

**Eastern European Science Forum**

**Global Scientific Innovations:  
From Idea to Implementation**

**Proceedings of III International  
Scientific and Practical  
Conference**

**September 23-25 2024**

**Chernivtsi**

# **Global Scientific Innovations: From Idea to Implementation**

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Chernivtsi, Ukraine

23-25 September 2024

**Chernivtsi, Ukraine**

**2024**

## **UDC 001.1**

The 3<sup>st</sup> International scientific and practical conference “Global Scientific Innovations: From Idea to Implementation” (23-25 September, 2024) EESF, Chernivtsi, Ukraine. 2024. 61 p.

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

**e-mail: [Chernivtsi.conf@ukr.net](mailto:Chernivtsi.conf@ukr.net)**

**homepage <https://eesf.report>**

©2024 Eastern European Science Forum®

©2024 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## TECHNICAL SCIENCES

1.	<b><i>Rakhmetullin S. Zh.</i></b>	6
	ADVANCED MATERIALS IN ENGINEERING: THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN ENHANCING MECHANICAL PROPERTIES	
2.	<b><i>Rakhmetullin S. Zh.</i></b>	10
	INNOVATIONS IN SMART MANUFACTURING: THE INTEGRATION OF IOT AND AUTOMATION IN MODERN PRODUCTION SYSTEMS	
3.	<b><i>Tolin S. N.</i></b>	13
	THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE ENGINEERING PRACTICES	
4.	<b><i>Tolin S. N.</i></b>	16
	ADVANCEMENTS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THEIR IMPLICATIONS FOR ENGINEERING EDUCATION	
5.	<b><i>Єршова О.А., Нежурін В.І.</i></b>	19
	ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД МЕХАНІЗМУ ПЕРЕСУВАННЯ ЕЛЕКТРОДІВ З РЕГУЛЯТОРОМ ПОТУЖНОСТІ АРДМТ-03У4 ДУГОВОЇ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ ДСП-5 (ДС-5МТ)	

## PEDAGOGICAL SCIENCES

6.	<b><i>Novim A.S.</i></b>	24
	THE IMPACT OF EXPERIENTIAL LEARNING ON STUDENT ENGAGEMENT AND DEVELOPMENT	
7.	<b><i>Novim A.S.</i></b>	27
	INTEGRATING DIGITAL LITERACY IN EDUCATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES	
8.	<b><i>Yang Honghao</i></b>	30
	THE CURRENT SITUATION OF CALLIGRAPHY EDUCATION IN CHINESE UNIVERSITIES	

## HISTORICAL SCIENCES

9. *Барна Б.М., Баран В.В.* 34  
УКРАЇНСЬКА ДЕМОНОЛОГІЯ ПЕРІОДУ КИЇВСЬКОЇ РУСИ:  
СОЦІАЛЬНО-РЕЛІГІЙНИЙ АСПЕКТ

## POLITICAL SCIENCE

10. *Кваша О.П., Панчук Д.В.* 42  
ВИЗНАЧЕННЯ СУБ'ЄКТА ПОЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В  
КОНТЕКСТІ ПОЛІТИЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

## PHILOLOGICAL SCIENCES

11. *Мосієвич Л.В.* 49  
ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ КУММІНСА ПРИ ВИКЛАДАННІ  
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

## ECONOMIC SCIENCES

12. *Вовк І.В., Черевко Г.В.* 55  
ОЗДОРОВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ
13. *Гороховець Ю.А., Гальченко Д.М.* 59  
ЗАРОБІТНА ПЛАТА І ПОДАТКИ: ВПЛИВ ПОДАТКОВОЇ  
СИСТЕМИ НА РІВЕНЬ ДОХОДІВ ПРАЦІВНИКІВ.

# **TECHNICAL SCIENCES**

## **ADVANCED MATERIALS IN ENGINEERING: THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN ENHANCING MECHANICAL PROPERTIES**

**Rakhmetullin S. Zh.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. Nanotechnology has emerged as a transformative field within engineering, offering groundbreaking opportunities to develop advanced materials with unprecedented mechanical properties. By manipulating materials at the atomic and molecular levels, researchers can create structures with unique characteristics that are not achievable through conventional manufacturing processes. These nanoscale modifications have led to the development of materials that are stronger, lighter, more durable, and more adaptable to extreme conditions. The integration of nanotechnology into material science is reshaping traditional engineering approaches, enabling innovations across a wide range of industries, from aerospace and automotive to electronics and biomedical applications. This paper explores the impact of nanotechnology on the development of advanced materials, highlighting its influence on enhancing mechanical properties and the broader implications for engineering research and industry practices.

