інвестування на рівні 98 млрд.грн. (дані 2012 року), при цьому, головним джерелом повернення інвестицій повинен стати тариф. Яким чином будуть виконані ці,

достатньо жорсткі умови в дійсний час, поки що не відомо. Крім того, невизначеність з продовженням дії положень (в тому числі і для фінансування екологічних проектів) Кіотського протоколу після 2015 року, не дає можливості визначитись з реальністю виконання екологічних вимог при виробництві електроенергії.

За 6 місяців 2020 року обсяг виробництва електричної енергії електростанціями України у цілому склав 73431 млн. кВт-г, що на 6389 млн. кВт-г, або на 8% менше, ніж за відповідний період 2019 року.

У червні 2020 року обсяг виробництва електричної енергії електростанціями, які входять до ОЕС України, становив 10862 млн. кВт-год та зменшився на 878 млн. кВт-год, або на 7,5% порівняно з показником червня 2019 року.

### Список літератури

1. Довідник 2009: електроенергетика України. Щорічна енциклопедія галузі / Ред. М. Сахатська. Київ: ЕнергоБізнес, 2009. 242с.
2. Закон України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» від 15.12.2010 №2787 -VI.
3. Закон України Про засади функціонування ринку електричної енергії України Верховна Рада України. Закон 2013. №663 -18 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/663-18#Text>.
4. Купчак В.Р., Павлова О.М., Павлов К.В., Лагодієнко В.В. Формування та регулювання регіональних енергетичних систем: теорія, методологія та практика : Монографія / В. Р. Купчак, О.М. Павлова, К.В. Павлов, В.В. Лагодієнко. – Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф», 2019. – 346 с.
5. Павлов К.В., Павлова О.М. Формування та регулювання конкурентних відносин на регіональних ринках житла України: монографія. Луцьк: видавництво «Герен», 2019. 542 с.
6. Павлова О.М., Павлов К.В., Новосад О.В. Інноваційна політика підвищення інноваційного використання регіональних газоутворень підприємств: монографія. Луцьк: СПД Горян Н.В. 2011. 206с.
7. Павлова О.М., Павлов К.В., Якимчук А.Ю., Сорокопуд І.В., Галянт С.Р. Енергетичний ринок західного регіону України. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". 2020. №7. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2020-7-6202>.
8. Про програму Кабінету Міністрів України. Постанова Верховної Ради України від 11 грудня 2014 року №26-VIII.
9. Про схвалення розроблених Міністерством енергетики та вугільної промисловості планів імплементації деяких актів законодавства ЄС в енергетичній сфері / Розпорядження КМ України від 8 квітня 2015 року №346 -2015 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/346-2015-%D1%80#Text>.
10. Стан та проблеми запровадження нової моделі функціонування електроенергетичного ринку України. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/stan-ta-problemi-zaprovadzhennya-novoi-modeli-funkcionuvannya>.
11. Стратегія сталого розвитку «Україна-2020». Схвалена Указом Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2014.
12. Лагодієнко В.В. Сучасний розвиток регіонального електроенергетичного комплексу. Ефективна економіка: електронне наукове фахове видання – Дніпропетровськ, – 2014. - №12.
13. Лагодієнко В.В. Особливості стійкого розвитку регіонального електроенергетичного комплексу. Ефективна економіка: електронне наукове фахове видання . – Дніпропетровськ, – 2013. - №10.
14. Угода про коаліцію депутатських фракцій «Європейська Україна» / Верховна Рада України, документ № п0001001 -15, підписання від 27.11.2014. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001001-15#Text>.
15. Strishenets Olena, Pavlov Kostiantyn. Social-economic estimation of competitive positions formation of Ukrainian regional residential real estate markets. Economic system development trends: the experience of countries of Eastern Europe and prospects of Ukraine: monograph / edited by authors. – Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2018. – P. 473-488.

## МЕТА, ФУНКЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ

*Невмержицький В.М.*

*здобувач кафедри організації виробництва,  
бізнесу та менеджменту  
Харківський національний технічний університет  
сільського господарства імені Петра Василенка*

## PURPOSE, FUNCTIONS AND PRINCIPLES OF COMPETITIVE POTENTIAL MANAGEMENT OF ENTERPRISES

*Nevmerzhytskyi V.*

*Applicant of the Department of Organization of Production,  
Business and Management,  
Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture*

### **Анотація**

У статті здійснено узагальнення підходів до управління конкурентним потенціалом підприємств. Запропоновано перелік цілей управління конкурентним потенціалом та обґрунтовано функції управління ним. Окреслено принципи управління конкурентним потенціалом підприємств.

### **Abstract**

The article summarizes the approaches to managing the competitive potential of enterprises. The list of goals of competitive potential management is offered and the functions of its management are substantiated. The principles of managing the competitive potential of enterprises are outlined.

**Ключові слова:** потенціал підприємств, конкурентний потенціал, функції управління конкурентним потенціалом підприємств, принципи управління конкурентним потенціалом підприємств.

**Keywords:** enterprise potential, competitive potential, functions of management of competitive potential of enterprises, principles of management of competitive potential of enterprises.

**Постановка проблеми.** Сучасне підприємство будь-якої галузі функціонує в умовах відкритої економіки, що визначає характер зовнішніх умов впливу, особливості взаємодії з іншими суб'єктами, характер розвитку тощо. Однією з найбільш значущих рис відкритої економіки є глобальна конкуренція. Для забезпечення успіху у жорсткій конкурентній боротьбі, де інтеграційні та глобалізаційні процеси ускладнюють та підсилюють ступінь напруження, підприємство повинно мати відповідні властивості виробляти та реалізувати конкурентоспроможну продукцію, що в результаті забезпечує йому належний рівень конкурентних позицій на ринку за різними сферами бізнесу. Системне розуміння множинних зазначених властивостей уособлюється в економічному понятті «конкурентний потенціал», ефективне управління яким дозволяє забезпечувати високий рівень показників ефективності діяльності суб'єкта господарювання.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Питаннями дослідження сутності конкурентного потенціалу, його структури, особливостей формування та управління ним, чинників, які впливають на нього, займалися та розглядають чисельні українські та закордонні дослідники, серед яких варто виділити таких: Г. В. Омельчак, О. Є. Бабина, Л. В. Балабанова, О. Д. Гудзинський, І. М. Кирчата, Е. В. Попов, О. С. Федонін, І. М. Рєпіна, О. І. Олексюк, М. В. Стахова, О. В. Малик, О. М. Ніколюк, В. Б. Полянко, А. Є. Воронкова. Незважаючи на існуючий науково-методологічний, методичний та практичний наробок у сфері його формування та

використання, питання ефективних напрямів управління ним в контексті підвищення конкурентоспроможності підприємства з урахуванням особливостей окремих галузей залишається полем постійного наукового пошуку.

**Метою статті** є удосконалення процесу управління конкурентним потенціалом підприємств через уточнення його мети, функцій та принципів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Управління як складний феномен розглядається з точки зору різних підходів. Узагальнення підходів до управління конкурентним потенціалом представлено в роботі [2, с. 48]: ресурсний підхід пов'язаний із дослідженням ресурсів їх стану, динаміки, ефективності використання, достатності на підприємстві; результативний орієнтований на досягнення цілей забезпечення конкурентної стійкості; ринковий підхід передбачає дослідження конкурентних можливостей підприємства та поточної ринкової ситуації; вартісний підхід стосується оцінки майнового комплексу і бізнесу підприємства; структурний підхід передбачає дослідження складу і взаємозв'язків підсистем та елементів конкурентного потенціалу підприємства; системний підхід передбачає розгляд суб'єкта й об'єкта управління як сукупності взаємопов'язаних елементів; матричний підхід стосується взаємозв'язку параметрів, які характеризують використання та стратегічний розвиток досліджуваного потенціалу; ситуаційний підхід орієнтований на врахування поточних параметрів ведення господарської діяльності; процесний підхід передбачає розгляд управління як сукупності взаємопов'язаних процесів;

резервний підхід передбачає виявлення резервів зростання потенціалу і способів їх мобілізації; маркетинговий підхід передбачає орієнтацію на споживача у формуванні конкурентних можливостей; порівняльний підхід ґрунтується на засадах бенчмаркінгу; комплексний підхід базується на синтезі потенціалів, інтегральній оцінці конкурентного потенціалу, конкурентоспроможності та конкурентостійкості; запропонований автором динамічний підхід передбачає діалектичний розвиток причинно-наслідкових зв'язків і співвідпорядкованості, а також ретроспективний аналіз подібних систем, прогноз і розробку стратегії розвитку. Фактично всі ці підходи в більшій або меншій мірі використовуються в сучасних дослідженнях з управління конкурентним потенціалом і забезпеченням конкурентоспроможності підприємства.

На нашу думку, у рамках розробки інструментарію управління конкурентним потенціалом варто ґрунтуватися на процесному й системному підходах, так як їх методологічний базис у повній мірі відповідає складності поставленого завдання й дозволяє успішно виконувати закону необхідного різноманіття.

Множину цілей управління конкурентним потенціалом варто представити таким чином:

- утримання конкурентних позицій на ринку;
- освоєння нових ринків і сегментів;
- підвищення конкурентоспроможності продукції та підприємства;
- створення та розвиток конкурентних переваг.

Враховуючи класична розуміння природи управління відносна конкурентного потенціалу доцільно детермінувати зміст ключових функцій.

В роботі [1; 2] запропоновано зміст основних функцій управління конкурентом потенціалом.

Функція прогнозування пов'язана із плануванням, так як виступає основним джерелом прийняття управлінських рішень, які є передумовами розробки плану. Прогнозування тісно пов'язане із аналітичною діяльністю, орієнтованою на довгострокову перспективу. Беручи до уваги широкий спектр сучасних аналітичних та економіко-математичних методів, в ході прогнозування визначаються можливі та бажані стани керованої системи вам в майбутньому. Паралельно з цим визначається вірогідність досягнення цих станів і орієнтований напрям дій для їх досягнення. Також у ході реалізації цієї функції розглядаються альтернативні варіанти розвитку конкурентного потенціалу, здійснюється їх порівняння та надається аналітичний опис вірогідності досягнення успіху в разі обрання конкретної альтернативи.

На основі проведеного прогнозування конкурентного потенціалу уточнюються цілі управління ним. При здійсненні функції планування розробляється стратегія управління конкурентним потенціалом, реалізація якої передбачає побудову дерева цілей і визначення пріоритетів. В рамках даного етапу оцінюються наявні ресурси, невикористані можливості, розробляється конкурентна політика, тактичні й оперативні плани, детермінуються кон-

курентні ризики та розробляється система управління ними. Результатом даної функції є план і програма дій для формування та реалізації конкурентного потенціалу.

В ході здійснення функції організації розробляється і впроваджується конкурентна стратегія (або їх множина для різних стратегічних зон господарювання), формується структура конкурентного потенціалу, реалізуються розроблені плани. В межах цієї функції реалізується розподіл відповідальності, повноважень, прав і обов'язків щодо планів по управлінню конкурентним потенціалом, розподіляються обсяги робіт між окремими підрозділами, узгоджуються процедури їх комунікацій і можуть навіть розроблятися окремими типами звітності щодо здійснення поставлених завдань. Успішність цієї функції в значній мірі впливає на весь процес управління. Швидкість і коректність прийняття управлінських рішень залежить від обґрунтованого рівня децентралізації влади, відсутності дублювання функцій, справедливого розподілу відповідальності, завдань і винагороди між виконавцями, здатності швидко реагувати на зміни та сприймати їх без опору. В рамках даної функції особливої уваги вимагає реалізація інформаційного, технічного, ресурсного й кадрового забезпечення.

Функція мотивації забезпечує максимальне залучення до процесу управління конкурентним потенціалом всіх працівників у разі впровадження ефективної системи стимулювання в матеріальній та нематеріальній формах, яка має ґрунтуватися на досягнутих показниках діяльності, вирішених завданнях і реалізованих цілях. Саме в рамках реалізації цієї функції можна максимально активізувати інноваційну активність працівників, створити сприятливий соціально-психологічний мікроклімат для накопичення соціального капіталу, який сприятиме дифузії внутрішньоорганізаційних знань, що часто виступають важливим джерелом формування стійких конкурентних переваг. Складність в реалізації цієї функції полягає в отриманні або позитивного, або негативного результату. На відміну від всіх інших ресурсів, саме людський здатен проявляти супротив в ході впровадження нових проєктів по розвитку конкурентного потенціалу, що знижує їх ефективність іноді фактично до нуля. Це вимагає розробки сталої системи оцінювання досягнутих результатів окремими працівниками, підрозділами, підприємством в цілому, узгоджених із детермінованими та визначеними цілями управління конкурентним потенціалом. Крім того, ефективна мотивація вимагає постійного проведення атестації кадрів, впровадження програм розвитку персоналу, забезпечення його навчання, підвищення кваліфікації, проведення ротація кадрів.

Функція контролю полягає в оцінюванні відповідності отриманих результатів планованим, визначеним відхилень та їх розмірів, встановлення причин виникнення невідповідностей. Ефективний контроль вимагає розробки множини так званих «метрик якості» – показників-індикаторів, які як-



найкраще відображають ступінь досягнення поставлених цілей, що має здійснюватися на етапі планування. Враховуючи розповсюдженість проектного підходу до реалізації нових задумів в контексті управління конкурентним потенціалом, розробка зазначених метрик дозволить спроектувати профіль якості бажаного проекту й ефективно моніторити рівень їх досягнення. Крім визначення та детермінації відхилень контролю передбачає внесення відповідних коригувань в хід діяльності щодо реалізації обраної конкурентної стратегії.

Функція регулювання безпосередньо передбачає виправлення відхилення від запланованих показників в ході управління конкурентним потенціалом для приведення об'єкта в бажаний стан. Регулювання тісно пов'язаною з контролем, з тією різницею, що воно в більшій мірі зорієнтовано на врахування можливих змін впливу зовнішнього середовища та реалізації реакції на них в той час, коли контроль переважно зорієнтований на внутрішній моніторинг. «Регулювання спрямована на підтримку динамічної рівноваги системи управління конкурентним потенціалом; сприяє адаптації системи до поточних ситуацій, що дозволяє знизити негативний вплив зовнішніх і внутрішніх чинників, не допустити дезорганізації діяльності підприємства, що вимагає лагодження ефективних комунікацій між керованою та керуючою підсистемами» [1, с. 63].

Функція координації має допоміжний характер. Вона здійснює інтеграцію всіх зазначених функцій в єдиний процес управління шляхом налагодження прямого та зворотнього зв'язку між процесами, їх виконавцями та відповідальними особами, поставленими цілями, конкретними заходами і завданнями.

Крім зазначених елементів до інструментарію управління варто додати принципи, відповідно яким має здійснюватися управління конкурентним потенціалом.

Ключовим принципом варто визнати принцип системності. Відповідно до вищенаведеного огляд існуючих підходів до управління конкурентним потенціалом, як вже було зазначено, базовими варто вважати системний і процесний. Це обумовлено єдністю суб'єкта і об'єкта управління та керуючого впливу між ними, включаючи зворотній зв'язок.

Принцип складності відображає закон необхідного різноманіття, відповідно якому керуюча система має бути на один порядок складніше керованої для прийняття ефективних управлінських рішень. Важливість дотримання цього закону полягає в необхідності вдосконалення апарату управління підприємством, особливо в ході збільшення обсягів виробництва, освоєння нових ринків збуту або реалізації стратегії вертикальної чи горизонтальної інтеграції.

