

THE COMPANY "DEL c.z." (CZECH REPUBLIC)  
NES NOVA DUBNICA sro (SLOVAK REPUBLIC)  
UNIVERSITY OF MALAYSIA PAHANG (MALAYSIA)  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (MÉXICO)

---



# DEVELOPMENT STRATEGIES FOR MODERN EDUCATION AND SCIENCE

**MATERIALS**  
OF THE VI INTERNATIONAL RESEARCH  
AND PRACTICAL INTERNET CONFERENCE

February 23–25, 2025

Zdar nad Sazavou, 2025

**DEL c.z.**

**DEL c.z. Strojírenská 38, 591 01 Žďár nad Sázavou, CZECH REPUBLIC**

**Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference "Development Strategies for Modern Education and Science", - 2025.**

**ISBN 978-966-8896-15-8**

**Development Strategies for Modern Education and Science : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (February 23-25, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL c.z.", 2025. 31 p.**

The collection includes materials of the VI International research and practical internet conference "Development strategies for modern education and science". The materials of the collection will be useful for researchers, scientists, graduate students, researchers, teachers, students.

*The author is responsible for the content of the articles and the correctness of the citation.*

© Authors, 2025

© DEL c.z., 2025

CONTENT

BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY

**Larisa Bronnikova**

Current Ecological Status of Plants Resistant to Abiotic Stresses: Achievements and Prospects ..... 4

PUBLIC ADMINISTRATION AND ECONOMY

**Кордяк М.О., Смерічевська С.В.**

Метод Кано як інструмент визначення додаткової цінності для споживачів у ланцюзі поставок ..... 7

**Мартинюк Г.Ф., Бачманюк Д.О.**

Нормативно-правове забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану ..... 10

**Мартинюк Г.Ф., Шурабура А.С.**

Роль державного регулювання у кадровому забезпеченні закладів загальної середньої освіти ..... 13

HISTORICAL AND LEGAL SCIENCES

**Шкода Н.А.**

Перебіг виборів до першої Державної думи на території України ..... 16

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

**Maksym Lavrynenko, Serhii Onyshchenko**

Application of Augmented and Virtual Reality in the Training of Vocational Education Specialists ..... 19

**Грошовенко О.П.**

Пріоритетні завдання сучасної початкової освіти в контексті інноваційних змін ..... 22

**Мельник І.М.**

Структура етичної компетентності педагога ..... 24

**Хроленко М.В., Бурчак Т.С.**

До проблеми психофізіологічних особливостей пам'яті учнів підліткового віку ..... 26

TECHNICAL SCIENCES

**Лисенко О.В., Лисенко І.А.**

Метод забезпечення захисту передачі інформації систем дистанційного контролю та діагностики обробних центрів ..... 29

**BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY**

**CURRENT ECOLOGICAL STATUS OF PLANTS RESISTANT TO ABIOTIC STRESSES: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS**

**Larisa Bronnikova** <sup>1,2</sup>

Postgraduate, junior researcher

(<sup>1</sup>Oles Honchar Dnipro National University, <sup>2</sup>Institute of Plant Physiology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine)

The problem of plant stress tolerance has always been one of the most complex among fundamental problems. The steady deterioration of the environment and dramatic climate change on a global scale makes this a key issue. According to forecasts, the world's population is expected to grow to 12 billion people by 2050, so food production needs to triple. However, agricultural opportunities are limited by resource depletion and the deteriorating availability and quality of fresh water. Most of the fresh water is frozen, with less than 1% of the total amount of water suitable for human use, including for agriculture. Food production also limits the amount of land that can be used as agricultural land. In addition, crop yields depend on a range of biotic and abiotic environmental stressors. In particular, the growth of agrochemicals causes salinisation of arable land and water pollution. Plant resistance is realised through adaptations of different levels: subcellular and cellular reactions of the whole plant [2, 7].

In recent years, biotechnology has become one of the newest tools in agricultural research. In combination with traditional plant breeding, it can contribute to the development of new methods of genetic modification of plant development. Biotechnological approaches have the potential to complement traditional breeding methods by reducing the time to improve certain traits and characteristics for a plant [1]. Traditional breeding uses zoned representatives of agricultural and cultivated plants as a source of genes to improve existing plant species, forms and varieties, a process that involves the transfer of a set of genes from a donor to a recipient. In contrast, biotechnological techniques make it possible to transfer desirable traits from any organism. Biotechnology has offered a possible solution by reducing production costs through the development of plants resistant to various biotic and abiotic stresses, as well as by improving product quality. The development of *in vitro* technologies complements traditional methods of breeding plants with certain desirable traits.

Today, cell breeding methods are one of the most promising areas that make it possible to increase and improve the efficiency of creating new forms and varieties of plants using modern biotechnology. Cell breeding is a method of creating new forms and variants of plants by isolating mutant cells and self-clonal variants under selective conditions. In this case, *in vitro* selection is carried out for traits that can be detected at the cellular level, in particular, for increased expression of certain genes that are important switches in metabolic pathways. They provide tolerance to stress factors. Cellular selection is also an important development of mutational selection, but it is

implemented at the level of single cells using in vitro techniques, which gives it a wide range of possibilities. Cellular breeding technologies, which are being actively developed for a range of major agricultural, food and cultivated plants, are based on the existing general mechanisms of resistance for isolated cells and whole plants [1, 8]. The advantages of cellular breeding over traditional methods are mainly due to a number of reasons, namely: faster evaluation of selective material; lower material costs, as well as the ability to control environmental conditions, and the ability to work with large samples of plant genotypes.

Despite certain difficulties, today cell breeding is an important component of breeding work and complements classical biotechnology methods. In vitro breeding is mostly used to produce forms of cultivated and agricultural plants resistant to biotic (toxins, pathogens, etc.) and abiotic factors (water deficit, salinity, heavy metal ions, herbicides) [1, 4, 8]. Today, biotechnological systems for selecting and evaluating plants resistant to fungal diseases (fungal pathogens) are very important, but also the most difficult to implement and achieve results [3]. Work in this area is very relevant given the fact that among all diseases affecting plants, more than 50% are fungal, especially root rot. However, for the successful application of biotechnological methods, it is necessary to overcome a number of problems and difficulties associated with insufficient knowledge about the pathogen, as well as the lack of clear understanding of the physiological basis of the interaction between the pathogen and the host plant and the role of metabolites released by them in contact. In addition to selection for resistance to fungal pathogens, cellular selection is also carried out for bacterial diseases [3, 4].

The task of creating plants that are tolerant to several stressors at the same time is becoming increasingly important in the context of global climate change. Studies of the nature of plant adaptive responses to various stressors indicate the existence of both specific and general resistance mechanisms and different development of resistance. Under the influence of general nonspecific mechanisms of resistance development, plants resistant to one adverse factor can develop more resistance. Resistance to two or more types of stress, sometimes not even similar in physical and chemical nature and targets of action, can be developed. To date, biotechnological plant improvement has been limited mainly to the introduction of individual new genes into the genomes of target species. Genetic improvement of plants and the creation of new generation plant varieties is one of the main means of progress in modern plant growing. Its main task today is to create varieties, forms, and hybrids with high genetically determined productivity and quality potential, and stable resistance to diseases, pests, and adverse environmental factors.