The field of nanotechnology has revolutionized the way engineers approach the design and application of materials. By manipulating the structure of materials at the nanometer scale, it is possible to achieve significant improvements in mechanical properties such as strength, toughness, and resistance to wear and corrosion. One of the most prominent applications of nanotechnology in material science is the development of nanocomposites. These materials, which combine nanoscale particles with traditional matrix materials, exhibit superior performance characteristics

compared to their conventional counterparts. For example, carbon nanotube-reinforced composites have been shown to possess exceptional strength-to-weight ratios, making them ideal for use in high-performance applications such as aerospace components and lightweight automotive parts.

The underlying mechanisms that contribute to these enhanced properties are rooted in the unique interactions that occur at the nanoscale. At this scale, the surface-to-volume ratio of particles becomes significantly larger, leading to increased interfacial interactions between the matrix and the reinforcing nanomaterials. This results in improved load transfer efficiency, which in turn enhances the overall strength and stiffness of the composite material. Additionally, the incorporation of nanoparticles can inhibit the propagation of microcracks, thereby increasing the material's toughness and resistance to fracture. Such properties are critical for applications that require materials to withstand high mechanical stresses and harsh environmental conditions.

Another key area where nanotechnology is making a substantial impact is in the development of coatings and thin films. By engineering surfaces at the nanoscale, researchers can create coatings that are not only harder and more durable but also exhibit self-cleaning, anti-fouling, and anti-reflective properties. These advanced coatings are particularly beneficial in industries such as energy, where they can be applied to solar panels to reduce surface contamination and improve efficiency, or in the automotive industry, where they can enhance the durability and aesthetic appeal of vehicle exteriors. The ability to tailor surface properties through nanotechnology opens up new possibilities for improving the performance and longevity of a wide range of products and structures.

The influence of nanotechnology extends beyond mechanical properties to encompass other critical material attributes such as thermal and electrical conductivity. For instance, the integration of graphene, a single layer of carbon atoms arranged in a hexagonal lattice, into polymer matrices has been shown to significantly enhance the thermal conductivity of the resulting composite material. This makes it an excellent candidate for applications in electronics and heat management systems,

where efficient heat dissipation is crucial. Similarly, the electrical conductivity of nanocomposites can be tailored by incorporating conductive nanomaterials, enabling the development of materials for use in flexible electronics, sensors, and energy storage devices.

Despite the remarkable potential of nanotechnology to enhance material properties, several challenges must be addressed to fully realize its benefits. The synthesis and dispersion of nanoparticles within a matrix material must be carefully controlled to prevent agglomeration, which can detract from the desired properties. Moreover, the scalability of production processes remains a significant hurdle, as the cost and complexity of manufacturing nanomaterials can be prohibitively high. Researchers are actively exploring methods to overcome these challenges, such as developing more efficient synthesis techniques, improving the uniformity of nanoparticle dispersion, and exploring alternative, cost-effective nanomaterials.

The integration of nanotechnology into engineering education is also crucial for preparing the next generation of engineers to navigate this rapidly evolving field. Traditional engineering curricula must be updated to include foundational courses in nanoscience and nanotechnology, as well as hands-on laboratory experiences that allow students to work with nanoscale materials and technologies. Interdisciplinary collaboration is essential, as the field of nanotechnology intersects with chemistry, physics, biology, and materials science. By fostering a comprehensive understanding of the principles and applications of nanotechnology, educational institutions can equip students with the skills and knowledge needed to drive future innovations in advanced materials and beyond.

Furthermore, the development and deployment of nanomaterials raise important ethical and environmental considerations. The potential toxicity of certain nanomaterials, particularly when released into the environment or incorporated into consumer products, necessitates thorough research into their long-term effects on human health and ecosystems. Engineers and scientists must work together to establish safety protocols and regulatory frameworks that ensure the responsible



development and use of nanotechnology. This requires a commitment to sustainable practices and transparency in research and manufacturing processes.

Conclusion. Nanotechnology is fundamentally transforming the field of material science, enabling the development of advanced materials with superior mechanical properties and functionalities. By harnessing the unique interactions at the nanoscale, engineers can create materials that are stronger, lighter, and more resilient than ever before. The impact of these innovations is far-reaching, with applications spanning multiple industries and offering solutions to some of the most pressing challenges in engineering and technology. As the field continues to evolve, it is essential to address the challenges associated with the synthesis, scalability, and safety of nanomaterials. By advancing research, updating educational curricula, and fostering interdisciplinary collaboration, the engineering community can unlock the full potential of nanotechnology to shape the future of advanced materials and sustainable development.