Принцип адаптивності стосується врахування в ході прийняття управлінських рішень щодо управління конкурентним потенціалом параметрів зовнішнього середовища та їх змін для забезпечення належного рівня пристосування, адже для

забезпечення тривалого існування будь-який суб'єкт, до якого варто віднести і підприємство, має бути органічним із середовищем.

Принцип оптимальності стосується пошуку найкращих управлінських рішень в умовах обмеженості ресурсів і наявності відповідних критеріїв визначення цього рівня. В контексті управління конкурентним потенціалом цей принцип має бути ключовим при обґрунтуванні типу конкурентної стратегії або вибору шляхів її реалізації. В практичному аспекті реалізація даного принципу може бути здійснена з використанням відповідного математичного апарату.

Принципи гнучкості передбачає розробку процесів, які дозволяють вносити зміни до розроблених планів управління конкурентним потенціалом в залежності від ситуаційних параметрів. Його імплементація вимагає узгодження всіх ключових складових, які обумовлюють архітектуру підприємства. До них традиційно відносять організаційну структуру, систему ієрархії, системи мотивації, оцінювання ефективності досягнутих результатів, множину технологій та організаційну культуру.

Принцип цілісності вимагає розробки управлінських рішень відносно управління конкурентним потенціалом, розглядаючи підприємство як єдиний об'єкт із властивими йому рисами емергентності, які виникають при взаємодії підсистем та елементів, що окремо не мають зазначених рис.

Принцип динамічності за своїм змістом передбачає необхідність врахування довгострокових планів із належним рівнем спадковості для забезпечення безперервності процесу розвитку.

Принцип наукового обґрунтування стосується доцільності використання в прийнятті управлінських рішень сучасних методів економіко-математичного аналізу та моделювання, імітаційного моделювання, інструментарію нечіткого логічного виведення тощо для збільшення вірогідності розробки й впровадження ефективних конкурентних стратегій шляхом використання конкурентного потенціалу.

Принцип ефективності відповідно до змісту цього поняття відображає потребу врахуванні витрат в ході прийняття управлінських рішень. Для більшості аграрних підприємств, представлених мікропідприємствами, малими й середніми суб'єктами господарювання, залучення значних коштів на управління не спостерігається, що спрощує реалізацію даного принципу. З іншого боку, у великих підприємств нарощення апарату управління часто призводить до значного збільшення адміністративних витрат, а в контексті управління конкурентним потенціалом це ще й спонукає зростання витрат на збут і маркетинг. Для недопущення необґрунтованих витрат необхідно планувати бюджет на управління і узгоджувати його із цілями.

Принцип пропорційності стосуються дотримання гармонічності у розвитку окремих стратегічних зон господарювання для підприємства. Для вітчизняних суб'єктів аграрного бізнесу цей прин-

цип є найскладнішим у реалізації через систематичне скорочення тваринництва шляхом перерозподілу виробничих можливостей у сферу рослинництва. Пропорційний розвиток всіх напрямків і розробка конкурентних стратегій для диверсифікованих зон сприятиме забезпеченню сталості діяльності протягом тривалого періоду часу та хеджуванню ризиків.

Принцип послідовності тісно пов'язаний із принципом пропорційності, що передбачає поступовість у розробці поточних планів на основі попереднього досягнутих результатів, враховуючи перспективні стратегії діяльності. Узгодження минулих, поточних і майбутніх планів управління конкурентним потенціалом сприятиме максимально ефективній реалізації конкурентних стратегій і сталому розвитку підприємства.

Принцип здатності до розвитку пов'язаний із законами діалектики, де розглядаються внутрішні суперечності як основні джерела руху системи.

Принцип безперервного моніторингу стосується функції координації, яка, як було зазначено, має інтеграційну роль відносно інших функцій, об'єднуючи їх прямими і зворотними зв'язками. Успішна реалізація функції координації можлива лише на основі принципу безперервного моніторингу.

Принцип реалістичності стосується необхідності врахування в ході прийняття управлінських рішень у сфері управління конкурентам потенціалом поточного стану функціонування підприємства і параметрів зовнішнього середовища.

Принципи комунікативності та інформативності тісно взаємопов'язані, адже забезпечують ключовий процес обміну інформацією всередині всіх процедур управління, включаючи конкурентний потенціал. Принцип комунікативності вимагає побудови відповідної мережі зв'язків між виконавцями та управлінцями у сфері конкурентного потенціалу, встановлення форм, періодичності й типів каналів звітності. Принцип інформативності вимагає забезпечення достатнього обсягу інформації для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

**Висновки.** Особливості інструментарію управління конкурентним потенціалом аграрних підприємств (як процесу впливу керуючої системи на

керувану) досліджено на основі процесного і системного підходів. Розроблений інструментарій являє собою методологічний базис в ході прийняття управлінських рішень відносно формування, використання та накопичення конкурентного потенціалу для забезпечення сталості функціонування підприємства. Він включив наступні сутнісні блоки: суб'єкт та об'єкт, що взаємодіють за опосередкування інформаційної бази; етапи управління, процеси, функції, цілі, принципи.

#### Список літератури

- 1.Гриньов А.В., Шульженко В.В. Засади системного управління конкурентним потенціалом підприємства. Ефективна економіка. 2010. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=138>.
- 2.Гросул В.А. Афанасьєва М.В., Янчев А.В. Управління конкурентним потенціалом підприємств роздрібною торгівлі: монографія. Х. : ХДУХТ, 2016. 244 с.
- 3.Гудзинський О.Д. Судомир С.М., Гуренко Т.О. Управління формуванням конкурентоспроможного потенціалу підприємств (теоретико-методологічний аспект): монографія. К.: ІПК ДСЗУ, 2010. 212 с.
- 4.Николук О.М., Полянко В.Б. Оцінка використання конкурентного потенціалу сільськогосподарського підприємства. Інноваційна економіка. 2015. № 4. С. 112-117.
- 5.Пасько М.І., Семенюта Ю.В. Управління конкурентним потенціалом підприємства. Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Тези доповідей : ФОП Лібуркіна Л. М., 2018. С. 214-218.
- 6.Пономаренко В.С. Стратегічне управління підприємством: наук. видання. Х.: Основа, 1999. 620 с.
- 7.Стахова М.В., Малик О.В. Конкурентний потенціал як основа формування конкурентоспроможності підприємства. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. Випуск 16. С. 468-473.
- 8.Халімон Т.М. Управління конкурентними перевагами підприємства. Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки. 2017. Вип. 24 (1). С. 152-156.

## СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ В СИСТЕМІ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

*Харчевнікова Л.С.*

*старший викладач кафедри організації виробництва, бізнесу та менеджменту*

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка*

### MODERN TOOLS OF FUNCTIONAL TRAINING OF PERSONNEL IN THE SYSTEM OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OF ENTERPRISES

*Kharchevnikova L.*

*Senior Lecturer of the Department of Organization of Production, Business and Management,*

*Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture*

#### **Анотація**

У статті окреслено традиційні та інноваційні методи розвитку персоналу підприємств. Визначено складові технології розвитку персоналу у загальному вигляді. Надано характеристику сучасних інструментів функціональної підготовки персоналу в системі кадрового менеджменту підприємств.

#### **Abstract**

The article outlines traditional and innovative methods of enterprise staff development. The components of personnel development technologies in general are determined. The characteristic of modern tools of functional training of the personnel in system of personnel management of the enterprises is given.

**Ключові слова:** персонал, кадровий менеджмент, інструменти управління, навчання, розвиток персоналу.

**Keywords:** personnel, personnel management, management tools, training, personnel development.

**Постановка проблеми.** Запорукою успішної діяльності будь-якого підприємства є персонал. Від рівня його освіченості, професійних якостей, досвіду, мотивації залежить результативність бізнесу. Професійний і вдалих підбір, набір та відбір персоналу – це лише перша цеглина у фундаменті побудови успішної організації, основними завданнями менеджменту є постійний розвиток та спонукання до самовдосконалення персоналу, підвищення його лояльності до організації шляхом розкриття прихованого потенціалу через професійний розвиток, підвищення кваліфікації, стажування, дистанційне навчання тощо. В умовах глобалізації соціально-трудова відносина та їх розгалуження проблема розвитку персоналу є вкрай актуальною. Сьогодні вже недостатньо знайти висококваліфікованих працівників, їх потрібно вміти втримати, мотивувати і стимулювати до результативної праці, що нині сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найвідомішими дослідниками у сфері менеджменту персоналу вважаються американські й англійські вчені: М. Армстронг, Дж. Гібсон, Г. Десслер, Н. Корнеліус, Дж. Коул, Р. Майлс, Р. Марр, Д. Торрінгтон, С. Тейлор, Л. Холл та ін. Питаннями ефективності менеджменту персоналу займалися й такі зарубіжні науковці, як: В. Веснін, Б. Генкін, Б. Герасимов, О. Єгоршин, Л. Каргашова, А. Кібанов, С. Мордовін, Ю. Одогов, В. Чумак. Вітчизняну школу сформували роботи відомих дослідників, серед яких необхідно виокремити таких фахівців, як: О. Амосов, Л. Балабанова, Н. Василенка, Н. Гавкалова, І. Зинов'єв, О. Красноруцький,

Л. Ніколаєнко, О. Сардак, Г. Черевко. Зазначені дослідження не лише відбивають досягнення у дослідженні сутності і особливостей менеджменту персоналу підприємств, але й свідчать про необхідність подальшої наукової розробки цієї проблеми.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає в визначенні та характеристиці сучасних інструментів функціональної підготовки персоналу в системі кадрового менеджменту підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасну ситуацію на ринку праці можна охарактеризувати зростанням безробіття, скороченням чисельності зайнятого населення, відсутністю першого робочого місця для молоді та складністю знайти робоче місце людям, які його втратили з різних причин. За сучасних умов у ринковому середовищі, які стрімко загострилися, йде буквально жорстка конкурентна боротьба за виживання, працювати доводиться по-новому; топ-менеджмент і власники бізнесу висувують багато нових умов для найманого персоналу, який має адекватно реагувати на ринковий попит, формувати і розширювати клієнтську базу, володіти засобами оперативного адаптивного реагування на зміни у виробничих процесах і функціональних обов'язках, бути стресостійким, мобільним, небайдужим тощо. Отже, ситуація вимагає від кожного співробітника постійної турботи про власне професійне зростання чи підвищення кваліфікації [1].

Нині виділяють соціальний, професійний та особистісний розвиток персоналу підприємств (організацій). Крім того, як справедливо зазначає Ю.А. Плугіна, професійне зростання ґрунтується

на кваліфікаційному, психофізіологічному та особистісному потенціалі [2]. Навчання є одним із найбільш дієвих способів розвитку персоналу будь-якого підприємства (організації).

Окрім традиційних методів розвитку персоналу, існують інноваційні, які широко застосовуються в європейських країнах, тоді як в Україні тільки починають використовуватися в практиці діяльності підприємств. До сучасних методів навчання персоналу відносять такі [3; 4]:

1. Кейс-навчання – розгляд практичних ситуацій з досвіду діяльності різних підприємств, що передбачає аналіз і групове обговорення гіпотетичних або реальних ситуацій. Такий метод дає можливість розвинути здібності до аналізу, діагностики та прийняття обґрунтованих рішень. Цей метод є ефективним для керівників різного рівня.

2. В тренінговому навчанні основна увага приділяється набуттю практичних компетентностей, тоді як теоретичний блок є мінімізованим. Метою тренінгів є моделювання наближених до реальності ситуацій з метою розвитку певних практичних навичок, освоєння нових моделей поведінки, зміни ставлення до виконання завдань тощо. Цей метод диференціюється у сукупності таких інструментів: ділові, рольові та імітаційні ігри, дискусії, дебати тощо. Ділова гра передбачає відпрацювання навчальної тематики на основі ситуацій та матеріалу, що моделюють ті або інші аспекти професійної діяльності слухачів. Імітаційна гра спрямована на вироблення нових компетентностей, установок у поведінці, а також на формування підходів до вирішення нестандартних ситуацій; передбачає вибір метафори як проблемної ситуації, пошук рішення і подальше перенесення ефективних рішень в реальну практику. Рольова гра моделює реальні чи типові ситуації з визначенням ролей учасників для пошуку ефективних рішень проблемної ситуації. Цей метод ефективний під час набуття навичок міжособистісного спілкування, зокрема, для працівників, які обіймають керівні посади.

3. Метод поведінкового моделювання покликаний виробити у співробітників певну модель поведінки в стандартних і нестандартних ситуаціях. Цей метод заснований на пошуку прикладу для наслідування («поведінкової моделі»), її аналізу і відтворення на практиці. Модель має максимально відображати реальну ситуацію, тому є можливість відразу ж застосувати отримані знання на практиці.

4. Сторітеллінг (мотиваційна розповідь) – метод навчання нових співробітників організації для ознайомлення з організаційною структурою, корпоративною культурою, локальними розпорядчими документами тощо. Навчання починається з моменту підбору персоналу до повної адаптації працівника; воно проводиться безпосереднім керівником (наставником) для надання інформації про організацію, її особливості, для контролю в період випробувального терміну (стажування).

5. Екшн-навчання – метод навчання для вирішення реальних проблем на практиці в процесі

діяльності організації. Основою методу є створення робочої групи, що вирішує поставлене завдання. Термін навчання може тривати від кількох тижнів до року. За допомогою цього методу можна удосконалити компетенції зі стратегічного планування, навички прийняття обґрунтованих рішень, вирішити конкретні виробничі завдання.

6. Баскет-метод – метод імітації ситуацій «керівної діяльності», за якого співробітник долучається до ролі керівника. Цей метод застосовується до працівників, які претендуватимуть на керівну посаду.

7. Shadowing («стеження») – надання можливості працівнику, представленого до просування кар'єрними сходами, перекваліфікації, ротатії, не менше двох днів бути «тінною» співробітника, що займає певну посаду. Завдяки цьому номінант «занурюється» в специфіку певної роботи, може визначити сутність і обсяг необхідних йому знань, навичок і необхідних компетенцій.

8. Коучинг – метод консалтингу, в процесі якого людина (тренер), який зветься «коуч», допомагає підопічному працівнику досягти професійної мети, передаючи йому свій досвід за допомогою певних наглядів і навчань.

9. Майстер-клас – це одна з форм ефективного професійного, активного навчання, під час якого провідний (визнаний) спеціаліст розповідає і показує, як застосовувати на практиці нову технологію або новий метод.

Втім, для того, щоб метод навчання персоналу став інструментом функціональної підготовки управлінських кадрів він має зазнати певних трансформацій, поєднань з іншими методами та адаптації до завдань розвитку певної організації. При цьому жоден з зазначених прогресивних методів не може бути застосований без належної корекції у відповідності з конкретними організаційними умовами.

В даному контексті слід зазначити, що функціональна підготовка кадрів управління може бути реалізована як всередині організації, так і за її межами. При виборі варіанту здійснення цього процесу доцільно зважати на можливості організації, її прагнення до безпеки та набуття відповідного рівня розвитку кадрового потенціалу. Крім того, при трансформації методів в інструменти функціональної підготовки доцільно враховувати особливості управлінського персоналу, зокрема, в частині професійних компетентностей, творчих здібностей та організаційних спроможностей.

В свою чергу, професійна компетентність розглядається як система теоретико-методологічних, нормативних положень, спеціально-наукових знань, які об'єктивно необхідні особистості для виконання посадово-функціональних обов'язків [5]. Відповідно, для формування процедур функціональної підготовки має значення і прийнята в організації технологія управління розвитком персоналу, інтегрована в систему його менеджменту. Саме завдяки їй вдається забезпечувати плани з підвищення кваліфікації, перекваліфікації, формування у персоналу нових знань, умінь та навичок.