### **References**

1. Sergeeva L.E., Mykhalska S.I. **2019**. Cell selection with heavy metal ions for obtaining salt tolerant plant cell cultures. *Plant physiology and genetics*; 51(4), 315 – 323. <https://doi.org/frg2019.04.315>
2. Zhang, H.; Zhu, J.; Gong, Z.; Zhu, J – K. **2022**. Abiotic stress responses in plants. *Nature reviews genetics*; 23, 104 – 119. <https://doi.org/10.1038/s41576-021-004413-0>

3. Morgun V.V., Dubrovna O.V., Morgun B.V. **2016**. The modern biotechnologies of producing wheat plants resistant to stress. *Fiziology plants and genetic*, 48(3), P.196 – 214 <https://doi.org/10.15407/frg2016.03.196>
4. Bigini V., Camerlengo F., Botticella F., Savatin D.V. **2021**. Biotechnological resources to increase disease – resistance by improving plant immunity: a sustainable approach to save cereal crop production. *Plants*, 10(6) d a, 1146 <https://doi.org/10.3390/plants10061146>
5. Ma, X.; Zhanng, Q.; Ou, Y.; globalize Wang L.; Gao, Y.; Lucas, G.R.; Resco de Dios, V.; Yao, Y. **2023**. Transriptome and low –affinity sodium transport analysis reveals salt tolerance variations between two poplar trees. *Int.J.Mol.Sci.*; 24(6), 5732, pp.1 – 21. <https://doi.org/10.3390/ijms24065732>
6. De Melo B.P., De Avelar Carpinetti P., Fraja O.T., Rodrigues – Silva P.L., Fioresi V.S., De Camargos L.F., Da Silva Ferreira M.F. **2022**. Abiotic stresses in plants and their marcers: a practice view of plant stress responses and programmed cell death mechanisms; *Plants*, 11, 1100, pp.1 – 25. <https://doi.org/plants11091100>
7. Norouzi O., Hesami M., Pepe M., Dutta A., Maxwell A., Jones P. 2022. *In vitro* plant tissue culture as the fifth generation of bioenergy. *Scientific Reports*. 12(5838), P.1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09066-3>
8. Montagu M.V. 2019. The future of plant biotechnology in a glizelocalized and environmentally endangered world. *Genet. Mol.Biol.*, 43(1,2), P.20190040 <https://doi.org/10.1590/1678-4685-GMB-2019-0040>

PUBLIC ADMINISTRATION AND ECONOMY

МЕТОД КАНО ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВОЇ ЦІННОСТІ  
ДЛЯ СПОЖИВАЧІВ У ЛАНЦЮЗІ ПОСТАВОК

Кордяк Марія Олександрівна

Студентка 5 курсу

Смерічевська Світлана Василівна

Доктор економічних наук, професор

(Київський авіаційний інститут)

В умовах постійно змінюваного ринку та зростаючих вимог клієнтів, важливо знайти інструменти, які допоможуть адаптувати стратегії компаній та максимально задовольняти потреби споживачів. Метод Кано є одним із таких інструментів, оскільки він дозволяє класифікувати вимоги клієнтів на три категорії, що дає змогу розуміти, які характеристики продукту або послуги є критичними для споживачів, а які можуть дати додаткову цінність. Використання цього методу допомагає не лише виконати базові вимоги, а й перевищити очікування клієнтів, що позитивно впливає на лояльність та конкурентоспроможність компанії.

Метод Кано - це підхід, який використовується для визначення та формування додаткової споживчої цінності в ланцюзі поставок через аналіз потреб та очікувань споживачів [2].

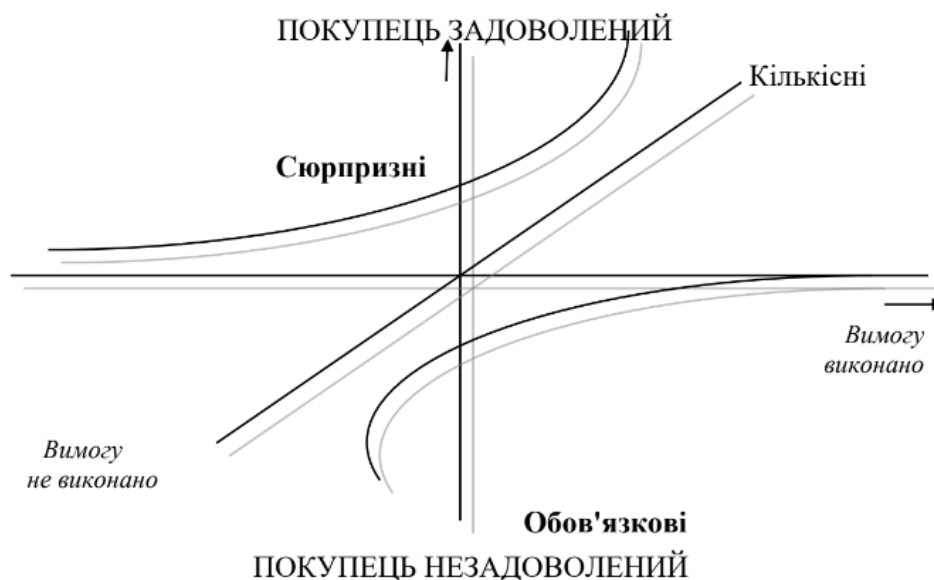


Рисунок 1 - Модель Кано

Джерело: [3]

Модель можна відобразити графічно як на рис.1. Вісь X показує ступінь задоволення потреб клієнта (продуктивність або функціональність продукту), а

вісь Y – реакцію клієнта: задоволення чи розчарування. Реакція та відповідність очікуванням поділяються на три категорії [1]:

1. **Обов'язкові вимоги (Must-be Requirements)** – це критичні вимоги, які, якщо не виконуються, викликають розчарування клієнта. Їх виконання не дає додаткового задоволення, але їхнє невиконання може призвести до невдачі продажу.

2. **Потреби в продуктивності/кількісні (One-Dimensional Requirements)** – це потреби, де виконання вимог прямо впливає на задоволення клієнта. Продукт або послуга відповідають на запитання про рівень обслуговування, цінову продуктивність і властивості, що розрізняють конкурентів.

3. **Привабливі потреби/сюрпризи (Attractive Requirements)** – це неочікувані для клієнта потреби, яких він не формулює. Їх невиконання не викликає розчарування, але їх виконання приносить клієнтам велике задоволення.

Ці три категорії допомагають визначити вимоги споживачів до продукту чи послуги. Під час створення нового продукту важливо задовольнити вимоги першої категорії, оскільки їх не можна ігнорувати. Для другої категорії визначається позиція продукту серед конкурентів, що забезпечує його функціональність і конкурентоспроможність. Третя категорія стосується ефекту «вау», коли продукт або послуга мають особливості, що приносять задоволення клієнтам і виділяють їх серед конкурентів [4].

Метод Кано дозволяє ланцюгам поставок і компаніям ефективно реагувати на зміни в очікуваннях споживачів і використовувати ці знання для створення додаткової цінності. Наприклад, якщо клієнти все більше цінують швидку доставку, підприємство може оптимізувати логістику і тим самим підвищити задоволеність споживачів.

Для формування додаткової споживчої цінності в ланцюзі поставок за допомогою методу Кано потрібно [5]:

1. Проаналізувати потреби споживачів на різних етапах ланцюга поставок.

2. Визначити ключові фактори успіху для підвищення задоволення споживачів.

3. Розробити інноваційні рішення для задоволення додаткових вимог клієнтів.

Цей підхід дозволяє не лише виконати базові вимоги, а й перевищити очікування споживачів, створюючи цінність і залучаючи лояльність.

Метод Кано широко застосовується компаніями для покращення задоволення потреб споживачів та посилення конкурентоспроможності. Наприклад, Toyota використовує цей метод для удосконалення своїх автомобілів, задовольняючи основні вимоги клієнтів та впроваджуючи інновації, такі як покращена безпека, комфорт і екологічність. Apple, у свою чергу, застосовує метод Кано для створення продуктів, які не лише відповідають базовим вимогам користувачів, але й перевищують їхні очікування завдяки стильному дизайну та

інтеграції екосистеми продуктів, що допомагає підтримувати лояльність клієнтів і виділятися серед конкурентів.

Метод Кано є ефективним інструментом для визначення додаткової споживчої цінності в ланцюгах поставок, допомагаючи компаніям задовольняти та перевищувати очікування клієнтів. Впровадження цього підходу дозволяє не лише задовільнити базові потреби, а й створити унікальні характеристики, які підвищують конкурентоспроможність. Для досягнення успіху важливо постійно адаптувати стратегії відповідно до змінюваних потреб клієнтів і ринку.

#### **Список використаних джерел**

1. Гордієнко О., Смерічевська С. Модель формування додаткової споживчої цінності в ланцюгах постачання за методом Кано. *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці*: зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ. 2022. С. 53-55.

2. Kano (Kano Analysis). URL: <https://surl.li/nbuflx> (дата звернення 03.02.2025)

3. Смерічевська С.В. Логістичний менеджмент. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 159 с.

4. Визначення споживчої цінності товару на основі моделі Кано. URL: <https://surl.li/jdyibl> (дата звернення 03.02.2025)

5. Поради щодо застосування моделі Кано. URL: <https://surl.li/ubmoqy> (дата звернення 03.02.2025)

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ВНУТРІШНЬО  
ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Мартинюк Галина Федорівна,**

к.п.н., доцентка кафедри менеджменту та публічного врядування  
(Національний університет водного господарства та природокористування,  
м.Рівне, Україна)

**Бачманюк Дарина Олександрівна,**

здобувачка першого рівня освіти(бакалавр),  
(Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту, м.Рівне, Україна)

Воєнний стан, запроваджений в Україні в 2022 році у зв'язку з широкомасштабною збройною агресією росії, спричинив безпрецедентні соціально-економічні та демографічні зміни, які вплинули на всі сфери суспільного життя. Одним із найвагоміших наслідків стало масове внутрішнє переміщення населення, що призвело до виникнення складних гуманітарних викликів. Вимушені покинути свої домівки через бойові дії, руйнування інфраструктури та загрозу життю, внутрішньо переміщені особи (ВПО) опинилися у вкрай вразливому становищі.

З початку 2022 року значна частина населення України була змушена залишити свої домівки. Приблизно третина громадян країни, а саме близько 7,5 мільйонів осіб, стали внутрішньо переміщеними особами, переміщуючись до інших регіонів, що дозволяє забезпечити більшу безпеку. Водночас на територіях, що зазнали найбільших руйнувань внаслідок бойових дій, залишаються близько 13 мільйонів осіб. Багато з них не мають можливості покинути зони конфлікту через значні безпекові загрози. Крім того, проблеми, такі як обмежений доступ до ресурсів, дефіцит інформації про доступні місця для тимчасового прихистку, а також економічні чи фізичні обмеження на переміщення, стають додатковими бар'єрами на шляху до забезпечення безпеки цих людей [1].

У відповідь на виклики воєнного часу в Україні було прийнято низку законодавчих і підзаконних актів, спрямованих на визначення правового статусу ВПО, забезпечення їх соціальних та економічних прав, створення програм фінансової підтримки, а також механізмів інтеграції у приймаючі громади. У процесі реагування на кризу, спричинену масовим внутрішнім переміщенням населення, в Україні було прийнято низку нормативно-правових актів, що регулюють правовий статус ВПО, забезпечують механізми соціального захисту та визначають порядок надання матеріальної допомоги. Ці акти можна умовно поділити на три рівні відповідно до їх юридичної сили та сфери застосування:

– Закони України (1 рівень) – нормативні акти найвищої юридичної сили, які визначають основні права та гарантії для внутрішньо переміщених осіб. Вони встановлюють правові механізми їх соціального, економічного та правового захисту, а також зобов'язання держави щодо підтримки цієї категорії громадян;

**VI International Research and Practical Internet Conference  
(February 23–25, 2025, Zdar nad Sazavou)**

---

– Постанови Кабінету Міністрів України (2 рівень) – документи, що деталізують реалізацію законодавчих норм, встановлюють порядок отримання допомоги, регулюють механізми соціального забезпечення та адміністративні процедури, пов'язані з реєстрацією, виплатами, наданням житла тощо;

– Накази та розпорядження міністерств і відомств (3 рівень) – нормативно-правові акти, які забезпечують виконання законів і постанов уряду, встановлюють конкретні механізми їх реалізації, регламентують порядок надання соціальних послуг, допомоги, працевлаштування, медичного забезпечення тощо [2].

Представлена табл.1. містить основні нормативні акти, що регулюють правовий статус ВПО та порядок їх соціального забезпечення в умовах воєнного стану.

Таблиця 1

**Нормативно-правові акти щодо забезпечення прав ВПО в  
умовах воєнного стану**

№ п.п	Назва	Посилання
1.	Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб: Закон України від 20.10.2024 № 1706-VII	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18#Text</a>
2.	Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України: Закон України від 18.07.2022 № 1207-VII	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text</a>
3.	Деякі питання виплати допомоги на проживання внутрішньо переміщеним особам: Постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 №332	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/332-2022-%D0%BF#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/332-2022-%D0%BF#Text</a>
4.	Про здійснення соціальних виплат внутрішньо переміщеним особам: Постанова Кабінету Міністрів України від 05.11.2014 №637 (Редакція від 29.12.2023)	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/637-2014-%D0%BF#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/637-2014-%D0%BF#Text</a>
5.	Про затвердження Порядку використання коштів, що надійшли від фізичних та юридичних осіб для надання одноразової грошової допомоги постраждалим особам та внутрішньо переміщеним особам: Постанова Кабінету Міністрів України від 01.10.2014 № 535	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/535-2014-%D0%BF#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/535-2014-%D0%BF#Text</a>
6.	Про внесення змін до деяких законів України щодо додаткових заходів, пов'язаних із забезпеченням внутрішньо переміщених осіб житлом: Закон України від 20.11.2024 № 4080-IX	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4080-20#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4080-20#Text</a>

Джерело: складено автором

Нормативно-правове забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану є важливою складовою реагування держави на гуманітарні виклики, що виникли внаслідок масового переміщення населення. В умовах воєнного конфлікту, коли значна частина населення була змушена залишити свої домівки, державні органи України розробили комплекс нормативно-правових актів, спрямованих на захист прав ВПО. Це включає закони, постанови Кабінету Міністрів та інші підзаконні акти, які визначають правовий статус внутрішньо

переміщених осіб, забезпечують механізми їх соціальної та економічної підтримки, а також встановлюють процедури надання матеріальної допомоги та інтеграції в приймаючі громади. У результаті цих заходів було забезпечено правову основу для захисту прав ВПО, однак, для ефективної реалізації цих прав залишається необхідним удосконалення правових механізмів та їх виконання на всіх рівнях управлінської і правової системи.

### Список літератури:

1. Хмиров І.М., Томчик П.В. Внутрішньо переміщені особи у період воєнного стану: нормативно-правовий аспект. *Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави*. Вінниця, 2024. С.346-348 URL: <https://surl.li/vzxurp> (дата зрнення: 19.02.2025).
2. Боняк В.О. Соціальний захист внутрішньо переміщених осіб: сучасний стан та перспективи удосконалення. *Юридичний науковий електронний журнал*. № 6/2023 С.20-22 URL: [http://www.lsej.org.ua/6\\_2023/1.pdf](http://www.lsej.org.ua/6_2023/1.pdf) (дата звернення: 19.02.2025).

## РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ У КАДРОВОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Мартинюк Галина Федорівна,**

к.п.н., доцент менеджменту та публічного врядування  
(Національний університет водного господарства та природокористування,  
м.Рівне, Україна)

**Шурабура Анастасія Сергіївна,**

здобувачка першого рівня освіти(бакалавр),  
(Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту, м.Рівне, Україна)

Державне регулювання кадрового забезпечення закладів загальної середньої освіти є надзвичайно важливим, особливо в умовах війни, коли освітній процес стикається з численними викликами. В умовах складної соціально-економічної ситуації та постійних змін на фронті важливою є підтримка педагогічного персоналу через забезпечення стабільності в їхній професійній діяльності, підвищення кваліфікації та створення умов для їхньої психологічної підтримки. Державна політика повинна включати не лише забезпечення кадрів необхідними ресурсами, а й забезпечення соціальних гарантій, мотивації та безпеки для педагогів, щоб зберегти рівень освіти навіть в умовах надзвичайних ситуацій. Враховуючи, що заклади освіти виступають не лише місцем навчання, але й важливими соціальними осередками, належне регулювання кадрових процесів допомагає не лише забезпечити стійкість освітнього процесу, а й підтримати моральний дух працівників у складний період для країни.