Персонал є єдиним ресурсом на підприємстві, який здатен до розвитку – тобто отримання нових якостей, формування наявних знань та особливих

компетентностей персоналу.

На рис. 1. надано складові технології розвитку персоналу у загальному вигляді.

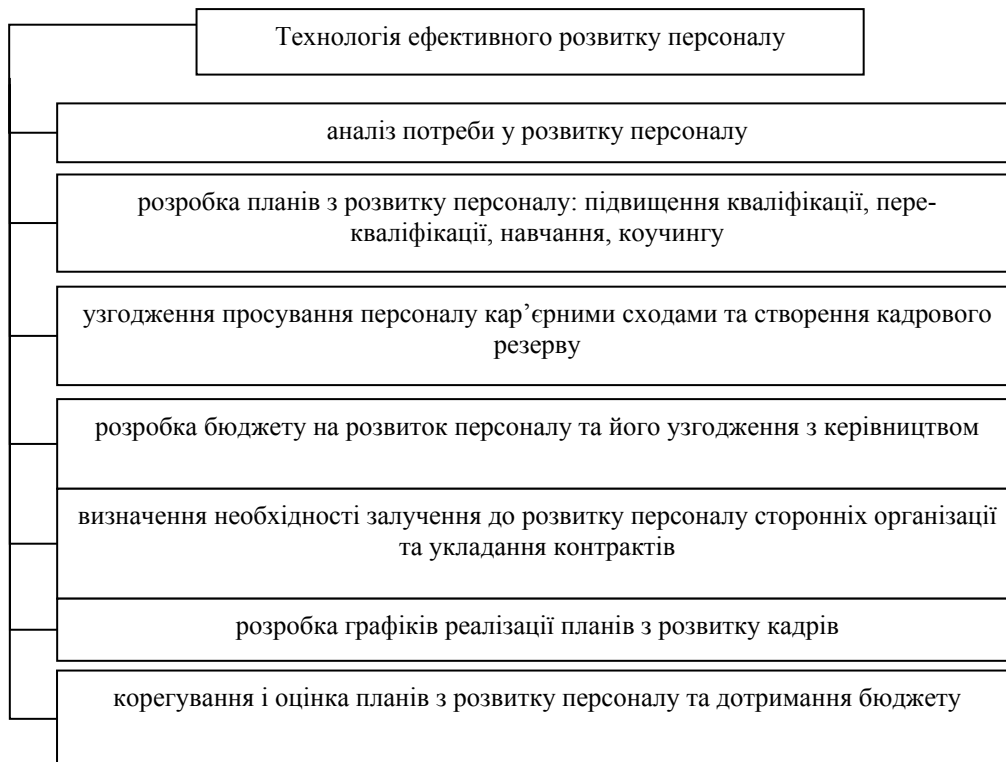


Рис. 1. Складові технології розвитку персоналу підприємств

При виборі форм і методів навчання доцільно не зупинятися на чомусь одному, оскільки всі вони мають свої переваги і недоліки. Найефективніші сучасні навчальні програми допускають поєднання різних методів подання матеріалу. Вибір форм і методів навчання і розвитку персоналу залежить від специфіки підприємства, його потреб, оснащення робочих місць технічними засобами і багатьох інших чинників. Головне, щоб програма навчання була збалансована і містила теоретичний, практичний і контрольний розділи.

Як показує світова практика, сьогодні для забезпечення ефективної діяльності підприємства недостатньо підібрати персонал, вимагається здійснити в людський капітал відповідні інвестиції. За твердженням американського вченого Е. Денісона, інвестиції в людський капітал приносять у 5-6 разів більше прибутку, ніж у виробництво. За даними аналітиків США, зростання інвестицій у навчання на 10% збільшує продуктивність праці на 8%, тоді як збільшення капіталовкладень у виробництво на 10% підвищує продуктивність праці на 4% (тобто, ефективність в два рази нижче). В США на кожний долар, вкладений в розвиток виробництва, 85 центів припадає на розвиток робочої сили. Компанії Німеччини щорічно витрачають на навчання персоналу до 9 млрд. євро. У Франції середні витрати підприємств на підвищення рівня кваліфікації працівників досягають 3% ФОП і продовжують зростати [6]. В Україні ж роботодавці не поспішають вкладати кошти у розвиток персоналу.

До актуальних проблем у системі підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів і які є принципово важливими для забезпечення стабільного й ефективного розвитку економіки, потрібно віднести: удосконалення структури і змісту освіти з орієнтацією на реальні потреби ринку; створення й упровадження нових організаційно-управлінських і фінансових механізмів, що забезпечують стабільне фінансування й ефективний розвиток навчальних закладів, адже останні залишаються .

Знання є невичерпним, прогресивно зростаючим в міру його використання ресурсом. Тому головними стратегіями діяльності підприємства стають стратегія управління персоналом та стратегія безперервного навчання персоналу. Правильність впровадження цих стратегій забезпечить підприємству високі економічні результати діяльності, підвищення конкурентоспроможності та динамічний розвиток.

В цілому, розвиток персоналу – це системно організований процес безперервного набуття та удосконалення знань, умінь, навиків та досвіду через сукупність організаційно-економічних заходів, що передбачають професійне навчання, перепідготовку, підвищення кваліфікації, адаптацію та планування трудової кар'єри персоналу задля ефективного функціонування підприємства, підвищення конкурентоспроможності на ринку з одночасним збагаченням інтелектуального, творчого і культурного потенціалу працівників. Розвиток персоналу має передбачати двосторонню вигоду як для підприємства, так і для людини зокрема.

Адже підвищення розвитку персоналу призводить до підвищення її конкурентоспроможності, що у свою чергу сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства, а також держави загалом.

Якщо розглядати розвиток персоналу як процес, то можна виокремити такі його складові: професійне навчання персоналу організації; виробнича адаптація персоналу; оцінювання та атестація персоналу; планування та розвиток трудової кар'єри персоналу: формування кадрового резерву; професійно-кваліфікаційне просування робітників, фахівців та службово-професійне просування керівників; розкриття потенціалу працівників в усіх сферах, що веде до найефективнішого використання їх здібностей, навичок та знань.

Управління розвитком персоналу на підприємстві здійснюється відповідною службою. Перш ніж прийняти якое рішення щодо вкладання грошей та зусиль у кадри, необхідно здійснити оцінювання: потреб підприємства в персоналі згідно з обраними цілями, завданнями та стратегією розвитку; наявного рівня знань, умінь та практичних навичок персоналу; фактичного трудового потенціалу підприємства з його потребами.

Здійснивши таке оцінювання, підприємство визначає: кількість працівників, які відповідають обраній стратегії і яких не потрібно перенавчати чи підвищувати кваліфікацію; кількість працівників, які повинні пройти професійну перепідготовку, підвищення кваліфікації або професійно-кваліфікаційне просування у зв'язку із зміною стратегії розвитку підприємства; кількість працівників, яких доведеться найняти й підготувати або ж звільнити для ефективною реалізації обраною стратегії [7].

Управління розвитком персоналу варто розглядати не тільки з позиції потреб підприємства, але й самої особистості, адже працівник, оцінивши свої можливості відповідно до вимог посади, буде дбати про розвиток своїх здібностей, розширення своїх знань, умінь та практичних навичок з метою кар'єрного розвитку, розширення повноважень, підвищення рівня оплати праці, самовдосконалення та підвищення рівня конкурентоспроможності.

**Висновки.** Ключовим проблемним питанням управління розвитком персоналу є вибір засобів та інструментів ідентифікації розбіжностей в потребах менеджменту та компетентностях кадрів управління з огляду на вирішення завдань розвитку підприємства. Коректність застосування вказаних засобів обумовлює конфігурацію інструментарію усунення цих розбіжностей на основі підвищення професійності управлінського персоналу, створення умов для кар'єрного зростання вмотивованого персоналу управління, а також здійснення контролю економічної ефективності реалізації перелічених заходів.

#### Список літератури

1. Гетьман О.О., Білодід А.О. Інноваційні методи розвитку персоналу. Глобальна та національні проблеми економіки. 2017. Вип. 17. С. 556-561. URL: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/116.pdf>.
2. Плугіна Ю.А. Розвиток персоналу підприємства: підходи, сутність, моделі. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2014. № 42. С. 323-327.
3. Мартиненко І.О. Місце професійного навчання у процесі розвитку персоналу. Бізнес Інформ. 2013. № 4. С. 418-422.
4. Ткаченко А.М. Професійний розвиток персоналу – нагальне завдання сьогодення. Економічний вісник Донбасу. 2014. № 1. С. 194-197.
5. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Дудукало Г.О. Ефективність управління персоналом підприємств: діагностика та механізм забезпечення: монографія. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 231 с.
6. Шоптенко В., Кайсин Д., Конанчук Д. Новые возможности бизнес-образования. Менеджер по персоналу. 2008. № 4. С. 28-34.
7. Швед В.В., Адамовська В.С. Адаптація зарубіжного досвіду управління розвитком персоналу до умов вітчизняної економіки. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 4. С. 644-649.
8. Torrington, D., Hall, L. & Taylor, S. Human Resource Management. 6th ed. FT/Prentice Hall, 2005. P. 810.

## AGROINNOVATIONS IN THE SYSTEM OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT

**Tesheva L.**

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Management Department,  
V. N. Karazin Kharkiv National University*

### Abstract

The essence of innovations is outlined and modern approaches to determining the place of innovations in social and economic development are given. The role of agroinnovation in the domestic national economy is identified. The content of agroinnovation is determined on the basis of research of their classifications and their specific features are defined. The own position concerning formation of the concept of innovative development in the field of agricultural sector is substantiated.

**Keywords:** agroinnovation, innovation, economic development, classification of innovations, technological progress.

**Formulation of the problem.** Innovative development is a complex, multifaceted and dynamic category of economics, which is the main prerequisite for ensuring the proper level of competitiveness of products and enterprises, integration of the domestic economy into the world, sustainable development of the national economy, and in general on a planetary scale, taking into account irreversible climate change, catastrophic deforestation, homeostasis, extinction of certain species of living beings and plants, and so on. To substantiate the areas of innovation development for domestic agricultural enterprises, it is necessary to further improve the methodology of innovation management, which requires further research in this area. Significant scientific results obtained in this area require further generalization and identification of promising areas for further movement, which determines the relevance of the study.

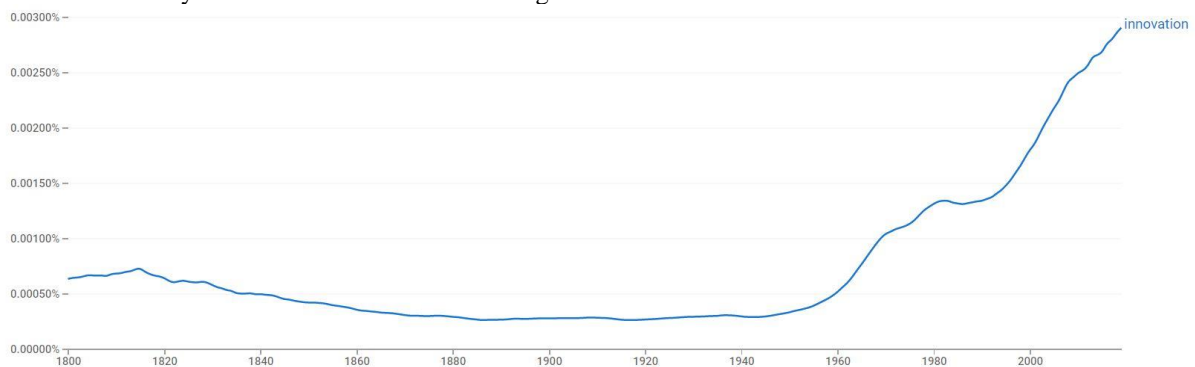
**Analysis of recent research and publications.** Numerous foreign and domestic researchers have studied the nature of innovation, innovation process, innovation activity at different levels of functioning of

the socio-economic system: the state, the region, the enterprise. Among the works of such authors are worth mentioning: B. Santo, K. Freeman, J. Schumpeter, O. Alimov, V. Alexandrova, S. Gutkevich, P. Zavlin, O. Savchuk, V. Geys, S. Ilyashenko, O. Kirichenko, S. Kozachenko, A. Kuznetsov, O. Kuzmin, V. Novitsky, V. Solovyov, D. Chervanev, N. Chukhrai, Y. Yakovets, G. Yalovy and others.

Despite the existing scientific achievements, the issue of evolutionary aspects of agroinnovation development in the domestic economy remains insufficiently disclosed.

**The aim of the study.** The purpose of the study is to identify agroinnovation in the development of the national economy from the standpoint of an evolutionary approach.

**Presenting main material.** There is a large number of definitions of "innovation". In addition to well-known Ukrainian and foreign researchers, most of the scientific works of young applicants include this concept (Fig. 1).



*Fig. 1. Mention of the concept of "innovation" in the scientific literature*

Innovation is identified with the concept of innovation, but the latter should be considered as a general category, and innovation as a concept of economics, which is the introduction of any improvement in the existing process of expanded reproduction or a fundamentally new approach to it, which is reflected in improving product quality, structure and quality of production or social sphere. This vision is most consistent with the regulations of Ukraine (Law "On Innovation") and reflects the peculiarity of innovation, which distinguishes it from the concept of "innova-

tion" as a simple innovation, which is precisely the nature of its implementation in current activities.

Among the modern approaches to determining the place of innovation in social and economic development should be noted [1]: simulation models of economic and scientific and technological development (J. Forrester, DP Meadows) allows you to develop a scenario of scientific, technical and economic development for different countries; socio-psychological concepts of H. Barnett, E. Witt and E. Denison consider the creative personality as a carrier of innovation; the role of education as a growth

factor is presented in the theory of A. Jaffe, J. Lerner, S. Stern, as well as special education - A. Aror, A. Gambardell; theories of transformation of society by O. Toffler, E. Masuda, and A. Touraine consider the formation of economic laws under the influence of science and technology, and economic development is a reflection of scientific and technological development.

For the Ukrainian economy, the priority role is played by the agricultural sector, so to determine the content of agroinnovation should consider their classification.

A number of authors [3] distinguish 3 basic types of innovation: the basic implements and commercializes the idea, discovery or invention; improving improves the existing product, and rationalization does not involve minor external changes in the product without constructive improvement.

Yu. V. Yakovets [4] singles out: the most basic innovations that implement the most inventions and provide revolutionary transformations in technology, ensure the emergence of new industries; great innovations form new generations of technology within the existing direction; medium innovations are the basis for creating new models and modifications of the selected type of equipment; small innovations improve individual production or consumer parameters.

The considered approaches reflect the classification of innovations according to their potential or scale of impact. According to the same criterion, A. Prigogine [5] distinguishes radical, combinatorial and improving. In addition to this criterion, the author divides innovations by prevalence into single and diffusion; by place in the production cycle on raw materials, providing and food; by coverage for local, systemic and strategic; in succession to replacement, cancellation, reversal, opening and retroinnovation.

In continuation of the classification by potential or scale, researchers propose their division by intensity of innovative changes [6] into: 0th order innovations; 1st order or quantitative change; 2nd order – organizational changes; 3rd order – adaptive changes; 4th order – a new option; 5th order – a new generation; 6th order – new species; 7th order – a new "genus". Innovations of the 6th order provide qualitative change of functional properties of production system or its part, the initial concept changes, but the functional principle remains. 7th order innovations involve a radical change in the functional properties of the production system, which changes its basic functional principle.