Державне регулювання у кадровому забезпеченні закладів загальної середньої освіти – це система організаційних, управлінських, правових та фінансових заходів, що здійснюються органами державної влади з метою створення умов для ефективного комплектування педагогічного персоналу, підвищення його кваліфікації, розвитку професійних компетенцій та забезпечення стабільності у кадровій політиці закладів освіти [1].

Державне регулювання у кадровому забезпеченні закладів загальної середньої освіти здійснюється за допомогою таких інструментів:

- законодавчі акти (нормативно-правові документи, що визначають правові рамки для формування та регулювання кадрової політики в освітній сфері (Закон України «Про освіту», «Про загальну середню освіту»));
- програми, що спрямовані на підтримку та розвиток кадрового забезпечення в освітніх установах, включаючи підвищення кваліфікації вчителів;
- документальні нормативи, які регулюють процедури атестації, сертифікації, переведення та прийому педагогічних працівників;
- бюджетне фінансування для забезпечення потреб у кадрових ресурсах через державні субвенції;

- формування кадрового резерву для призначення керівників і педагогічних працівників на відповідні посади;
- системи моніторингу для оцінки ефективності кадрового забезпечення закладів освіти;
- використання електронних систем для збору та обробки даних про педагогічний склад [2].

В табл.1. представлено основні напрями покращення державного регулювання та відповідні заходи, що сприятимуть забезпеченню ефективності кадрової роботи в освіті в умовах воєнного стану.

Таблиця 1

### Покращення державного регулювання у кадровому забезпеченні закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану

№ п.п.	Напрями покращення державного регулювання	Можливі заходи покращення
1.	Забезпечення правових норм та гнучкості кадрової політики	Адаптація законодавчих норм для швидкої реакції на зміни в освітньому процесі під час війни.
2.	Підвищення кваліфікації педагогічних кадрів	Запровадження програм підвищення кваліфікації для педагогів, особливо для роботи в онлайн-середовищі.
3.	Розвиток системи дистанційного навчання для педагогів	Створення національних платформ для дистанційного навчання з можливістю участі педагогів у різних курсах.
4.	Розширення соціальних гарантій для педагогічних працівників	Покращення системи медичних, соціальних та фінансових гарантій для працівників освіти, що працюють в умовах воєнного стану.
5.	Покращення механізмів адаптації кадрів до змін в умовах війни	Створення умов для адаптації педагогів до нових методик та вимог через програми переведення та підтримки кадрів.
6.	Посилення кадрової мобільності та кадрових резервів	Розвиток ефективних механізмів швидкого заміщення кадрів в умовах зміщення кадрів і необхідності їх евакуації.
7.	Оцінка ефективності кадрового забезпечення в реальному часі	Впровадження інструментів моніторингу для оперативного коригування кадрової політики в умовах змін у країні.
8.	Психологічна підтримка педагогів	Організація психологічної допомоги для педагогів, створення програм стресостійкості, підтримка ментального здоров'я для зниження емоційного вигорання та стресу.

Джерело: складено автором

В умовах воєнного стану держава повинна адаптувати кадрову політику в закладах загальної середньої освіти для забезпечення безперервності навчального процесу та підтримки педагогічних кадрів. Ключовими аспектами є гнучкість законодавчих норм, розширення соціальних гарантій, розвиток дистанційного навчання та підвищення кваліфікації педагогів. Окрім того, важливо забезпечити психологічну підтримку для збереження ментального здоров'я педагогів і створити ефективні механізми кадрової мобільності та резервів. Впровадження

цих заходів сприятиме збереженню кадрового потенціалу і підтримці стабільності в освітньому процесі, що є критично важливим в умовах кризи.

Отже, роль держави у кадровому забезпеченні освіти в умовах воєнного стану є вирішальною для збереження якості та доступності освіти в країні, оскільки ефективна кадрова політика забезпечує не лише стабільність навчання, а й підтримку педагогічного потенціалу, що є основою для відновлення і розвитку освітньої системи навіть у найскладніші часи.

#### Список літератури:

1. Гусак Г.В. Аналіз державної кадрової політики в галузі освіти. *Ефективність державного управління*. 2013. Вип. 36. С. 294–304.
2. Безтелесна Л.І., Пивоварчук Л.В. Кадрова політика в середній освіті України: оцінка трансформацій. *Соціально-трудова відносина: теорія та практика*. 2017. № 1. С. 108-117. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/stvttp\\_2017\\_1\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/stvttp_2017_1_10) (дата звернення: 18.02.2025).

HISTORICAL AND LEGAL SCIENCES

ПЕРЕБІГ ВИБОРІВ ДО ПЕРШОЇ ДЕРЖАВНОЇ ДУМИ НА ТЕРИТОРІЇ  
УКРАЇНИ

**Шкода Наталя Анатоліївна**

Кандидат історичних наук, доцент

(Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана  
Хмельницького)

В сучасній Україні існує багатопартійна система, що забезпечує політичний плюралізм, який протягом виборчих кампаній призводить до гострих політичних протистоянь. Одна із таких криз відбулась в роки першої російської революції на початку ХХ ст. В авторитарній Російській імперії на початку ХХ ст. з великим запізненням розпочалась модернізація, яка перетворила її в конституційну монархію.

Початком модернізації Російської імперії стало створення Державної думи. Микола II 6 серпня 1905 р. підписав маніфести «Об учреждении Государственной Думы» та «Высочайше утвержденное Положение о выборах в Государственную Думу». Вибори не були прямими й рівними; участь у них брали лише чоловіки, яким виповнилося 25 років; дума обиралася терміном на 5 років і могла бути розпущена монархом достроково.

12 лютого 1906 р. Микола II видав указ «О сроке созыва Государственной Думы», який визначав дату скликання Державної думи – 27 квітня (10 травня). Указ імператора від 19 лютого 1906 р. «О назначении сроков производства в губернских избирательных собраниях выборов членов Государственной Думы» визначав терміни проведення виборів за губерніями.

Царська влада розглядала Державну думу як дорадчий орган, засіб стабілізації життя в державі. В історії Росії представники центральних і місцевих органів влади вперше виконували дії по організації виборів.

Починаючи з серпня 1905 р., в усіх губерніях України було створено губернські виборчі комісії. Повітові комісії їм підпорядковувалися. Їх очолювали голови окружних суддів. До складу повітових комісій входили предводителі дворянства, члени казенних палат, але в більшості випадків це були мирові й окружні судді. Влада свідомо залучала до виборів фахівців з права, які були добре обізнані в законодавстві.

Роботі виборчих комісій заважали численні розпорядження, які часто запізнювались з боку Міністерства внутрішніх справ щодо організації й проведення виборів. Виборчі комісії повинні були мати голову і не менше двох членів. Бюлетень необхідно було заповнювати лише російською мовою, що заважало виявленню волі з боку селян, оскільки вони були переважно неписьменні. Заповнювати бюлетень можна було і на дільниці і в будь-якому іншому місці. Органи місцевого самоврядування (губернатори, голови міських та

земських управ, мирові посередники, предводителі дворянства) повинні були організувати вибори.

Представники соціалістичних партій займались антидумською пропагандою. Тому губернатори звертались до українських селян із закликом прийняти участь у виборах. Губернська влада використовувала пресу для поширення інформації про вибори. Проти осіб, які намагались зірвати вибори було передбачено ув'язнення терміном від 2–8 місяців. Губернатори мали право визначати термін проведення виборчих з'їздів, але виборчі комісії могли це питання корегувати.