Among these criteria should be added by funding sources: venture, government, corporate and mixed; by causes: reactive and strategic [7].

In addition, innovations are classified according to the content of activities into technological, production, economic, trade, social and managerial [6].

In some approaches, mixed criteria are used. Thus, in [8] within the classification of innovations such types are proposed as: product, technological, basic and improved, strategic and adaptive.

In the context of innovation development management, the most important classification criteria are

the object of implementation or the scope of implementation, the scale, the sources of funding and the reasons for their occurrence. It is the determination of each individual innovation according to these criteria that allows to develop appropriate methodological approaches and offer management tools for their successful implementation. The domestic agricultural sector needs a variety of innovations, the implementation of which should be consistent with the strategic priorities of sustainable development and funding sources.

The content of agroinnovation is the systematic implementation in the agricultural sector of research results that provide qualitative and quantitative changes in the parameters of the relationship between the biosphere and technosphere, improving the environment [9].

Yu. Bukhvostov [10] considers agroinnovation as a result of work obtained through the application of new scientific knowledge that transforms the process of functioning and development of agriculture to ensure its efficiency and sustainability.

Thus, the specific features of agroinnovation should be recognized as such [2; 11; 12]:

inability in some cases of full appropriation;

complex nature, due to the close relationship between crop production and animal husbandry, where significant improvement in one area contributes to improvement in another;

the relationship between agr-innovation and local conditions of their implementation - land and water resources, acting as key resources in agriculture, are also a means of ensuring the life of the rural population;

high degree of risk in comparison with other branches of economy;

extremely high degree of responsibility for the quality of final products, which must meet the parameters of consumer health and implement food safety functions at the national level;

a significant period of scientific and technical research to ensure the introduction of innovations associated with the seasonality of production, the period of growing new crops, the duration of the production cycle, which in turn affects the payback period. Accordingly, in the agricultural sector, in contrast to industry, where the implementation of innovations is more or less possible at their own expense, without adequate financial support for the development of science by the state, especially in the breeding of new varieties and hybrids and animal breeds, provide innovative development is extremely difficult or even impossible;

the need for differentiation on the part of consumers, but the difficulty in its implementation on the part of agricultural producers. The modern structure of agricultural producers is represented by numerous types of organizational and legal forms, a large number of small enterprises and micro-enterprises are represented, whose development of numerous types of marketable products is a very difficult task;

irreversible climate change has the strongest impact on agricultural production, necessitates the re-



newal of plant varieties, which serves as an additional "stimulus" for innovation;

lack of staffing, which requires a conceptual revision of the approach to training young professionals in relevant specialties;

lack of unity between the agricultural sector and supporting industries in the context of the introduction of scientific and technical developments in production.

To form our own concept of innovative development in the agricultural sector of the economy, in our opinion, should be based on the main innovative economic theories: the theory of technological systems, the theory of the innovation cycle, innovation theory, innovation and investment theory.

Most often, the considered theories paid attention to the factor of scientific and technological development (technological progress) as a source of growth and development of the economy. This shows that innovation is given considerable attention as the main driver of the movement.

On the other hand, innovation as a driver of economic development is considered much less, which allows to integrate them into the overall structure of technological progress. Technological progress is a much broader concept than innovation itself, but it changes the structure of the national economy, ensuring the emergence and development of industries with a higher share of value added, which include more knowledge-intensive processes than their predecessors, which meet the needs of society and consumers.

In second place in importance among the key aspects of innovation theory is the cyclical nature of the economy, which is most often studied from the standpoint of countering crises and depressions to make attempts to predict their occurrence and prevention. Innovation is seen as a key tool for economic growth.

Along with the cyclical nature of the economy in importance is the diffusion of the technological paradigm from the leader in the industry to the entire economic system and the role of knowledge in innovative development. Considerable attention paid to the diffusion of innovations reflects a specific feature of the development of this theory. This involves finding ways to increase the positive effect that innovation has on the economic system as a whole. In this aspect, the macroeconomic effect of innovation on the pace of economic development is considered. In recent periods, the issue of diffusion of innovations and prevention of their negative impact on socio-economic systems should be given maximum attention in the context of further development of inclusive and sustainable development economies. This aspect of innovation is closely linked to the disparities and asymmetries of development of different countries, regions and enterprises. For Ukraine, this area of research in the theory of innovation is the most important, as it allows to find an answer to the question of the comparative backwardness of our state in terms of innovation compared to other countries.

Along with the narrow focus of research on the role of human capital in the formation of an innovative knowledge economy, special attention is paid,

which has been growing recently. This is due to both the significant impact of the accumulation, management and storage of information, together with the analysis of large data sets, and the crucial role of knowledge in ensuring a sustainable competitive advantage. Knowledge takes the form of both directly structured information that can be used in specific areas of activity to obtain the desired effect, and the general philosophical category, which takes the form of key competencies in the organization, which allows to achieve better results than competitors. A difficult issue in this area is the protection of intellectual property rights, which by its nature is dualistic - it belongs both personally to the person who is the source of new knowledge and ideas, and the organization in which it arose. This area of research combines knowledge management, human capital management, social and intellectual capital management. The growing importance of knowledge management in the framework of innovative development is confirmed by the relatively low level of relevance of the study of the role of physical capital in technological progress.

The lack of attention to changes in consumer tastes and the role of entrepreneur and innovator indicates the macro level of research orientation in innovation theories, which significantly prevails over the micro level.

One of the most important aspects for the beneficial effect of innovation research is research in the field of their life cycle, which closely connects them with industries, enterprises and technological systems. In this respect, the relationship between the laws of investment and the life cycle of innovation is noteworthy, as to obtain a useful result requires an estimated investment in research, which only in some cases allows you to get a significant positive result.

A separate area, which has recently played an increasing role in innovation development, is the institutional structure, which due to the growing level of convergence of national economies, the development of integration and globalization processes, is increasingly becoming planetary. The main institution, which plays an increasing role in scientific and technological development, implementation of innovations and their diffusion, is played by the state through the implementation of budgetary, fiscal and organizational measures of innovative development. Closely related to these transformations should be considered the establishment of a technocratic society, where there is interaction and interaction of processes: state funding and support of research organizations and institutions supports the strengthening of the technocrats in society, and their interaction supports the development of these institutions. Improving the efficiency of their interaction should be considered as a promising direction for further development of this branch of innovation theory.

The overall goal of innovation development should be to ensure economic growth with maximum avoidance of the negative impact of cyclicity on the functioning of individual national economies and the world economy as a whole by supporting the accumu-

lation, use and dissemination of knowledge at the entrance to scientific and technological development.

Examples of modern agroinnovations to reduce the negative impact on tillage and precision farming are the following: minimization of technical and technological impact on the soil during its cultivation, zero tillage technology, strip tillage. Also considered are such innovative solutions in crop production as: organic production, microdroplet irrigation, nanotechnology for the production of machinery, fertilizers and plant protection products, genetic engineering in plant breeding, space information technology. In animal husbandry, the following are considered: achievements of biotechnologies in order to improve the gene pool and animal health indicators, ensure high quality of animal products and reduce its negative impact on the environment; selection and breeding work to obtain highly productive genetic material; introduction of resource-saving technologies and equipment [13].

**Conclusions.** The close connection between innovation and technological progress, combined with the growing role of information and communication, included in the modern field of information technology, in the formation of the knowledge economy create the basis of competitiveness of enterprise, industry and country, forming the economic structure of different levels.

The considered content of agroinnovations allows to define them as system introduction in agrarian sphere of results of scientific activity, technical-technological and other innovations for reception of qualitative and quantitative changes in interrelations of agrarian sector with biosphere and technosphere, taking into account an environment, providing sustainable development of agrarian sector.

The selected specific features of agroinnovation indicate their extremely complex and risky nature, which requires the development of appropriate tools for effective management, which will be the subject of further research by the author.

#### References

1. Рилач Н.М. Формування інноваційної парадигми: ретроспектива і сучасність. Актуальні проблеми міжнародних відносин. 2016. Випуск 127 (частина I). С. 138-148.
2. Муляр О. Д. Еволюція теорії інновацій та її розвиток в аграрній сфері виробництва. Вісник ЖНАЕУ. 2011. № 2, т. 2. С. 50–61.

3. Барютин Л.С. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. 518 с.

4. Яковец Ю.В. Предпосылки преодоления инновационного кризиса. Экономист. 2003. №1. С. 32–37.

5. Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). Москва: Политиздат, 1989. 270 с.

6. Захарченко В.І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. навч. Посіб; Корсікова Н.М., Меркулов М.М. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.

7. Голуб Ю. Ю. Сучасні підходи до класифікації інновацій. Економічні науки. Сер.: Економіка та менеджмент. 2012. Вип. 9(2). С. 108-115.

8. Парасій-Вергуненко І. М. Організаційно-методичні аспекти аналізу інноваційного розвитку підприємств. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Економіка. 2015. Вип. 1(2). С. 181-186.

9. Кот О. В. Теоретичні аспекти інноваційного розвитку аграрного сектора економіки та його організаційно-економічне забезпечення. Проблеми науки. 2008. № 9. С. 30–37.

10. Бухвостов Ю.В. Детерминирующее воздействие инвестиций на формирование экономики инновационного типа (на примере аграрного сектора): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук. Москва, 2009. 26с.

11. Олійник О. В., Сідельнікова І. В. Інноваційна діяльність: особливості розвитку і активізації в аграрному виробництві. Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Економіка. 2017. Вип. 17. С. 73-82.

12. Feeding the world – an economic history 1800–2000 by Giovanni Federico – 2005. 338 с.

13. Кудлай В. Агроінновації: модний тренд чи необхідність? Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку: зб. матеріалів IV Всеукр. наук.-практ. конф., 29–30 берез. 2019 р. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» [та ін.]; [оргком.: Г. О. Швиданенко (голова) та ін.]. Київ : КНЕУ, 2019. С. 31–33.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ****Старкова О.Я.***Пермский государственный аграрно-технологический университет им. Д.Н. Прянишникова, доцент***EFFICIENCY OF FINANCING THE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES OF THE PERM  
KRAI****Starkova O.***Perm state agrarian and technological University. D.N. Pryanishnikova  
associate Professor***Аннотация**

В статье обосновывается необходимость развития сельских территорий как условие развития сельскохозяйственного производства. Рассмотрено понятие сельских территорий. Определены условия развития сельских территорий. Рассмотрена роль государства в развитии сельских территорий. Определены источники финансирования государственной подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае. Проведен анализ выполнения показателей государственной программы. Сделан вывод о необходимости совершенствования распределения бюджетных ресурсов на развитие сельских территорий и большего использования в финансировании внебюджетных источников.

**Abstract**

The article substantiates the need for the development of rural areas as a condition for the development of agricultural production. The concept of rural areas is considered. The conditions for the development of rural areas have been determined. The role of the state in the development of rural areas is considered. The sources of financing of the state subprogram "Sustainable development of rural areas" in the Perm region have been identified. The analysis of the implementation of the indicators of the state program is carried out. It is concluded that it is necessary to improve the distribution of budgetary resources for the development of rural areas and to use more extra-budgetary sources in financing.

**Ключевые слова:** государственные программы, бюджетные источники, внебюджетные источники, жилищные условия.

**Keywords:** government programs, budget sources, extra-budgetary sources, housing conditions.

**Введение.** В условиях пандемии важнейшей государственной проблемой становится обеспечение населения продовольствием. Перед введением ограничительных мер люди делают запасы продуктов, и прилавки магазинов пустеют. Закрытие границ делает невозможным пополнение продовольственных фондов из-за рубежа, и приходится рассчитывать на продукцию собственного сельского хозяйства. В Российской Федерации развитие аграрного производства увязывается с развитием сельских территорий, которое стимулируется мерами государственной поддержки. ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и период до 2020 года» предусматривает разработку и реализацию региональных программ, которые имеют особенности, связанные с территориальной, климатической, экономической и социальной спецификой. Целью данной работы является определение эффективности государственного финансирования развития сельских территорий Пермского края. В работе нашёл применение монографический метод исследования.

**Основная часть.** Кострова Ю.Б. уточняет понятие сельских территорий как пространства вне городов и их пригородов, имеющее определённые природные, климатические, социальные и экономические ресурсы, обладающие культурным и историческим потенциалом и собственным представлением о направлении развития. Однако, по

мнению автора, данное развитие ограничивается недостаточной инфраструктурой, отсутствием достаточных условий для развития предпринимательства, высоким уровнем безработицы, низкими доходами населения, низким уровнем образовательных и медицинских услуг. Необходимо прекратить отток кадров, повысить уровень доходов, снизить безработицу, повышать социальную и экономическую грамотность сельского населения [2, с.20–22].

Комплексное развитие сельских территорий, по мнению Кучеры С.Ю., представляет собой целенаправленный процесс одновременного развития производственно-экономической, социально-демографической, культурной, природоохранной, рекреационной сферы села, что образует единую систему [3, с.19–22].

Развитие сельских территорий невозможно без обеспечения развития преобладающей отрасли – сельского хозяйства. Государству необходимо, как считает Алентьева Н.В., осуществлять систематические финансовые вливания и называет формы этих вливаний: страхование на льготных условиях, льготное кредитование, бюджетная политика, бюджетные дотации, поддержка социальной инфраструктуры, передача объектов ЖКХ и социальной инфраструктуры в муниципальную собственность, разработка программ поддержки [1, с. 106–110]. Можно согласиться с тем, что все эти понятия используются в рамках государствен-

ной финансовой политики, но они требуют систематизации и уточнения. Бюджетная политика является частью финансовой политики государства и включает в себя политику доходов и политику расходов. Политика доходов или если рассматривать ее более узко – фискальная политика, предусматривает использование налоговых льгот для отдельных налогоплательщиков, что приводит к потере государственных доходов и классифицируется в настоящее время как налоговые расходы. Государство может предоставлять средства на безвозмездной и безвозвратной основах в виде дотаций, субвенций и субсидий. Однако предприятия и организации могут получать только субвенции и субсидии, т.к. на дотации могут претендовать только бюджеты. Таким образом, финансовую поддержку могут получать нижестоящие бюджеты в

виде дотаций для покрытия бюджетного дефицита. Предприятия и организации финансовую помощь получают в виде субсидий, например, на покрытие часть процентной ставки по банковским кредитам (так называемое льготное кредитование).

В ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014– 2017 годы и период до 2020 года» предусматривается финансирование мероприятий за счет бюджетов разных уровней бюджетной системы: средства федерального бюджета составляют 55,1%; средства консолидированного бюджета субъектов РФ–29,5%. Внебюджетные источники как же используются, их доля составляет 15,4% [5,с. 65-68]. Рассмотрим источники финансирования развития сельских территорий в Пермском крае в 2019 году(табл.1)[4].

Таблица 1  
Источники финансирования государственной подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае в 2019 году

Источники финансирования	План, тыс. руб.	Уд. вес в %
Бюджет Пермского края	15201,8	21,4
Федеральный бюджет	41101,1	58,0
Местный бюджет	5067,2	7,1
Внебюджетные источники	9540,3	13,5
Итого	70910,4	100,0

Анализируя показатели таблицы 1 можно сказать, что в источниках финансирования подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае в 2019 году преобладали средства федерального бюджета, которые составили почти 60%. На втором месте находятся средства бюджета Пермского края, составившие 21,4%.