Активну виборчу роботу здійснювали земства. Влада була зацікавлена у виборі в депутати лояльних до монархії кандидатів. Земським керівникам дозволили завуальовано втручатися у вибори, наглядати за діями соціалістичних та інших партій. Заохочувались приватні бесіди із селянами, критика діяльності тих партій, які були в опозиції до діючої влади. Адміністрація земств повинна була виявляти ораторів, які налаштовували населення проти виборів та в цілому влади.

Контроль за перебігом виборчого процесу здійснювали повітові справники та пристапи. Влада здійснювала тиск на населення, що призводило до протесту. Наприклад, весною 1906 р. відбулись селянські бунти в багатьох селах Київської губернії через репресивні заходи пристава та справника.

Міські управи в містах також всіляко сприяли успіху виборчої компанії. Представники міських управ роз'яснювали зміст виборчого законодавства, функції майбутньої думи, її значення. Наприклад, подібну діяльність здійснювала Сімферопольська міська управа.

Губернські фабричні інспектори також взяли участь у підготовці виборів, здійснюючи низку дій, – надсилали власникам підприємств інструкції щодо повідомлень про перебіг виборів. Наприклад, на початку 1906 р. подібну інструкцію надіслав В. Дьомін, фабричний інспектор Таврійської губернії. Згідно цих інструкцій власники підприємств повинні були робітникам повідомити про майбутні вибори, довести їх прогресивне значення. Керівники міжгалузевих промислових підприємств здійснювали контроль за вибором робітників. Робітникам не дозволяли самостійно провести вибори уповноважених, адміністрація висувала зручних для себе кандидатів.

Поширеним явищем була персональна активність деяких дворян у сприянні виборам. Наприклад, дворянин В. Тихомиров протягом зими 1905 р. в селі Павлівка Вінницького повіту особисто ініціював та провів зібрання з селянами, на яких він їм розповідав про майбутній російський парламент, переваги парламентського устрою держави, головні виборчі принципи.

Місцева влада використовувала різні методи, щоб позбавитись неблагонадійних кандидатів, – залякування, психологічний тиск, навіть тюремне ув'язнення. Випадки арештів нелояльних кандидатів мали місце на території майже всіх губерній. Наприклад, на Полтавщині у місті Бориспіль було

заарештовано шістьох селян, яких обрали кандидатами. Найбільш популярним покаранням були арешти.

Перемога у виборах до Першої думи залежала від етнічного походження учасників виборчої компанії. Чисельне переважання представників певного етносу над іншими в певній місцевості, як правило, приводило до перемоги у виборчій компанії. Так, чисельна перевага кримських татар над іншими народами у м. Ялта забезпечила їх перемогу на з'їзді дрібних землевласників у березні 1906 р.

Етнічний склад всіх губерній був поліетнічним. Так, у Подільській губернії у виборчій компанії брали участь українці (вони складали більшість), євреї, поляки. В губернії були створені спеціальні єврейські комітети, які поширювали виборчі картки серед євреїв. В ці картки вносили прізвища кандидатів-євреїв. З метою залучити до виборів бідних євреїв, їм надавали матеріальну допомогу.

Відбувались численні зловживання протягом виборчого процесу. Так, чимало порушень здійснили члени Либідської виборчої комісії Києва. Наприклад, помічник голови виборчої комісії Лук'янівської дільниці розривав бюлетені із голосами за кадетів.

Отже, царат прийняв рішення про створення Державної думи в умовах першої російської революції. Правові норми, що регламентували вибори до думи та її діяльність мали суперечливий характер. Реальну силу закони набирали після утвердження монархом. Вибори до думи відбувались на основі недемократичних принципів – нерівні, незагальні, непрямі, багатоступеневі, обмеження приналежністю до людської статті, майновий і соціальний ценз. Центральні і місцеві органи влади жорстко контролювали перебіг виборчої компанії, оскільки метою цієї компанії було обрання лояльних до царської влади депутатів. Чинниками, що впливали на вибір, були наступні – матеріальне становище, соціальний стан, національна приналежність, політичні погляди, власні вподобання виборщиків або кандидатів в депутати.

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

APPLICATION OF AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY IN THE TRAINING  
OF VOCATIONAL EDUCATION SPECIALISTS

**Maksym Lavrynenko,**

3rd year postgraduate student  
(Berdyansk State Pedagogical University)

**Serhii Onyshchenko,**

PhD, Associate Professor  
(Berdyansk State Pedagogical University)

Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) are technologies that are actively integrated into various areas of human activity, including education. AR allows you to overlay digital information on the real world, while VR creates a completely virtual environment in which the user can interact.

Vocational education is focused on training highly qualified specialists, and the use of the latest technologies, such as AR and VR, has enormous potential for the development of educational processes. These technologies allow you to create effective and innovative teaching methods, increasing motivation and the level of knowledge acquisition.

Traditional teaching methods can be limited, especially when it comes to acquiring practical skills. AR and VR open up new opportunities for recreating real-world situations and creating interactive learning environments.

The application of AR and VR technologies in the educational process is as follows:

1. Virtual simulators and simulations:

- production simulators – allow students to practice skills in working with technical equipment;
- medical simulators – students can perform complex operations or diagnose patients in conditions close to real-life;
- emergency simulators – provide an opportunity to practice actions in critical conditions.

2. Interactive learning materials – AR technologies are used to create interactive maps, models, instructions, which allows students to learn complex subjects through visualization.

3. Virtual learning environments – VR makes it possible to create holistic learning worlds where students can move, interact with objects and receive feedback in real time [5].

VR and AR technologies are also used in various areas of human professional activity, such as:

1. Education:

- the use of VR allows you to create virtual laboratories - students can experiment with mechanisms and electronic circuits without the risk of damaging

the equipment; allow students to perform chemical and physical experiments without the threat of danger;

- AR technologies help visualize structures, construction processes, disassemble and analyze parts of machines and mechanisms in 3D format;
- AR can demonstrate molecular structures, biological processes, geographical objects in 3D format.
- teachers can use AR applications to interactively explain complex topics, for example, historical events or physical phenomena;
- VR creates opportunities for modeling real learning situations, including classroom management, organizing interactive classes, etc. [1].

2. Medicine:

- using VR to train surgeons - medical students can perform surgeries virtually, practicing complex manipulations before applying them to real patients;
- AR to train medical staff using virtual anatomical models that can be superimposed on the patient's real body, which allows for improved understanding of human physiology; using AR applications, you can view human internal organs on a real scale [2].

3. Engineering and technical specialties:

- students can study the operation of various machines and mechanisms through simulations, without the need for access to expensive or dangerous real objects;
- AR enables the demonstration of complex technical diagrams and designs, adding annotations and explanations in real time [3].

4. Transport and aviation:

- pilots and drivers can undergo training using VR in conditions that simulate various weather conditions, accidents or equipment malfunctions;
- studying the operation of vehicles without physically being in them, which allows saving resources and ensuring safety [4].

5. Trade and service - using AR to train employees in retail or service areas, where they can practice interacting with customers or working with products in a virtual environment.

Devices used to enable AR and VR in education:

- VR devices - headsets, controllers, motion sensors that allow you to create virtual worlds and interact with them;
- AR devices - smartphones, tablets, AR glasses (e.g. Microsoft HoloLens), that allow you to overlay virtual objects on the real world;
- software - platforms for creating VR and AR content, such as Unity, Unreal Engine, that allow you to develop simulations and educational environments.

Despite the significant potential of VR and AR technologies in training vocational education specialists, there are certain challenges, in particular:

- high cost of equipment and software;
- technical limitations associated with the need for powerful computers and a stable Internet connection;

- the need to train teachers to work with VR and AR technologies.

However, in the future, the development of VR and AR will be aimed at simplifying access to these technologies, reducing their cost and integrating them into standard curricula. In particular, it is expected that the number of educational platforms with VR and AR support will increase, as well as the development of new training simulators for various industries [7].

Therefore, the use of AR and VR has enormous potential in improving vocational education, particularly in industries where practical skills are important. These technologies allow creating new learning opportunities, increasing the efficiency and accessibility of educational processes. The integration of these technologies into the training of vocational education specialists will contribute to improving the quality of education, developing practical skills and preparing students for work in a modern digital environment.

### **References**

1. Azuma R.T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence : Teleoperators and Virtual Environments*.
2. Bacca J., Baldiris S., Fabregat R., Graf S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education : a Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*.
3. Billinghamurst M., Clark A., & Lee G. (2015). A Survey of Augmented Reality. *Foundations and Trends in Human-Computer Interaction*.
4. Dalgarno B., & Lee M.J.W. (2010). What are the Learning Affordances of 3-D Virtual Environments? *British Journal of Educational Technology*.
5. Onyshchenko S. Theoretical and Methodological Principles of Technical Training of Bachelors in the Energy Industry Using Mobile Internet Devices. *Promising Scientific Achievements in Science, Education and Production – 2024 : collective monograph*. (Series of monographs Slovak Publishing House NES Nová Dubnica s.r.o. Monograph 3). Nová Dubnica : NES Nová Dubnica s.r.o., 2024. P. 47–66.
6. Pantelidis V.S. (2010). Reasons to use Virtual Reality in Education. *VR in the Schools*.
7. Sherman W.R., & Craig A.B. (2018). Understanding Virtual Reality : Interface, Application, and Design. *Morgan Kaufmann*.

## ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ СУЧАСНОЇ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ЗМІН

Грошовенко Ольга Петрівна

Кандидат педагогічних наук, доцент  
(Маріупольський державний університет)

Сучасна початкова освіта переживає етап трансформації, зумовлений стрімким розвитком технологій, глобалізацією та змінами на ринку праці. У цьому контексті постає необхідність переосмислення пріоритетних завдань освіти, їхньої адаптації до вимог часу та потреб особистості.

Державним стандартом початкової освіти визначено обов'язкові результати навчання та компетентності здобувачів початкової освіти. Метою початкової ланки освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь [1]. Інноваційні зміни, що проникають в усі сфери життя, зокрема й в початкову освіту, вимагають від неї гнучкості, здатності швидко реагувати на нові виклики та формувати у здобувачів освіти необхідні компетентності для успіху в динамічному світі.

Початкова ланка освіти як одна із перших сходинок формування особистості стає дедалі більш взаємозалежною від багатьох факторів. Відтак, технологічний прогрес вимагає від учасників освітнього процесу цифрової грамотності та вміння адаптуватися до нових технологій. Суспільно-економічні зміни вимагають упровадження в освітній процес новітніх методів та технологій розвитку критичного мислення, формування здатності до навчання упродовж життя, самонавчання. Сучасна початкова освіта має відігравати ключову роль у формуванні екологічної свідомості особистості, відповідального ставлення до довкілля та сприяти досягненню цілей сталого розвитку.

Мета статті полягає у визначенні пріоритетних завдань сучасної початкової освіти в контексті інноваційних змін.

Інноваційна політика держави у галузі освіти спрямована на створення умов для підвищення якості освіти та відповідності її сучасним викликам. В Україні відбувається модернізація змісту освіти, орієнтація на компетентнісний підхід, розвиток критичного мислення, вміння працювати з інформацією тощо. Реформа "Нова українська школа" (НУШ) спрямована на створення інноваційного середовища, впровадження новітніх методик навчання, активну участь учнів у навчальному процесі. Основна ідея НУШ – це перехід від запам'ятовування до розуміння і застосування знань. Україна також вивчає та інтегрує успішні інноваційні практики з інших країн, таких як Фінляндія, Сінгапур, Естонія. Пріоритетними завданнями сучасної освіти в контексті інноваційних змін є:

- ✓ розвиток особистості (освіта має сприяти всебічному розвитку особистості, формуванню її інтелектуального, фізичного, морального та духовного потенціалу);

- ✓ формування ключових компетентностей (сучасна освіта має забезпечити формування ключових компетентностей, необхідних для успіху в сучасному світі,

зокрема: цифрова грамотність; критичне мислення; креативність; комунікативність; співпраця; самостійність та відповідальність);

✓ індивідуалізація та диференціація навчання (освіта має враховувати індивідуальні потреби та здібності кожного учня, створювати умови для його самореалізації та розвитку);

✓ інтеграція формальної та неформальної освіти (сучасна освіта має поєднувати формальне навчання в школі з неформальним, яке відбувається вдома, у громаді, за допомогою засобів масової інформації та інтернет-ресурсів);

✓ використання інноваційних технологій (освіта має активно використовувати інноваційні технології, зокрема інформаційно-комунікаційні, для підвищення ефективності навчального процесу та формування цифрової грамотності учнів);

✓ партнерство та співпраця (сучасна освіта має розвиватися у тісній співпраці з батьками, громадою, бізнесом та іншими зацікавленими сторонами).

Розвиток сучасної початкової освіти є важливим завданням, від успіху якого залежить майбутнє країни. Пріоритетними напрямками розвитку є оновлення змісту освіти, впровадження компетентнісного підходу, індивідуалізація навчання, використання інноваційних технологій, розвиток педагогічної майстерності вчителів, створення сучасного освітнього середовища та розвиток партнерства. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку конкретних методик та програм, спрямованих на реалізацію пріоритетних завдань сучасної освіти в умовах інноваційних змін. Важливим напрямом досліджень є також вивчення впливу цифрових технологій на якість освіти та розробка рекомендацій щодо їх ефективного використання.

#### Список літератури

1. Державний стандарт початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 №688. URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/59891/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/59891/)

2. Інноваційні педагогічні технології: підручник / Ілона Дичківська. 3-тє вид., випр. Київ : Академвидав, 2015. 302 с.

3. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

4. Педагогіка інновацій у вищій школі. Навчально-методичний посібник / О.В. Волошина. Вінниця, 2014. 161 с.

5. Тараненко Г.Г. Методика викладання у вищому навчальному закладі: навчально-методичний посібник. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2017. 202 с.

6. Цюняк О. П. Педагогічна інноватика : навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів. Івано-Франківськ : Видавець Кушнір Г. М., 2019. 128 с.

## СТРУКТУРА ЕТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА

**Мельник Ірина Миколаївна,**

кандидат педагогічних наук, доцент

(Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк)

Поняття «етична компетентність» як базова складова професійної компетентності педагога увійшло в науковий обіг тільки наприкінці 90-х років і ще недостатньо вивчене в психолого-педагогічній науці.

Термін «етична компетентність» педагога є складною нелінійною системою, яка формує свій науковий апарат, інтегруючи знання багатьох наукових дисциплін (філософія, соціологія, культурологія, педагогіка, психологія та ін.).

Суть наукового підходу ґрунтується на тому, що споконвічно абсолютними і ціннісними орієнтирами розвитку людської свідомості були Істина, Добро, Краса. Ця аксіологічна тріада, як вважає В.Гриньова, є основою духовності, що зумовлює загальнолюдський сенс буття [1;13].

У процесі вивчення різних наукових підходів щодо визначення системних особистісно-професійних понять, яким є етична компетентність, визначилося кілька тенденцій.

У працях Є.Гришина виділяються два таких напрямки:

- професійні якості вчителя розглядаються через його педагогічні здібності;

- всі специфічні особливості педагогічної професії визначаються на фоні якостей особистості.

У дослідженнях В.Наумчика, Є.Савченко, В.Чернокозової, Погребняка Ю.В.[1] чітко простежується третій напрям: професійно-етичні якості педагога формуються на основі загальних норм педагогічної етики в системі його ставлення до своєї праці, учнів, колективу і колег, батьків.

Зважаючи на те, що поняття «компетентність» є системним утворенням, можна виокремити і четвертий підхід, запропонований відомим британським психологом Дж. Равеном. На його думку, компетентність – це специфічна здібність, потрібна для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній сфері, що охоплює фахові знання, предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії [3].