В финансировании развития сельских территорий участвуют и средства местных бюджетов, но доля их менее значительна. В целом бюджетное финансирование составило 86,5%. То, на сколько полно были использованы выделенные средства, отражено в таблице 2[4].

Таблица 2  
Выполнение плана финансирования государственной подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае в 2019 году

Источники финансирования	План, тыс. руб.	Факт, тыс. руб.	% исполнения
Бюджет Пермского края	15201,8	14517,8	95,5
Федеральный бюджет	41101,1	39252,8	95,5
Местный бюджет	5067,2	5067,2	100,0
Внебюджетные источники	9540,3	9540,3	100,0
Итого	70910,4	68377,2	96,4

Средства местного бюджета и внебюджетные источники в 2019 году на финансирование развития сельских территорий были использованы полностью. Средства федерального бюджета и бюджета Пермского края использованы только на 95,5%, поэтому в целом процент исполнения составил 96,4%. Экономия составила 2533,2 тыс. руб. и возникла в результате использования кон-

курсных процедур при реализации мероприятия по развитию газификации и водоснабжения территорий.

Средства государственной программы используются на улучшение жилищных условий, развитие водоснабжения, газификацию, создание фельдшерско-акушерских пунктов и строительство спортивных сооружений(табл.3) [4].

Таблица 3  
Выполнение государственной подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае в 2019 году

Показатели	Прогнозное значение	Фактическое значение	Отклонение в %
Количество семей, улучшивших жилищные условия, семей	8	15	187,5
Уровень газификации сельских территорий,%	39	39	100

Благодаря реализации государственной программы жилищные условия в сельской местности смогли улучшить 15 семей и это больше почти в два раза по сравнению с прогнозными значениями. Фактический уровень газификации сельских территорий, достигнутый в 2019 году, соответствует прогнозному значению. Однако, обеспеченность

газом составляет менее 40% и это не высокий показатель для территории, по которой проходят газопроводы, транспортирующие газ на экспорт и в другие регионы РФ. Рассмотрим реализацию мероприятий по развитию инфраструктуры (табл.4) [4].

Таблица 4

Реализация мероприятия «Развитие социальной и инженерной инфраструктуры, улучшения жилищных условий» в Пермском крае в 2019 году

Показатели	Прогнозное значение	Фактическое значение	отклонение %
Объем ввода жилья для граждан, кроме молодых семей и молодых специалистов, кв. м	250	614,5	245,8
Объем ввода жилья для молодых семей и молодых специалистов, кв. м	582	734	126,1
Ввод в действие распределительных газовых сетей, км	16,7	18,9	113,2
Количество проектов, реализуемых гражданами, получившими грантовую поддержку, ед.	1	1	100

Все показатели мероприятия «Развитие социальной и инженерной инфраструктуры, улучшения жилищных условий» в Пермском крае в 2019 году выполнены и даже перевыполнены. Объем ввода жилья для граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий, выше прогнозных показателей почти в 2,5 раза, данный показатель для молодых семей и молодых специалистов превышает прогноз на 26%. Средний размер жилой площади в расчете на одну семью составил 89,9 кв. м. Ввод в действие распределительных газовых сетей превышает прогнозное значение на 13,2%. Выполнен план и по проектам, реализуемым гражданами за счет грантов. Как правило, это проекты, связанные с благоустройством территории, средства расходуются на создание детских или спортивных площадок, обеспечение питьевой водопроводной водой и т.д.

Закключение. Важнейшим условием развития сельскохозяйственного производства является создание благоприятных условия для жизни работников сельского хозяйства. Государство выделяет средства для решения этой проблемы из бюджетов разных уровней бюджетной системы, что обеспечивает и привлечение внебюджетных источников. Показатели, предусмотренные в государственной подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий» в Пермском крае в 2019 году выполнены в полном объеме, а часть из них перевыполнена. Однако это не говорит о том, что все проблемы решены. В условиях ограниченности бюджетных источников финансирования необходимо более объективно определять проекты для финансирования, что бы результаты позволяли улучшить условия жизни не отдельным семьям или гражданам, а наибольшему количеству населения. Необ-

ходимо увеличивать привлечение внебюджетных источников для финансирования отдельных проектов, т.к. известно, что вложение 1 рубля бюджетных средств позволяет привлечь дополнительно 3 рубля внебюджетных средств. В сельских территориях необходимо шире использовать самоуправление граждан, т.к. население лучше знает свои проблемы и сможет проконтролировать эффективное использование ресурсов. Поэтому заложенное в программу грантовое финансирование только одного проекта явно недостаточно для всей территории Пермского края и проживающего в сельской местности населения. В будущем необходимо увеличить финансирование проектов развития через систему грантов.

#### Список литературы

1. Алентьева Н.В. Основные направления государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в современных условиях // Вестник аграрной науки. - 2018. - №4(73). - С.106-110.
2. Кострова Ю.Б. Государственное развитие сельских территорий // The Scientific Heritage. - 2019. - №39-3(39). - С.20-22.
3. Кучера С.Ю. Проблемы эффективного развития сельских территорий // Вестник экспертного совета. - 2019. - №4(19). - С.19-22.
4. Годовой отчет о выполнении государственной программы «Государственная программа развития АПК» [электронный ресурс] <https://www.permkrai.ru/government/activity/state-program/>
5. Старкова О.Я. Государственное финансирование сельских территорий // Финансовая жизнь. - 2019. - №2. - С.65-68.

# MEDICAL SCIENCES

## К ВОПРОСУ О КОММУНИКАТИВНЫХ И ЭТИКО-ПРАВОВЫХ ПРОБЛЕМАХ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

**Кононова А.Г.,**

*ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет МЗ России, доцент,  
канд.мед.наук*

**Колбасников С.В.,**

*ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет МЗ России,  
профессор, доктор мед.наук*

**Кононов А.М.**

*НИУ ВШЭ, факультет права, магистрант 2 курса*

## ON THE ISSUE OF COMMUNICATIVE AND ETHICAL-LEGAL PROBLEMS OF TELEMEDICINE

**Kononova A.,**

*Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia,  
Associate Professor, Candidate of Medical Sciences*

**Kolbasnikov S.,**

*Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia,  
Professor, Doctor of Medical Sciences*

**Kononov A.**

*HSE, Faculty of Law, Moscow, 2nd year Master's degree student*

### Аннотация

Современные интернет технологии, применяемые в здравоохранении, ускоряют получение медицинской помощи, призваны обеспечить ее доступность и персонализированность. В статье обсуждаются проблемы коммуникационного и этического характера, которые возникают при дистанционном общении врач-пациент. Затрагиваются некоторые правовые аспекты телемедицинских консультаций, требующие внедрения международных стандартов.

### Abstract

Modern Internet technologies used in healthcare accelerate the receipt of medical care, are designed to ensure its accessibility and personalization. The article discusses the problems of communication and ethical nature that arise during remote communication between a doctor and a patient. Some legal aspects of telemedicine consultations that require the implementation of international standards are discussed.

**Ключевые слова:** телемедицинские консультации, проблемы коммуникации, дистанционное общение врач-пациент.

**Keywords:** telemedicine consultation, communication problems, remote doctor-patient communication.

Телемедицина – новая технология в области здравоохранения, которая может быть крайне полезна в некоторых ситуациях. Телефонные и интернет консультации широко используют службы психологической поддержки, «горячие линии» и справочные сервисы. С помощью телефона или мессенджеров возможен сбор данных, скрининговые и эпидемиологические исследования, пропаганда здорового образа жизни, приглашение пациентов на вакцинацию, плановые профилактические осмотры [1,2]. Дистанционное взаимодействие может осуществляться посредством аудио- и видеосвязи, передачи электронных сообщений, что позволяет проводить телеконсультации и консилиумы в режиме реального времени (в синхронном режиме) или отложенные (в асинхронном режиме).

Телемедицину активно используют для оптимизации рутинных процессов: выдача справок, повторных рецептов, выписка из медицинской документации, что позволяет оптимизировать работу врача. Дистанционное консультирование медицинским работником востребовано в случаях физической и психологической изоляции инвали-

дов, а также в труднодоступной местности. Лечащий врач, знающий пациента, с помощью телефона или интернета может проследить динамику заболевания, уточнить некоторые вопросы, разъяснить результаты дополнительных методов исследования и лабораторных анализов, назначить дату очной встречи и т.п. Особенно востребовано заочное общение врач-пациент при стабильном течении хронических заболеваний, ранее подобранном лечении и проведенном обследовании.

В период пандемии сильно вырос спрос на телемедицинские услуги. Консультативная помощь в лечебных учреждениях стала малодоступной из-за повышенной нагрузки на медработников, кроме того, при соблюдении самоизоляции и риске заражения новой короновирусной инфекцией население стало стремиться получить ответы на вопросы о состоянии здоровья в безопасном онлайн режиме. Телемедицина стала незаменимой при первичной сортировке экстренных вызовов, дистанционном руководстве и маршрутизации в случае возникновения острого заболевания или

реабилитационных мероприятиях после выписки из стационара.

К сожалению, телеконсультации имеют ряд недостатков коммуникативного и этического плана [3]. Прежде всего, это отсутствие тактильного (а иногда зрительного и вербального) контакта. Врач может лишь ответить на конкретные вопросы, заданные пациентом, максимально детализируя жалобы, при этом он не проводит полноценный осмотр, контрольные измерения пульса, артериального давления, пальпацию, перкуссию и пр. Частой проблемой заочного общения является неполный сбор анамнеза жизни (лекарственная аллергия, сопутствующая патология, прием фоновых препаратов, наследственная отягощенность, гинекологический анамнез). Важно понимать, что итогом удаленного общения может стать «рекомендация» или «заключение», но, ни в коем случае, не конкретный клинический диагноз. При онлайн консультации первичного пациента крайне высока вероятность диагностической ошибки, особенно при лимите времени общения.

Вариантом телеконсультирования может быть интерпретация имеющихся у пациента данных дополнительных методов исследования, но и в этом случае следует настаивать на последующей очной встрече с врачом. Онлайн консультация возможна как вариант *Second Opinion* – получения дополнительного мнения медицинского специалиста с целью уточнения диагноза и плана лечения. Но, следует подчеркнуть, что не допускается проведение консультаций с применением телемедицинских технологий для видов исследований, обязательным элементом медицинского заключения которых является код диагноза (состояния) в соответствии с МКБ-10.

Дистанционное общение неприменимо в случае когнитивных, речевых и психических расстройств у пациента. Этот метод общения не подходит для передачи сугубо конфиденциальной информации – например, наличия беременности, ВИЧ-инфекции, злокачественного новообразования, плохого прогноза заболевания.

Исходя из этого, ожидания пациента получить диагноз, круглосуточный доступ к медицинской помощи и необходимое лечение не оправдываются, может возникнуть неудовлетворенность после заочного общения с врачом [4]. Особенно остро эта проблема встает при оказании платных услуг и может быть причиной жалоб на медицинского работника и клинику. В этих условиях врачи нередко игнорируют требования законодательства и назначают лекарственные средства при первичных удаленных консультациях [5]. Это повышает рейтинг медработника и показатели удовлетворенности телемедицинской услугой [6], но имеет понятные риски и возможные негативные последствия. К

сожалению, правовой статус и границы ответственности медицинских работников при он-лайн консультировании четко не обозначены. Телемедицинские сервисы называют свои услуги не медицинскими, а информационными, что снижает ответственность за качество их исполнения. Большой проблемой является идентификация участников дистанционного взаимодействия, в частности, для российских граждан – это регистрация в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА), которая есть не у всех.

При внедрении телемедицины крайне остро встает вопрос о защите конфиденциальности данных пациента. Во всем мире наблюдается рост хакерских атак на медицинские организации с целью кражи конфиденциальной информации. Облачные сервисы хранения информации, которые нередко используют врачи, недостаточно защищены, а коллегиальный обмен клиническими случаями может привести к нарушению врачебной тайны.

Чтобы устранить недостатки, обеспечить безопасность и высокое качество дистанционной медицинской помощи, необходимо отрегулировать правовые аспекты телемедицины, привлекать к этой отрасли специально подготовленных, высококвалифицированных медицинских работников, разработать унифицированные формы для различных видов онлайн консультаций и мониторинга пациента, обеспечить преемственность и непрерывность данного вида услуг.

#### Список литературы

1. Van Galen LS, Car J. Telephone consultations. *BMJ*. 2018; 320:k1047.
2. Newbould J, Abel G, Ball S, et al. Evaluation of telephone first approach to demand management in English general practice: observational study. // *BMJ*. 2017; j4197
3. Логунов К.В. Консультирование по телефону (лекция для практикующих врачей) // *Российский семейный врач*. - 2020. - Т. 24. - № 1. - С. 15-22.
4. Морозов С.П., Владимировский А.В., Сименюра С.С. Качество первичных телемедицинских консультаций "пациент - врач" (по результатам тестирования телемедицинских сервисов) // *Врач и информационные технологии*. 2020. N 1. С. 52 - 61.
5. Владимировский А.В. Эффективность телемедицинских консультаций "пациент - врач": status praesens // *Врач и информационные технологии*. 2018. N 3. С. 61 - 70.
6. Martinez K.A. Association Between Antibiotic Prescribing for Respiratory Tract Infections and Patient Satisfaction in Direct-to-Consumer Telemedicine / K.A. Martinez, M. Rood [et al.] // *JAMA Internal Medicine*. 2018. T. 178. Is. 11. P. 1558 - 1560.

## СТАТИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ С 2015 ПО 2019 ГОД

*Татлок Э.З.,**Лечебный факультет, спец. «лечебное дело»**Ищенко О.Ю.**Доцент, НОЧУ ВО «Кубанский медицинский институт» г. Краснодара*

## STATISTICS ON THE PREVALENCE OF CERVICAL CANCER FROM 2015 TO 2019

*Tatlock E.,**Medical Faculty, spec. «medical business»**Ishchenko O.**Associate Professor, NIGHT IN "Kuban Medical Institute" Krasnodar***Аннотация**

Рак шейки матки был и остается одной из актуальных проблем онкологии. На сегодняшний день, эта проблема занимает 5 место по всем онкологическим проблемам и 10 место по смертности в РФ. В статье рассматриваются статистические данные по заболеваемости рака шейки матки в Российской Федерации с 2015 по 2019 год.

**Abstract**

Cervical cancer has been and remains one of the most pressing problems of oncology. Today, this problem ranks 5th in all cancer problems and 10th in mortality in the Russian Federation. The article considers statistical data on the incidence of cervical cancer in the Russian Federation from 2015 to 2019.

**Ключевые слова:** рак, шейка матки, онкология, заболеваемость, статистика, стадии.

**Keywords:** cancer, cervical cancer, oncology, morbidity, statistics, stages.

Рак шейки матки (РШМ) – злокачественная опухоль, исходящая из слизистой оболочки шейки матки (эктоцервикса или цервикального канала) [1].

РШМ – это легко визуализируемый рак при отсутствии для него специфичности клинических симптомов. Следовательно, показатель запущенности является крайне значимым для данного опухолевого процесса [2,3].

Диагноз должен быть установлен с использованием комплекса клинических и морфологических методов исследования – осмотра, кольпоскопии, цитологического исследования цервикальных мазков, гистологического исследования биоптата шейки матки и соскоба цервикального канала [4,5].