Проаналізовані численні наукові позиції свідчать про непродуктивність зведення етичної компетентності як узагальнюючого професійно-особистісного морального утворення до визначення сукупності якостей, здібностей чи знання норм педагогічної етики.

Отже, вихідною точкою визначення цього поняття, на нашу думку, може стати інтегрований комплексний підхід, який має спиратися на теорії професійної компетентності (Є.Шияновим та А.Марковою).

Таким чином, спираючись на ключове поняття «професійна компетентність», структура якого в цілому визначена згаданими вище вченими, а також враховуючи компоненти етики як філософської категорії: моральну

свідомість, моральні взаємини, моральну діяльність, можна запропонувати інтегральну структуру етичної компетентності. В загальному плані етична компетентність – це взаємодіюче, взаємопроникаюче утворення змістового, особистісного та діяльнісного характеру, що є системою взаємопов'язаних між собою компонентів: змістового(когнітивного), особистісного й операційно-процесуального. Згідно з такою структурою етична компетентність має дві форми прояву: статичну і динамічну.

Статична форма характеризує рівень сформованості моральних цінностей і принципів особистості й відбиває її наявний етичний рівень. Динамічна форма виявляється в умінні реагувати в різних психолого-педагогічних ситуаціях, не порушуючи норм педагогічної етики. Завдяки їй створюються умови для педагогічної рефлексії, самовдосконалення, вибору оптимальних професійно-особистісних орієнтирів та шляхів взаємодії з усіма учасниками навчально-виховного процесу.

Діалектика розвитку етичної компетентності вчителя полягає у взаємодії статичної і динамічної її форм, що може відбуватися в процесі професійної підготовки та діяльності.

Етична компетентність презентує головні регуляції дій педагога, які закріплюються в його звичках, традиціях, принципах життя, психологічних станах. Тому доцільно визначити компоненти етичної компетентності як системного утворення через комплексні, інтегративні характеристики, а саме: змістовий(когнітивний), особистісний, операціонально-процесуальний.

Цінності як найважливіший елемент внутрішньої структури особистості формують своєрідний етичний еталон, детермінують позицію педагога щодо різних педагогічних об'єктів. У системі педагогічних цінностей етична складова входить до кожного компонента її структури: цінності-цілі, цінності-мотиви, цінності-заняття, технологічні цінності, цінності-властивості, цінності-відношення. Для етично компетентного вчителя в умовах реалізації гуманістичної парадигми освіти основним є ставлення до особистості дитини як до найвищої цінності, визнання її людських прав і свобод. Така позиція дає змогу педагогові розглядати процес навчання не як самоціль, а як спосіб формування індивідуальності дитини згідно з логікою й динамікою його вікового і психічного розвитку.

Таким чином, етичні норми й гуманістичні цінності – це фундамент педагогічної діяльності і від ступеня їх розуміння та усвідомлення залежить рівень сформованості педагогічної і моральної свідомості.

#### *Список використаних джерел*

1. Погребняк Ю.В. Формування професійної компетентності керівників шкіл як педагогічна проблема // Управління школою. 2004. №16-18. С.21-24.
2. Сорочинська В. Є. Цілісне становлення особистості майбутнього вчителя // Педагогіка і психологія, 1999. № 3. С.5-9.
3. Сохань Л. В., Єрмакова І. Г. Психологія і педагогіка життєвотворчості. К.: Либідь, 1996. 407 с.

ДО ПРОБЛЕМИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАМ'ЯТІ УЧНІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

**Хроленко Марина Володимирівна,**  
 доктор педагогічних наук, професор,  
**Бурчак Тетяна Станіславівна,**  
 здобувачка освіти 43-БП групи  
 (Глухівський національний педагогічний університет  
 імені Олександра Довженка)

Мозок і пам'ять – невіддільні одне від одного базові механізми пізнання, що виконують фундаментальну роль у реалізації особистості з усіма властивими їй рисами. Особистість не може бути байдужою до оточуючого світу, а всяка людська активність побудована на процесі пізнання, тобто відображенні в її психіці реальної дійсності.

Пам'ять – складний психофізіологічний процес, що складається з декількох підпроцесів, пов'язаних між собою та є досить необхідним людині, адже уможливорює накопичення, зберігання і згодом використання особистого життєвого досвіду. Всі закріплені знання й навички відносяться до властивостей пам'яті. З огляду на це, перед наукою стоїть ряд складних проблем, що передбачають вивчення процесів пам'яті. Саме пам'ять виконує продуктивну роль у здійсненні всіх форм психічної діяльності особистості, накопичуючи і зберігаючи набутий досвід і забезпечуючи можливість його подальшого використання.

Пам'ять розглянута в працях М. Варій, О. Воронової, К. Дрозденко, В. Жомірук, Г. Костюка та ін. Особливості підліткового віку в психології, педагогії й фізіології розкрито в роботах І. Кона, А. Леонтєва, А. Личко, А. Мудрик, Е. Рогова та ін.

Пам'ять – це відображення минулого досвіду мозком, що полягає в запам'ятовуванні, збереженні та наступному відтворенні або впізнаванні того, що ми раніше сприймали, зачували, переживали або робили [2].

У різних людей домінують різні види пам'яті. За різними ознаками виділяють такі її види (табл. 1):

Таблиця 1

Види пам'яті

№з/п	Ознака для класифікації	Види пам'яті
1.	За тривалістю зберігання інформації	Короткочасна (сенсорна та первинна); довготривала (вторинна і третинна), оперативна, генетична.
2.	За аналізатором	Зорова, слухова, нюхова, тактильна, смакова.
3.	За характером запам'ятовування	Образна, умовно-рефлекторна, емоційна, словесно-логічна.
4.	За участю волі	Вольова, спонтанна, мимовільна.

Із фізіологічної точки зору в складі пам'яті виділяють процеси запам'ятовування, збереження, відтворення включно з пізнанням, забування. Так, *запам'ятовування* – це процес пам'яті, що забезпечує закріплення нового через поєднання його з набутих раніше. Запам'ятовування, як й інші психічні процеси, може бути мимовільним і довільним. *Збереження (зберігання)* полягає у мірі збереження обсягу й змісту інформації впродовж тривалого часу. Важливим тут є періодичне повторення. *Збереження* – це наявність інформації в довготривалій пам'яті (йдеться про неї), що не завжди пов'язане з її доступністю для свідомості. *Відтворення* – такий процес пам'яті, що впливає на актуалізацію закріпленого раніше змісту психіки у процесі вилучення його з довгострокової пам'яті й переведення в оперативну. *Забування*, тобто неможливість відтворити набуту в минулому інформацію. Забування не дефект пам'яті, а фізіологічно необхідний процес [3].

Пам'ять – складова пізнавальної діяльності індивіда, причому не лише чуттєвої, а й раціональної, що забезпечує його включення в практичну діяльність (рис. 1).



Рис. 1. Взаємозв'язок пам'яті з іншими психічними явищами

Підлітковий період особистості знаменує собою суттєві зрушення суб'єкта в умовах дорослішання. Окреслений вік характеризується бурхливими, але нерівномірними темпами зростання організму та фізіологічними змінами, а саме:

- швидкі темпи росту, дорослішання, що призводять до формування нового образу «Я», посилення інтересу до свого зовнішнього вигляду, хоча при цьому незадоволеність своєю зовнішністю;

- нерівномірне формування опорно кісткової системи (зростання рук, ніг та голови випереджає темпи розвитку хребта), що викликає тимчасову втрату гармонії в рухах, переживання сором'язливості, пригніченості, зниження самооцінки;

- нерівномірний розвиток кровоносної системи (серце росте швидше, ніж судини), що пояснює погане самопочуття, головний біль, періодичне зниження розумової працездатності;

– процеси збудження в нервовій діяльності підлітків переважають над гальмуванням і призводять до частих перепадів настрою, підвищеної чутливості, дратівливості,

– статеве дозрівання, поява вторинних статевих ознак, що викликає почуття дорослості як центрального особистісного новоутворення підлітків, сприяє активізації статевої ідентифікації, пошуків шляхів до спілкування з протилежною статтю [1].

Таким чином, підлітковий вік є стихійним, цікавим і потребує вивчення, що стосується і психофізіологічних функцій, зокрема пам'яті. Тож подальші розвідки вбачаються нам у відборі методик для розвитку пам'яті підлітків.

### Література

1. Вікова психологія : навч. посіб. / Сергєєнкова О. П. та ін. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 376 с.
2. Колобич О. П. Загальна психологія : навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 172 с.
3. Максименко С. Д., Соловієнко С. О. Загальна психологія : навч. посібник. К. : МАУП, 2000. 256 с.

TECHNICAL SCIENCES

**МЕТОД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ СИСТЕМ  
ДИСТАНЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТИКИ ОБРОБНИХ ЦЕНТРІВ**

**Лисенко Олександр Володимирович**

Кандидат технічних наук, доцент

(Центральноукраїнський національний технічний університет)

**Лисенко Ірина Анатоліївна**

Кандидат технічних наук, старший викладач

(Центральноукраїнський національний технічний університет)

На початок 2010-х років здавалося, що можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у виробництві майже вичерпались, коли в 2011 році урядом Німеччини була анонсована концепція «Industry 4.0» [1], що пропонувала новий підхід до організації виробничих процесів, заснований на активному впровадженні мережевих технологій та використанні штучного інтелекту. Пізніше подібні програми були прийняті і в інших країнах: Великобританії, Франції, Італії, Нідерландах, США (Промисловий Інтернет), Японії (Ініціатива промислового ланцюга створення вартості), КНР (Зроблено в Китаї 2025), Румунії, Україні (Стратегія розвитку промислового комплексу) та ін.

Розглянемо ідеальний випадок роботи сервісного центру компанії виробника промислового обладнання, що встановлене на деяке підприємство без використання інструментів «Industry 4.0», у випадку коли воно вийшло з ладу. Першим днем будемо вважати день зупинки функціонування. Після звернення до сервісного центру компанії виробника, на другий день прибуває спеціаліст, який діагностує причину виходу з ладу устаткування, ступінь необхідного ремонту та потребу в заміні деталей, вузлів та систем, після чого передає всю отриману інформацію у свою компанію. На третій день прибуває команда спеціалістів разом з усім необхідним для ремонту обладнанням. В залежності від складності процес діагностики та ремонту може зайняти від одного до кількох днів.

Тобто в ідеальному випадку компанії виробнику знадобиться як мінімум від трьох до п'яти днів на ремонт, налагодження та повернення у роботу обробного центру. Якщо ж виникають певні форс-мажори, наприклад не можливість оперативно відреагувати сервісного центру, відсутність на складі необхідних запасних частин та вузлів, зайнятість спеціалістів для ремонту та ін. то час відновлення працездатності може розтягтись й до двох-трьох тижнів та навіть місяців, у випадку, якщо обладнання, що ремонтується унікальне та потребує виготовлення деталей та вузлів необхідних для його ремонту.

Дистанційне обслуговування обробних центрів за допомогою підключення через мережу Інтернет в межах концепції «Industry 4.0» для оптимізації процесу роботи, обслуговування, попередньої діагностики, завчасного виявлення та запобігання можливих несправностей та ремонту у випадку їх виникнення

дозволяє або взагалі запобігти поломкам обробного центру, або зменшити час його ремонту до кількох годин. Оскільки вся необхідна інформація по діагностуванню стану устаткування в режимі реального часу передається у сервісний центр виробника, команда спеціалістів прибуває завчасно та з повним розумінням необхідної для обслуговування обробного центру номенклатури робіт.

Прикладами систем «Industry 4.0» дистанційного моніторингу, контролю та діагностики обробних центрів безпосередньо у процесі роботі слугують система управління TX8i-s V8 Німецької компанії Index group [2], що під брендами INDEX та TRAUB виготовляє металообробні центри та KDT RemoteServices компанії по виготовленню деревообробних центрів KDT WoodworkingMachinery [3].

Однак практика впровадження подібних систем у реальне виробництво, показує що багато підприємств, особливо з чутливих до втрати інформації секторів, відмовляються від подібних сервісів компаній виробників обробного обладнання. Як правило, це високотехнологічні компанії, зокрема авіаційно-космічної галузі, це компанії оборонних комплексів країн та науково-дослідні центри.

Це відбувається через відсутність гарантованого захисту інформації при передачі через мережу Інтернет, тому компанії, що остерігаються витоку критично важливої інформації вимушені відмовлятися від підключення їхнього обладнання до систем дистанційного моніторингу та нести суттєві втрати при виході їх з ладу.

В цих умовах перспективним є застосування захищених каналів зв'язку передачі даних або підсилення і удосконалення існуючих методів шифрування даних. Серед перспективних напрямків розвитку систем захисту інформації на перше місце виходять методи наскрізного шифрування, а коли цінність інформації складає більше часу ніж потрібно для шифрування онлайн то, знехтувавши часом на передачу інформації можна звернути увагу на більш складні способи шифрування, які за рахунок складності мають набагато більший рівень криптостійкості.

Серед сучасних способів шифрування існує цілий ряд стандартів, прийнятих у різних країнах. Криптостійкість цих шифрів перевірена і повністю підтверджена рядом тестів та практики їх використання. Серед найбільш розповсюджених алгоритмів це RSA та ECC [4].

Для кожного з існуючих методів шифрування важливою складовою процесу є генерація ключів шифрування і їх відповідна криптостійкість, що підвищує захищеність алгоритму в цілому. Для генерації ключів шифрування використовують генератори випадкових та псевдовипадкових чисел. Під час створення числового потоку використовують різні фізичні процеси та математичні методи. Серед математичних методів це алгебраїчні, геометричні, функціональні послідовності. Звернемо увагу на метод генерації псевдовипадкових чисел, заснований на отриманні числової послідовності, як координат точок на уявній площині під час руху точки хаотично, спираючись на

початкове її положення – більярд Колмогорова-Сіная [5]. Як показують дослідження, цей процес є достатньо хаотичним, згенеровані послідовності показують гарні результати під час їх тестування на зацикловання і періодичність. Процес не потребує великих обчислювальних потужностей, при виборі для використання із стандартним методом шифрування, дасть надійний спосіб захисту технічної інформації, що передається навіть по відкритих каналах зв'язку.

#### **Література:**

1. Lüber, K. Розумні фабрики в німецькій промисловості URL: <https://www.deutschland.de/ru/topic/ekonomika/iskusstvennyu-intellekt-industriya-40-umnaya-fabrika>
2. TRAUB TX8i-s V8 URL: <https://www.index-group.com/ru/produkcija/programmnoe-obespechenie-i-upravlenie/upravlenie/traub-tx8i-s-v8>
3. KDT Woodworking Machinery URL: <https://kdtmac.com.ua/uk/>
4. Гнатюк С.О., Кінзерявий В.М., Поліщук Ю.Я., Нечипорук О.П., Горбаха Б.М. Аналіз методів забезпечення конфіденційності даних, які передаються з БПЛА <https://csecurity.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/393/326>
5. Лисенко І.А. Дослідження використання більярду Сіная для генерації псевдовипадкових послідовностей / І.А. Лисенко, О.Г. Собінов // Інформаційна безпека та комп'ютерні технології: Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції, 19-20 квітня 2018 року, м. Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – С. 91-93.

# **Development Strategies for Modern Education and Science**

## **Collection of abstracts**

**Responsible for computer typesetting – Serhii Onyshchenko**

*The authors are responsible for the selection, accuracy of the facts, quotations and other information*

*Printed from the original layout provided by the author*

---

**DEL c.z. Strojírenská 38, 591 01 Žďár nad Sázavou,  
CZECH REPUBLIC**