Ежегодно в мире регистрируется 528 тысяч новых больных раком шейки матки (РШМ) и 266 тысяч смертей от этого заболевания. Широкое распространение этого заболевания отмечено в развивающихся странах, на которые приходится 78% наблюдений [6]. В 2016 г. в России было зарегистрировано 16 423 новых случаев РШМ, т.е. на долю этой патологии в структуре заболеваемости женщин злокачественными новообразованиями пришлось 5,3% (5 место). По отношению к 2006 г. прирост стандартизованного показателя заболеваемости на 100 000 женского населения составил 24,28%. В возрастной группе 30–34 лет заболеваемость РШМ была максимальной (23,76%) по сравнению с другими возрастными группами. На ранних (I-II) стадиях заболевание выявляется у 65,6% пациенток. [7].

В структуре смертности от онкологических заболеваний в России в 2016 году среди женщин РШМ составил 4,8%, что соответствует 10-му месту. Летальность на первом году с момента уста-

новления диагноза составила 14,6%. В возрастной группе 30–39 лет смертность от РШМ также была максимальной (23,6%) по сравнению с другими возрастными группами [7,8].

Отличительная особенность РШМ, является не генетическая предрасположенность, а малигнизация или способность клеток к перерождению. Факторов способствующих к этому достаточно много, но основными являются точечные мутации генома железистого эпителия цервикального канала, эти мутации в большей степени вызваны вирусами семейства Papillomaviridae 16,18 типов, которые встраиваются в генетический аппарат клетки и вызывают тотальное повреждение последовательности нуклеотидов, в результате чего происходит сдвиг рамки считывания. Но отдельное место необходимо отдать бактериальным инфекциям, которые провоцируют эндоцервикозы и эрозии, к таким возбудителям относят: палочка Дюкрея - Унна, бактерии семейства Chlamydiae, Spirochaetaceae (T. pallidum), Neisseriaceae (N.gonorrhoeae) и этот список можно продолжать до бесконечности. Все они провоцируют изменение качественного и количественного клеточного состава влагалища и цервикального канала. В результате всех этих нарушений происходит редукционное деление железистого слизистого патологического эпителия, который активно распространяется по всему цервикальному каналу и влагалищной части шейки матки. Диагностическими признаками предраковыми состояниями РШМ на сегодняшний день принято считать: цервициты, эндоцервикозы, деструктивно-эрозийные состояния слизистого эпителия и эндометриозы.

На основании всего этого, была проведен статистический анализ заболеваемости на территории Российской Федерации.



Исходя из данных Таблицы 1 видно, что распространенность злокачественных новообразований шейки матки с каждым годом растет и к 2019 году этот показатель увеличивается на 6,1 %. По-

казатель роста имеет волнообразное течение и в 2019 году наблюдается пик и составляет 102,5 %, прирост составил 2,5%.

Таблица 1.

Распространенность злокачественных новообразований шейки матки в России (численность контингента больных на 100 000 населения).

Год	Заболеваемость рака шейки матки, 100 тыс.	Показатель наглядности (ПН), %	Показатель роста (ПР), %	Показатель прироста (ПП), %
2015	119,4	100	-	-
2016	121,3	101,5	101,5	1,5
2017	122,2	102,3	100,7	0,7
2018	123,7	103,6	101,2	1,2
2019	126,8	106,1	102,5	2,5

По данным Таблицы 2 Коэффициент выявляемости 1-2 стадии РШМ с каждым годом увеличивается и к 2019 году составил 66,6%. С увеличением распространенности заболеваемости увеличи-

вается и удельный вес злокачественных новообразований, выявленных в I-II стадии. Самый высокий прирост 2,6% был в 2016 году (102,6%) и 2019 году (100,9%) прирост составил за год 0,9%.

Таблица 2.

Удельный вес злокачественных новообразований, выявленных в I-II стадии, из числа впервые выявленных злокачественных новообразований в России в 2015-2019 гг., %

Год	Удельный вес РШМ I-II ст., %	Показатель наглядности (ПН), %	Показатель роста (ПР), %	Показатель прироста (ПП), %
2015	63,9	100	-	-
2016	65,6	102,6	102,6	2,6
2017	65,7	102,8	100,1	0,1
2018	66,0	103,2	100,4	0,4
2019	66,6	104,2	100,9	0,9

Анализируя данные Таблицы 3, за последние 5 лет произошло снижение выявляемости РШМ 3-4 стадии на 7,3%. При этом прирост заболеваемости колебался и в 2018 году имел наибольшее зна-

чение 0,3%, но за 2019 году составил -1,6%. Опять пошло снижение выявляемости злокачественных новообразований на последних стадиях.

Таблица 3.

Удельный вес злокачественных новообразований, выявленных в III-IV стадии, из числа впервые выявленных злокачественных новообразований в России в 2015-2019 гг., %

Год	Удельный вес РШМ III-IV ст., %	Показатель наглядности (ПН), %	Показатель роста (ПР), %	Показатель прироста (ПП), %
2015	34,6	100	-	-
2016	32,9	95	95	-5
2017	32,5	93,9	98,7	-1,3
2018	32,6	94,2	100,3	0,3
2019	32,1	92,7	98,4	-1,6

Анализируя полученные данные можно сказать, что годичный рост выявляемости РШМ связан с усилением диагностической мощности и диспансерным учетом девушек и женщин, при этом выявляемость новообразования 1-2стadium значительно выше, нежели 3-4 стадии. Это говорит о том, что удастся выявлять опухоли на ранних стадиях и своевременно их лечить. Рост заболеваемости с каждым годом растет. Общий прирост РШМ 1-2 стадии выше, чем 3-4 стадии.

Таким образом, рак шейки матки был и остается одной из весомых онкологических проблем современности, но своевременная диагностика, диспансерный учет, пропаганда здорового образа жизни и качественное лечение, но главное место необходимо отдать диагностики предраковых за-

болеваний и установления их природы, для предупреждения прогрессии и перерождения клеточного состава в злокачественный, все это поможет снизить риски заболеваемости.

### Список литературы

1. Рак шейки матки клиническое издание. Ассоциация онкологов России, Российское общество клинической онкологии. – 2018 г.
2. Абдихакимов А.Н., Кошкина Т.А., Султанов Д.Т. с соавт. Первый опыт скрининга рака шейки матки с определением вируса папилломы человека в Центрально-Азиатском регионе // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина – 2010. – Т. 21. – № 3 – С. 20–21.
3. Аксель Е.М. Состояние онкологической помощи населению России и стран СНГ в 2009 г. //

Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина. – 2011–Т.22.–№ 3–С.9–53.

4. Wiebe E., Denny L., Thomas G. Cancer of the cervix uteri // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2012. Vol. 119, suppl. 2. P. S100–S109.

5. Хохлова С.В., Коломиец Л.А., Кравец О.А., Крикунова Л.И. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака шейки матки. Практические рекомендации по лечению злокачественных опухолей Российского общества клинической онкологии. М.: RUSSCO, 2016.

6. Dugué PA., Rebolj M., Garred P., Lynge E. Immunosuppression and risk of cervical cancer. //

*Expert Rev Anticancer Ther.* – 2013. – V. 13, N 1. – P. 29–42.

7. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 г. (заболеваемость и смертность) // М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2018. – 250 с.

8. Саакова К.А., Ищенко О.Ю. Динамика младенческой смертности в Краснодаре за период 2015-2019 гг. К.А. Саакова, О.Ю. Ищенко // *Norwegian Journal of Development of the International Science: сб. статей.* Осло, 2020. — № 50-1. – С. 14-16

# PHYSICS AND MATHEMATICS

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ МАССИВОВ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ПРИ РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

*Адмаев О.В.*

*Союз журналистов Красноярского края,  
кандидат физико-математических наук, доцент*

## USE OF BIG DATA INFORMATION ARRAYS IN SOLVING SOCIAL PROBLEMS

*Admaev O.*

*Union of Journalists of the Krasnoyarsk Territory,  
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor*

### Аннотация

Информационные массивы больших данных возникают не только в работе с техническими приложениями, но и находят широкое применение в социальной сфере. Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации является одним из многих помощников Президента страны, восстанавливает нарушенные права граждан, по мере возможности определяет перспективные способы и методы предотвращения потенциальных нарушений прав жителей каждого региона страны.

### Abstract

Information arrays of big data arise not only in working with technical applications, but also find wide application in the social sphere. The Commissioner for Human Rights in the Russian Federation is one of the many assistants to the President of the country, restores the violated rights of citizens, as far as possible determines promising ways and methods to prevent potential violations of the rights of residents of each region of the country.

**Ключевые слова:** большие данные, права человека, математическая модель

**Keywords:** big data, human rights, mathematical model

*«Россия должна стать не только ключевым логистическим, транспортным узлом планеты, но и одним из мировых центров хранения, обработки, передачи и надежной защиты информационных массивов, так называемых больших данных».*

Послание Президента Российской Федерации

В.В. Путина Федеральному Собранию

01.03.2018 [1].

Большие данные — обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами, появившимися в конце 2000-х годов и альтернативных традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence.

В широком смысле о «больших данных» говорят как о социально-экономическом феномене, связанном с появлением технологических возможностей анализировать огромные массивы данных, в некоторых проблемных областях — весь мировой объём данных, и вытекающих из этого трансформационных последствий.

В качестве определяющих характеристик для больших данных традиционно выделяют «три V»: объём (англ. *volume*, в смысле величины физиче-

ского объёма), скорость (*velocity* в смыслах как скорости прироста, так и необходимости высокоскоростной обработки и получения результатов), многообразие (*variety*, в смысле возможности одновременной обработки различных типов структурированных и полуструктурированных данных); в дальнейшем возникли различные вариации и интерпретации этого признака.

Три V:

1. Объём (*volume*) — величина физического объёма;

2. Скорость (*velocity*) — две составляющие:

2.1. Скорость прироста (наверное, имеет в виду скорость прироста информации);

2.2. Необходимость высокоскоростной обработки и получения результатов;

3. Многообразие (*variety*, в смысле возможности одновременной обработки различных типов структурированных и полуструктурированных данных)

Целью статьи является определение методов создания математической модели решения социальных задач с помощью информационных массивов больших данных.

Возникает вопрос: К какому классу по трем V относятся задачи Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации? Проведем первичную градацию, для этого составим таблицу:

Таблица 1

№	Определение V	Диапазон		
		Малый	Средний	Большой
1.	Объем ( <i>Volume</i> )			
2.	Скорость ( <i>Velocity</i> )			
2.1.	Скорость прироста информации			
2.2.	Скорость обработки информации			
3.	Многообразие ( <i>Variety</i> )			

На сайте <https://ombudsmanrf.org> Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации размещен информационно-просветительский проект «Правозащитная карта России» [2]. Необходимо выяснить:

В каких диапазонах по трем V расположены задачи Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации и его региональных коллег? Уполномоченные по правам человека в субъектах Федерации очень важны – 85 региональных уполномоченных образуют кластеры.

Посредством опции «Федеральные округа РФ» заинтересованные пользователи могут работать с данными любого федерального округа. Большой пользовательский интерес представляет перспективная работа с обращениями граждан по группам прав: гарантии защиты прав, социальные права, экономические права, гражданские (личные) права, политические права, культурные права (Рис. 1).

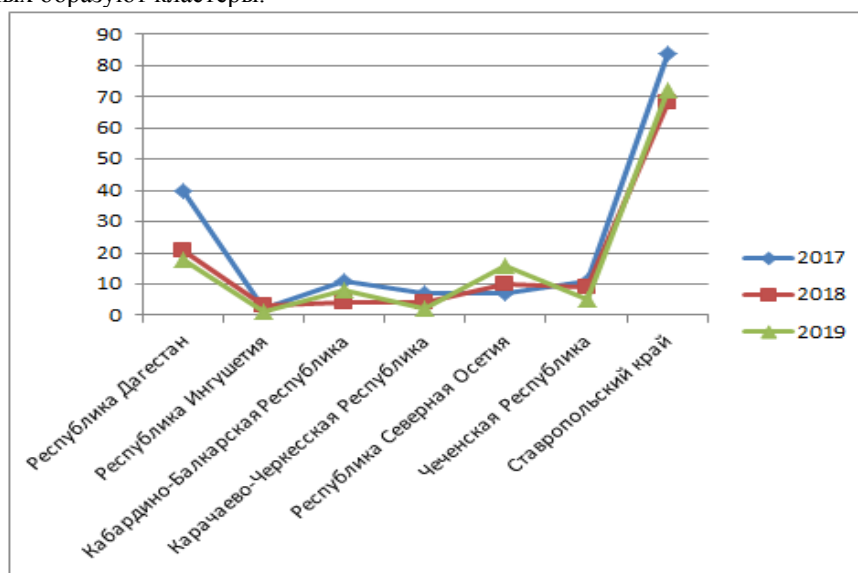


Рис. 1. Количество обращений по группе экономических прав (частная собственность, обязательства, договоры, наследство и др.) в Северо-Кавказском федеральном округе

Набор признаков VVV (*volume, velocity, variety*) изначально выработан Meta Group в 2001 году вне контекста представлений о больших данных как об определённой серии информационно-технологических методов и инструментов, в нём, в связи с ростом популярности концепции центрального хранилища данных для организаций.

Математическое моделирование является эффективным инструментом для решения социальных задач.

#### Список литературы

1. Послание Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию. 01.03.2018. <http://kremlin.ru/events/president/news/56957>
2. Правозащитная карта России. Информационно-просветительский проект Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации. [https://map.ombudsmanrf.org/Karta\\_Yadro/fed\\_okr.html](https://map.ombudsmanrf.org/Karta_Yadro/fed_okr.html)

# TECHNICAL SCIENCE

## DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION IN DVB-T2 STANDARD: CREATION HISTORY, CHARACTERISTICS, IMPLEMENTATION AND USE

**Chedia N.,**

*candidate of technical sciences, professor*

*Batumi Shota Rustaveli State University, faculty of Technology  
Batumi*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8916-3839>*

**Chkhartishvili M.**

*academic doctor of engineering sciences, professor*

*Batumi Shota Rustaveli State University, faculty of Technology  
Batumi*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5610-7056>*

### Abstract

This research paper describes a system for transmitting compressed digital audio, video and other data that uses orthogonal frequency-division multiplexing. Higher data transfer rate compared to previous standards makes this system suitable for the transmission of high-definition television signals. The new standard was developed in the UK and called DVB-T2. The use of this format has significantly improved the quality of digital terrestrial television. This standard is currently used in many countries in Europe and Asia.

**Keywords:** space, satellite, geostationary orbit, digital terrestrial television, DVB-T standard, DVB-T2 standard.

Space exploration for solving scientific and applied problems began after the launch of the first artificial Earth satellite in the USSR on October 4, 1957. The use of satellites for commercial purposes began on July 10, 1962, when the United States launched the first telecommunications satellite, Telstar-1. The mission of this satellite included the transatlantic transmission of television and other signals. The predicted service life of the satellite was to be 10-15 years, but it failed in February 1963 as a result of an explosion in space of a hydrogen bomb produced by the United States under the Starfish program [1, 2]. Satellites in a circular geostationary orbit located above the Earth's equator are used to address the challenges of television and communication. Being in this orbit, the satellite revolves with an angular velocity that is equal to the angular velocity of the Earth, and therefore hangs motionlessly over a certain point on its surface. This makes it possible to use the satellite to retransmit television and other signals transmitted from the Earth.

In the conditions of modern digitalization, digital terrestrial television is reaching a new level of development, and the DVB-T2 standard is the basis for the transmission of a high-quality signal. A considerable number of scholars have dealt with the issue of analysis, implementation and use of digital terrestrial television in DVB-T2 standard. The works of such scholars as F.F. Mende, L.U. Ricketts, J.E. Bridges, J. Mylett and others are worth noting.

DVB-T2 is an acronym for Digital Video Broadcasting — Second Generation Terrestrial. This is the name of the DVB-T television standard developed for broadcasting digital terrestrial television by DVB consortium.

This system transmits compressed digital audio, video and other data using OFDM (orthogonal frequency-division multiplexing) modulation with concatenated channel coding and interleaving. The higher

data transfer rate compared to the previous DVB-T standard makes the new standard suitable for the transmission of HDTV (high-definition television) signals, although many broadcasters still use the simpler DVB-T standard for this purpose.

Since 2014, the DVB-T2 standard has been implemented for broadcast in the UK, where eight channels were used on two multiplexers, as well as an additional multiplex in Northern Ireland with three channels, Italy (12 channels), Finland (21 channels), Germany (six channels [3]), Sweden (five channels [4] [5]), Thailand (9 channels) [6], Serbia (8 channels) [7]).

In March 2006, DVB consortium decided to explore options for an improved DVB-T standard. In June 2006, they established the TM-T2 (Technical Module on Next Generation DVB-T) research group to develop a high-quality modulation scheme that could be adopted by the second-generation digital terrestrial television standard called DVB-T2 [8].

According to commercial requirements [7] issued in April 2007, the first phase of DVB-T2 was aimed at providing optimal reception for fixed and portable receivers (that is, devices that can be movable but not fully mobile) using existing antennas, while methods of delivering higher working loads (with new antennas) and mobile reception problems were to be studied during the implementation of the second and third phases. The new system was supposed to provide a minimum increase in working load of 30% under the same channel conditions already used for DVB-T.

British Broadcasting Corporation (BBC), Independent Television Authority (ITV), Channel 4 (Channel 4 is a British public-service television) and Channel 5 (Channel 5 is a British commercial television network) have all agreed with the regulator Ofcom (The Office of Communications) to convert one UK multiplex (B or PSB3) to DVB-T2 to increase

HDTV throughput via DTT [9]. They expected Granada to be the first television region to use the new standard in November 2009 (while changing existing redistributed regions). It was expected that over time there would be enough DVB-T2 receivers to switch all DTT transmissions to DVB-T2 and H.264 (H.264 or MPEG-4 Part 10, Advanced Video Coding (MPEG-4 AVC)).

Ofcom, the UK government-approved regulatory and competition authority for the broadcast, telecommunications and postal industries, published its final decision on April 3, 2008 for HDTV using DVB-T2 and H.264 [9]. BBCHD was supposed to have one HD slot after the DSO (digital television transition) in Granada. ITV and C4, as expected, used 2 additional HD slots available from 2009 to 2012 [10].

Ofcom indicated that it found an unused channel covering 3.7 million in London that could be used to broadcast a DVB-T2 HD multiplex since 2010. Ofcom noted that it will look for more unused UHF channels in other parts of the UK that can be used for DVB-T2 HD multiplexing from 2010 onwards.

The draft DVB-T2 standard was ratified by the DVB Governing Council on June 26, 2008 [11] and published on the DVB homepage as the Blue BB DVB-T2 standard [12]. It was submitted to the European Telecommunication Standards Institute (ETSI) on June 20, 2008. This led to the adoption of the DVB-T2 standard on September 9, 2009 [13]. The ETSI process had several stages, but the only changes were clarifications of the text [14]. The PSI/SI specification document (program and system information) was also agreed with the DVB-TM-GBS group.

The prototype receivers were shown in September IBC 2008, and later version — at IBC 2009 in Amsterdam. A number of other manufacturers demonstrated DVB-T2 at IBC 2009, including Albis Technologies, Arqiva, DekTec, Enensys Technologies, Harris, Pace, Rohde & Schwarz, Tandberg, Thomson Broadcast, and TeamCast. Since 2012, Appear TV also manufactures DVB-T2 receivers, DVB-T2 modulators and DVB-T2 gateways.

Other manufacturers planning to launch DVB-T2 equipment included: Alitronika, CellMetric, Cisco, Digital TV Labs, Humax, NXP Semiconductors, Panasonic, ProTelevision Technologies, Screen Service, SIDA, Sony, ST Microelectronics, and T-VIPS. The first test from a real TV transmitter was carried out by BBC Research & Innovation Company in the last weeks of June 2008 [15] using a channel from a Guildford transmitter, southwest of London. BBC designed and built a prototype modulator/demodulator in parallel with the preparation of the DVB-T2 standard.

Figure 1 shows a DVB-T2 test modulator developed by BBC Research & Innovation. NORDIG published the specification and requirements for the DVB-T2 receiver on July 1, 2009. In March 2009, DTG (Digital TV Group), the UK digital television industry association, published a technical specification for HDTV (high-definition) services on Freeview Digital Terrestrial TV using the new DVB-T2 standard.

DVB-T2 was tested in October 2010 in the Geneva region with a Mont Salève retransmitter in the UHF band.



Figure 1. DVB-T2 test modulator

Figure 2 shows the spectrum of a DVB-T2 signal (8.8 MHz channel).

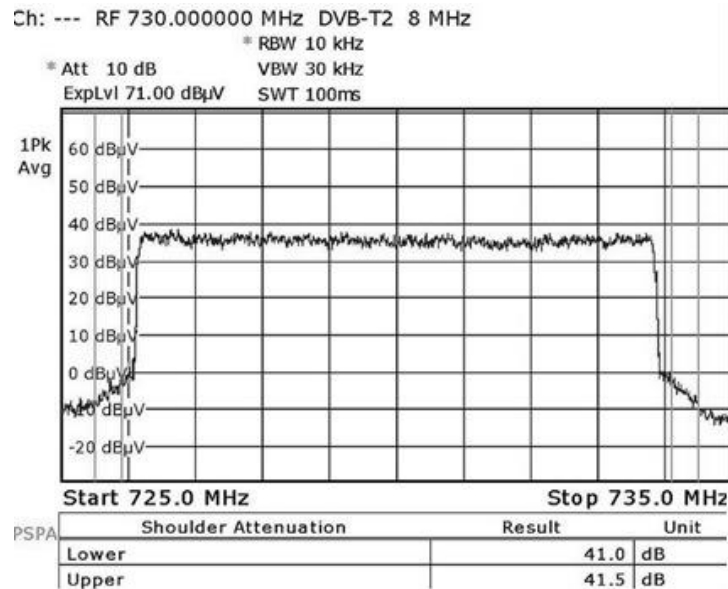


Figure 2. Spectrum of DVB-T2 signal

The following standards were developed for DVB-T2:

1. COFDM (orthogonal frequency-division multiplexing) modulation with QPSK (Phase-shiftkeying), 16-QAM (Quadrature amplitude modulation), 64-QAM or 256-QAM.

2. OFDM modes: 1k, 2k, 4k, 8k, 16k and 32k. The symbol length for 32k mode is about 4ms.

3. Guard intervals are 1/128, 1/32, 1/16, 19/256, 1/8, 19/128 and 1/4. (For 32k mode, the maximum value is 1/8.)

4. FEC (for warder or correction) is concatenated codes LDPC (low-density parity-check) and BCH (BCH codes or Bose – Chaudhuri – Hocquenghem codes) (as in DVB-S2 (Digital Video Broadcasting - Satellite - Second Generation) and DVB-C2 (Digital Video Broadcasting) –Cable, with speeds 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5 and 5/6.

5. Pilots have fewer pilot signals and alignment can also be based on RAI CD3 [19].

6. In 32k mode, you can use most of the standard 8 MHz channel, adding 2% additional capacity.

7. DVB-T2 is set for channel bandwidth 1.7, 5, 6, 7, 8 and 10 MHz.

8. MISO (multi-channel single output) can be used (Alamouti circuit), but MIMO (multiple-input and multiple-output) will not be used. A variety of receivers can be used (as with DVB-T).

9. Multiple PLPs to ensure service reliability for a specific data transfer rate.

10. Combining more channels in Super MUX (called TFS) is not included in the standard, but can be added later.

The table below provides a comparative characteristic of DVB-T and DVB-T2 modes [16].

For example, a UK MFNDVB-T profile (64-QAM mode, 8k, coding rate 2/3, guard interval 1/32), equivalent to DVB-T2 (256-QAM, 32k, coding rate 3/5, guard interval 1/128) allows increasing the data transfer rate from 24.13 Mbps to 35.4 Mbps (+46.5%).

Another example is the Italian SFN (single-frequency network) profile DVB-T (64-QAM, 8k, coding rate 2/3, guard interval 1/4) and DVB-T2 equivalent (256-QAM, 32k, coding rate 3/5, guard interval 1/16), achieves an increase in the data transfer rate from 19.91 Mbps to 33.3 Mbps (+67%).

Table No. 1.

Comparative characteristics of DVB-T and DVB-T2 modes

Parameter	DVB-T	DVB-T2
Error Correction (FEC)	Convolutional Code + Reed - Solomon Code 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	LDPC (Low Density Parity Check) + BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem) 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Modulation modes	QPSK, 16-QAM, 64-QAM	QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128
DFT dimension	2k, 8k	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
Scattered pilot signals	8 % of the total	1%, 2%, 4%, 8% of the total
Continuous pilot signals	2.6 % of the total	0.35 % of the total
Bandwidth	6; 7; 8 MHz	1,7; 5; 6; 7; 8; 10 MHz
Max. data transfer rate (at SNR 20 dB)	31.7 Mbps	45.5 Mbps
Required SNR (for 24 Mbps)	16.7 dB	10.8 dB

Recommended maximum bit rate configuration for 8 MHz bandwidth, 32K FFT, guard interval 1/128, pilot signal pattern 7: [17]

Figure 3 shows a generalized transmitted signals processing scheme in the DVB-T2 standard.

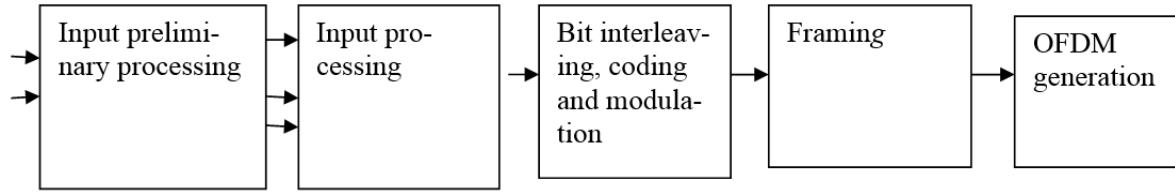


Figure 3. Generalized signal processing scheme in the DVB-T2 standard

The processing workflow is as follows:

Input pre-processing using PLPs.

PLPs, which have already been introduced in DVB-S2, are logical channels carrying one or more services, with modulation and robustness typical for that particular channel.

Table 2.

Modulation parameters by type

Modulation	Code speed	Maximum data rate, Mbps	T2 frame length, OFDM symbols	Number of codewords per frame
QPSK	1/2	7.4442731	62	52
	3/5	8.9457325		
	2/3	9.9541201		
	3/4	11.197922		
	4/5	11.948651		
	5/6	12.456553		
16-QAM	1/2	15.037432	60	101
	3/5	18.07038		
	2/3	20.107323		
	3/4	22.619802		
	4/5	24.136276		
	5/6	25.162236		
64-QAM	1/2	22.481705	46	116
	3/5	27.016112		
	2/3	30.061443		
	3/4	33.817724		
	4/5	36.084927		
	5/6	37.618789		
256-QAM	1/2	30.074863	68	229
	3/5	36.140759		
	2/3	40.214645		
	3/4	45.239604		
	4/5	48.272552		
	5/6	50.324472		

PLP creation and adaptation of transport stream (TS), general stream encapsulation (GSE), general continuous stream (GCS) or general fixed-length packet stream (GFPS):

Input processing,  
Mode adaptation.

Single PLP (“A” mode): data is collected in groups called BaseBandFrames (BBFRAME), with bit lengths  $K_{beh}$  determined by modulation and coding parameters (MODCOD) in “normal” or “short” version:

- input interface,
- CRC-8 encoding,
- BaseBand (BB) header insertion.

Multiple PLPs (“B” mode):

- input interface,
- input stream synchronization,

- compensation for delays,
- zero packet removal,
- CRC-8 encoding,
- BB header insertion.

Stream adaptation:

- single PLP (“A” mode),
- gasket insertion.

BB scrambling: a pseudo-random binary sequence (PRBS) with a generator  $1+x^{14}+x^{15}$  is used to completely cross each BBFRAME:

- multiple PLPs (“B” mode),
- PLP planning,
- frame delay,
- in-band signalling or add-ons,
- BB scrambling.

Bit-interleaved coded modulation (BICM).



Forward Error Correction (FEC): Each BBFRAME is converted to a FECFRAME bit from  $N_{ldpc}$  by adding parity data. Regular FECFRAMEs are 64.800 bits long, while short FECFRAMEs are 16.200 bits long. Effective code rates are 32 208/64 800 (1/2), 38 688/64 800 (3/5), 43 040/64 800 (2/3), 48 408/64 800 (3/4), 51 648 / 64 800 (4/5), 53 840/64 800 (5/6).

External coding: a BCH (Bose – Chaudhuri – Hocquenghem codes) code capable of correcting 10 or 12 errors in the FECFRAME; it is used to calculate the parity data for the information data field. The BCH generator polynomial has 160, 168, or 192 classes.

Inner coding: Low Density Parity Check (LDPC) code is cascaded into BCH:

- bit-interleaving,
- block bit interleaving,
- moving alternating columns,
- bit-demultiplexing to cells.

256-QAM card (tilt angle is 3.57 degrees). Matching cellular words to constellations using QPSK (4-QAM), 16-QAM, 64-QAM or 256-QAM cards.

Constellation Rotation and Cyclic Quadrature (Q) Delay: constellations can be tilted counterclockwise by up to 30 degrees. In addition, the quadrature (imaginary) part of the cells cyclically shift by one cell

- mixing of cells,
- temporary alternation.

Frame structure: the transmitted stream is organized in superframes, which consist of T2 frames and FEF (Future Extension Frame) parts.

Cell matching: cells are mapped as OFDM symbols. A T2 frame consists of a P1 symbol, one or more P2 symbols, normal data symbols, and a frame closure symbol (for certain configuration parameters). P1 symbol is used for synchronization purposes, P2 characters carry L1 parameter configuration signalling, while data symbols carry PLP data (there are three types: common PLP, PLP type 1 and PLP type 2), auxiliary streams and dummy characters are used as space fillers.

Frequency interleaving: random interleaving is performed on every OFDM character (except for P1).

OFDM generation:

Multiple Input Single Output (MISO) processing: Alamouti pre-processing is not necessarily applied to cell pairs of OFDM symbols. Considering that  $a_i$  are input cells, and, and the mapping is performed as  $e_i^{(1)} = a_i$  and  $e_{i+1}^{(1)} = a_{i+1}$  for group 1 and as  $e_i^{(2)} = -a_{i+1}^*$  and  $e_{i+1}^{(2)} = a_i^*$  for group 2.

Pilot reservation and key backup: three classes of pilot keys are added. They are either constant (fixed position), scattered (cyclically moving position), or rib (boundary positions). There are 8 different configurations for scattered pilots (PP1 ... PP8). Besides, a number of dummy carriers are not modulated and are reserved to reduce the dynamic range of the DVB-T2 output signal (it helps to combat non-linear phenomena in power amplifiers during broadcast).

Inverse Discrete Fourier Transform (IDFT): the classic IDFT is used to switch from the frequency domain to the time domain after the carrier position relative to the center frequency of the transmission has been adjusted. Carriers are available from 1k (1024) to 32k (32768). There is also an enhanced mode that allows more data to be filled in the available bandwidth by using more active carriers and reducing the number of guard bands.

Peak-to Average Power Ratio (PAPR): guard interval insertion: a cyclic prefix is inserted before the IDFT symbol to recover from channel echoes (multipath propagation). Lengths from 1/128 to 1/4 of the IDFT length are allowed.

P1 symbol insertion: P1 symbol is a specially processed 1k OFDM symbol always inserted in the T2 frame preamble. It transmits multiple bits of information (diversity, scrambled and modulated with DBPSK) as it is primarily intended for fast synchronization (both in time and frequency) from the receiver side. It is added and carried over frequency offset repetitions to facilitate receiver blocking, even if the nominal center frequency of the T2 signal is up to 500 kHz. Digital to analogue conversion (DAC): T2 samples are converted to a BB complex (I&Q) analogue signal at a sampling rate that depends on the channel bandwidth. For example, on 8 MHz channels, the complex sample time is 7/64  $\mu$ s.

When the Freeview HD digital terrestrial HDTV service was launched in December 2009, it was the first DVB-T2 service intended for consumer use. As of November 2010, DVB-T2 is being broadcast where available in several European countries. The earliest T2 introductions are usually associated with the launch of high-definition television. However, there are some countries where HDTV is broadcast using the old DVB-T standard with no immediate plans to switch those transmissions to DVB-T2. Countries using DVB-T for nationwide HDTV transmissions include France, Ireland, Italy, Norway, Denmark, Spain and Taiwan. They usually use MPEG4. Australia began broadcasting of HD content over DVB-T using MPEG2, although some Australian broadcasters switched to MPEG4 in 2015.

Countries using DVB-T2 include:

Afghanistan: four multiplexes fully launched in April 2015 [18]

Albania: one multiplex launch in July 2011.

Argentina: launched in February 2014.

Armenia: launched in May 2015.

Austria: three multiplexes (D, E, F), full launch in April 2013, 22 transmission locations.

Belgium: transmission was expected to start in March 2013 [19].

Croatia: two multiplexes launched at the end of 2012. Pay TV platform EVO TV.

Colombia: Adoption started in 2012 [20].

Denmark: two multiplexes. [21].

Estonia: one multiplex, soft launch in December 2012 (not all transmitters).

Finland: five multiplexes, smooth launch in January 2011, full launch in February 2011. Georgia: launched on July 1, 2015 [22].

Germany: one multiplex, six HD channels (1080p50/HEVC) from June 2016;

around 40 channels will be available by March 2017 in major urban areas, replacing current DVB-T/MPEG2 services.

Iceland: adoption started in 2013 and completed by the end of 2014 [23].

India: launched on February 25, 2016 [24].

Indonesia: adoption started in 2012 and should have been completed by the end of 2018.

Israel: trials commenced in 2015 and regular maintenance in mid-2017 through Idan Plus.

Kenya: Multichoice Africa uses the GOTV [25] brand released in September 2011.

Malaysia: smooth launch in 2016, full launch in mid-2017. The analogue should have been cancelled in 2018.

Middle East: ten multiplex launches in 2013.

New Zealand: one multiplex with full launch in 2012 through the Igloo platform, a joint venture between Sky Television and New Zealand Television [26].

Romania: DVB-T2 is the official standard for terrestrial television broadcasting. Older DVB-T was only used in experimental broadcasts in two cities and will be phased out. The analogue was shut down on 2015/06/17, although a full digital switchover was still in progress at the time. Romania has been allocated 5 nationwide DVB-T2 multiplexes, as well as over 50 regional/local ones [27], [28].

Russia: two multiplexes, 20 TV and 3 radio channels, smooth launch in March 2012.

Serbia: three multiplexes, smooth launch in March 2012, full launch in April 2013 postponed to May 2015 [29], [30], [31].

Singapore: full launch in 2016, 7 TV channels broadcast in HD.

Sweden: two multiplexes, full launch in November 2010.

Thailand: full launch on April 1, 2014. H.264 encoded (36 channels, 5 multiplexes).

Turkey: three experimental multiplexes. Full launch in 2013. Analogue broadcasting cancelled in 2015.

Ukraine: four DVB-T2×167 multiplexes, 150 of which were officially launched on October 10, 2011 [32].

UK: three multiplexes, smooth launch in December 2009, full launch in April 2010. An additional DVB-T2 multiplex was launched in October 2012 in Northern Ireland, and in December 2013 it was launched in selected areas of the UK.

Vietnam: three multiplexes launched on November 11, 2011 by Audio Visual Global JSC.

France: in May 2014 they announced DVB-T2 tests in Paris for Ultra HD HEVC broadcast with the aim of replacing the current national DVB-T MPEG4 broadcast by 2020.

The Southern African Development Community announced in November 2010 that DVB-T2 will be the preferred standard for the region [33].

In Serbia, both SD and HD will be broadcast in DVB-T2 [34].

In June 2012, Singapore's Media Development Agency announced that by the end of 2013, the country's television channels will be fully digital using DVB-T2 [35].

The standard was approved in Spain [36], Germany [37] [38], Sri Lanka [39]. It is also expected to be used in Austria. Malaysia, which has not yet officially launched its DVB-T transmission, is currently conducting DVB-T2 tests [40]. The government announced that it plans to launch DVB-T2 in phases starting in mid-2015.

An important task of the practical use of digital terrestrial television of the DVB-T2 standard is the development of methods for increasing noise immunity and reliability, depending on the specific conditions of signal reception and the presence of interference. This task can be solved by establishing feedback between the receiver and the transmitter. A review of known systems and a patent search did not provide a solution to the problem of increasing the noise immunity and reliability of such television systems using this method. To solve this problem, it is necessary to conduct new research in the following directions and solve the following tasks.

1. Analyse the methods for assessing the noise immunity and reliability of digital terrestrial television systems and calculating the zones of reliable reception of digital television transmitters using the DVB-T2 standard.

2. Develop a hardware and software complex for the implementation of a digital terrestrial television system with feedback, as well as conduct laboratory and field tests to study the noise immunity and reliability of digital terrestrial television systems with feedback of the specified standard.

3. Conduct laboratory and field tests to verify the obtained research results and developed methods for assessing the noise immunity and reliability of terrestrial digital television systems using hardware and software interactive devices.

4. Develop and research a methodology for evaluating noise immunity based on the processing and analysis of images of constellation patterns of OFDM modulation.

5. Develop and research interactive devices for the implementation of feedback in order to increase the noise immunity and reliability of terrestrial digital television systems of the DVB-T2 standard.

The specified work programme can be realized in research institutes or specialized laboratories of the relevant specialization. This research paper describes a system for transmitting compressed digital audio, video and other data that uses orthogonal frequency division multiplexing. Higher data transfer rate compared to previous standards makes this system suitable for the transmission of high-definition television signals. The new standard was developed in the UK and called DVB-T2. The use of this format has significantly improved the quality of digital terrestrial television. This standard is currently used in many countries in Europe and Asia. Further areas of research to improve the quality and reliability of reception when using the DVB-T2 standard are considered.

## References

1. Менде Ф. Ф. Электрический импульс космического термоядерного взрыва // Инженерная физика, 2013. – №5. – 16-24 с.
2. Mende F. F. Electrical Impulse of Nuclear and Other Explosions, Engineering and Technology, Vol.2, No. 2, Publication Date: March 28, 2015, Page: 48-58  
<http://www.aascit.org/journal/archive2?journalId=896&paperId=1655>
3. DVB-T2 to launch in Germany with 40 channels  
<https://www.broadbandtvnews.com/2016/06/06/dvb-t2-to-launch-in-germany-with-40-channels/>
4. Inför den planerade lanseringen av hdtv under 2010 genomförs nätförändringar och flera förebyggande åtgärder i mark-tv-nätet den 1 juni 2010  
<https://web.archive.org/web/20101009232808/http://www.teracom.se/Sandarinformation/Utbyggnadsplaner/>
5. Nätförändringar i marknätet den 1 juni inför en planerad lansering av hdtv  
<https://www.boxer.se/kundservice/kundservice-informerar/HDTV-sandningarna-startar-1-november/>
6. Digital TV (NBTC) <http://digital.nbtc.go.th/>
7. Први мултиплекс  
<http://etv.rs/televizija/mux1/>
8. Technical Module  
<https://www.dvb.org/groups/TM?groupID=55>
9. Freeview HD channels will start 2009  
[https://ukfree.tv/article/1107051325/3\\_Freeview\\_HD\\_channels\\_will\\_start\\_2009\\_](https://ukfree.tv/article/1107051325/3_Freeview_HD_channels_will_start_2009_)
10. Ofcom cracks down on hidden charges in TV phone-ins  
<https://www.telegraph.co.uk/technology/news/11565249/Ofcom-cracks-down-on-hidden-charges-in-TV-phone-ins.html>
11. Press Releases  
<https://www.dvb.org/news/pressreleases>
12. DVB-MPEG/UHD  
<https://www.dvb.org/standards/dvbt2>
13. Details of 'DEN/JTC-DVB-228' Work Item Schedule  
[https://portal.etsi.org/webapp/workProgram/Report\\_Schedule.asp?WKI\\_ID=28396](https://portal.etsi.org/webapp/workProgram/Report_Schedule.asp?WKI_ID=28396)
14. Pace unveils DVB-T2 Freeview HD Box  
<https://www.broadbandtvnews.com/2009/09/12/pace-unveils-dvb-t2-freeview-hd-box/>
15. BBC begins DVB-T2 test transmissions in preparation for HD on Freeview  
[http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2008/06\\_june/27/hd.shtml](http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2008/06_june/27/hd.shtml)
16. Fact Sheets  
<https://www.dvb.org/standards/factsheets>
17. TECH 3348 FREQUENCY AND NETWORK PLANNING ASPECTS OF DVB-T2  
<https://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3348.pdf>
18. Aab reaches over 1 Mio TV Households  
<http://www.oqaab.af/first-digital-terrestrial-television-network-dvb-t2-starts-broadcasting/>
19. TV Vlaanderen kiest Norkring voor DVB-T2  
<https://www.norkring.be/>
20. Televisión digital en Colombia – Noticias de Tecnología en Colombia y el Mundo – ELTIEMPO.COM  
[http://www.eltiempo.com/tecnologia/telecomunicaciones/television-digital-en-colombia\\_10922142-4](http://www.eltiempo.com/tecnologia/telecomunicaciones/television-digital-en-colombia_10922142-4)
21. Boxer lancerer HD TV  
<http://www.recordere.dk/2011/09/boxer-lancerer-hd-tv/>
22. THE SWITCHOVER PROCESS TO DIGITAL BROADCASTING STARTS ON 1ST OF JULY  
<https://www.gncc.ge/en/news/press-releases/cifrul-mauwyeblobaze-gadasvllis-procesi-pirvel-ivliss-iwyeba.page>
23. Umbeđin siđan finnst ekki!  
<http://www.ruv.is/hjalp/stafraent-sjonvarp>
24. DIGITAL TERRESTRIAL TV (DTT)  
<http://www.ddindia.gov.in/Technical/Pages/Digital-Terrestrial-Television.aspx>
25. GOTV <http://eazy.gotvafrica.com/en/ke/>
26. New IGLOO TV DVB-T2 Service in New Zealand  
<https://www.dvb.org/news/new-igloo-tv-dvb-t2-service-in-new-zealand>
27. Societatea Națională de Radiocomunicații S.A. (RADIOCOM) și televiziunea digitală terestră  
<http://www.radiocom.ro/business/servicii/Broadcasting-TV/>
28. Tranziția la televiziunea digitală terestră în România  
[http://www.ancom.org.ro/martie-2014-tranzitie-televiziune-digitala\\_5159](http://www.ancom.org.ro/martie-2014-tranzitie-televiziune-digitala_5159)
29. Srbija: Brža digitalizacija i jeftiniji internet  
<http://media-sat.net/dvb-t/13-bivsa-jugoslavija/3876-srbija-brza-digitalizacija-i-jeftiniji-internet.html>
30. Digitalizacija televizije u prvom tromesečju 2013. godine - RADIO-TELEVIZIJA VOJVODINE  
[http://www.rtv.rs/sr\\_lat/drustvo/digitalizacija-televizije-u-prvom-tromeseccju-2013.-godine\\_304709.html](http://www.rtv.rs/sr_lat/drustvo/digitalizacija-televizije-u-prvom-tromeseccju-2013.-godine_304709.html)
31. DBT-2 signal u Srbiji! (Optibox Raptor HD) - YouTube  
<https://www.youtube.com/watch?v=Qw9uIhLUP-E&feature=youtu.be&noredirect=1>
32. Четыре общенациональных цифровых канала не успеют выйти в эфир до конца года / Связь и коммуникации / proIT /  
<http://sktu.org/index.php/ru/?start=1416>
33. Digital TV standard for SADC declared  
<https://mybroadband.co.za/news/broadcasting/16831-digital-tv-standard-for-sadc-declared.html>
34. DVB-T2 take off in Serbia  
<https://www.broadbandtvnews.com/2009/05/25/dvb-t2-starts-to-take-off/>
35. Singapore's free-to-air TV channels to go fully digital by 2013  
<http://www.mda.gov.sg/NewsAndEvents/PressRelease/2012/Pages/19062012.aspx>
36. DVB-T2 tested in Spain | Rapid TV News  
<https://www.rapidtvnews.com/200908104442/dvb-t2-tested-in-spain.html#axzz5CsZhTy1E>
37. ATSC, DTMB, DVB-T/DVB-T2, and ISDB-T  
<http://en.dtvstatus.net/>
38. Germany plans for DVB-T2  
[https://www.dvb.org/news/germany-plans-for-dvb\\_t2](https://www.dvb.org/news/germany-plans-for-dvb_t2)
39. DVB - Digital Video Broadcasting - Sri Lanka  
<https://www.dvb.org/news/worldwide>
40. Digital TV Labs' consultancy service deploys DVB-T2 trial package in Malaysia  
<http://www.digitaltvnews.net/?p=18573>

**VOL.1**

№50/2021

Znanstvena misel journal

The journal is registered and published in Slovenia.

**ISSN 3124-1123**

The frequency of publication – 12 times per year.

Journal is published in Slovenian, English, Polish, Russian, Ukrainian.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

All articles are reviewed

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Free access to the electronic version of journal

**Chief Editor** – Christoph Machek

**The executive secretary** - Damian Gerbec

Dragan TsallaeV — PhD, senior researcher, professor

Dorothea Sabash — PhD, senior researcher

Vatsdav Blažek — candidate of philological sciences

Philip Matoušek — doctor of pedagogical sciences, professor

Alicja Antczak — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Katarzyna Brzozowski — PhD, associate professor

Roman Guryev — MD, Professor

Stepan Filippov — Doctor of Social Sciences, Associate Professor

Dmytro Teliga — Senior Lecturer, Department of Humanitarian and Economic Sciences

Anastasia Plahtiy — Doctor of Economics, professor

Znanstvena misel journal

Slovenska cesta 8, 1000 Ljubljana, Slovenia

Email: [info@znanstvena-journal.com](mailto:info@znanstvena-journal.com)

Website: [www.znanstvena-journal.com](http://www.znanstvena-journal.com)