# **INNOVATIONS IN SMART MANUFACTURING: THE INTEGRATION OF IOT AND AUTOMATION IN MODERN PRODUCTION SYSTEMS**

**Rakhmetullin S. Zh.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. The evolution of manufacturing technologies has reached a new pinnacle with the integration of the Internet of Things (IoT) and advanced automation systems, collectively known as smart manufacturing. This paradigm shift is transforming traditional production processes into interconnected, intelligent systems capable of real-time monitoring, decision-making, and optimization. As industries worldwide strive for higher efficiency, flexibility, and quality, smart manufacturing technologies are becoming increasingly critical. These innovations are not only reshaping the operational aspects of manufacturing but also challenging the conventional boundaries of engineering disciplines, calling for a comprehensive understanding of both hardware and software systems. This paper explores the role of IoT and automation in modern manufacturing, highlighting the impact on production systems and the evolving demands on engineering education to prepare professionals for this technological revolution.

Smart manufacturing represents the convergence of digital and physical systems, where IoT devices, sensors, and automation technologies are seamlessly integrated into the manufacturing environment. This integration enables machines, equipment, and processes to communicate and collaborate autonomously, thereby enhancing the overall productivity and reliability of production systems. At the heart of smart manufacturing is the ability to collect, analyze, and act on data in real-time. IoT devices and sensors embedded in machinery provide continuous streams of data on parameters such as temperature, pressure, and operational status. This data is then transmitted to centralized systems, where advanced analytics and machine learning algorithms process it to identify patterns, predict failures, and optimize processes. The

result is a highly efficient and adaptive manufacturing system capable of responding dynamically to changing conditions and demands.

The integration of automation into smart manufacturing further amplifies these capabilities. Robotics and autonomous systems play a crucial role in performing repetitive and precise tasks with high speed and accuracy, reducing human intervention and minimizing errors. Advanced automation systems are equipped with AI algorithms that allow them to learn from their environment and improve their performance over time. For instance, collaborative robots, or cobots, can work alongside human operators, adapting to their actions and assisting in complex assembly tasks. This synergy between human intelligence and machine efficiency creates a flexible and safe working environment, increasing productivity and enhancing the quality of the final product.

One of the most significant advantages of smart manufacturing is its ability to enable predictive maintenance. By continuously monitoring the health and performance of equipment through IoT sensors, manufacturers can predict potential failures before they occur. This proactive approach reduces downtime and maintenance costs, as repairs can be scheduled during non-peak times, and parts can be replaced before a complete breakdown occurs. Predictive maintenance also extends the lifespan of equipment, as it ensures that machinery operates within optimal conditions, reducing wear and tear. This level of operational intelligence is only possible through the integration of IoT and automation, which together create a transparent and responsive manufacturing environment.

The adoption of smart manufacturing technologies is not without challenges. The integration of IoT devices and automation systems requires significant investment in infrastructure, cybersecurity, and workforce training. Ensuring the secure transmission and storage of data is paramount, as any breach could disrupt production or compromise sensitive information. Moreover, the successful implementation of these technologies demands a workforce that is not only skilled in traditional manufacturing techniques but also proficient in digital technologies, data analytics,

and systems integration. This new skill set is essential for engineers who must design, implement, and maintain complex smart manufacturing systems.

Engineering education, therefore, must evolve to meet these emerging demands. Traditional mechanical and industrial engineering curricula must be expanded to include courses on IoT, data science, robotics, and artificial intelligence. Students should be exposed to interdisciplinary projects that simulate real-world smart manufacturing scenarios, allowing them to gain hands-on experience with advanced technologies and problem-solving in complex environments. Moreover, educational institutions must foster a culture of continuous learning, encouraging students to stay abreast of the latest technological advancements and industry trends.

The impact of smart manufacturing extends beyond individual production facilities, influencing the broader supply chain and economic landscape. With interconnected systems, manufacturers can achieve greater visibility and coordination across the entire supply chain, from raw material procurement to product delivery. This holistic approach enhances the agility and resilience of the supply chain, allowing manufacturers to respond quickly to disruptions and changing market conditions. The ability to produce customized products efficiently and at scale also supports the growing demand for personalized goods, further driving the adoption of smart manufacturing practices.

Conclusion. The integration of IoT and automation in modern production systems marks a significant transformation in the manufacturing industry, ushering in an era of smart manufacturing. This technological advancement not only improves efficiency and productivity but also redefines the skills required for engineers in the field. As industries continue to embrace these innovations, the role of engineering education becomes increasingly important in preparing the next generation of professionals. By equipping students with the knowledge and skills necessary to navigate the complexities of smart manufacturing, educational institutions can contribute to the continued growth and success of this dynamic and rapidly evolving sector.

# **THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE ENGINEERING PRACTICES**

**Tolin S. N.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. The increasing global demand for energy, coupled with the urgent need to address climate change, has brought renewable energy technologies to the forefront of sustainable engineering practices. As the world transitions from traditional fossil fuels to cleaner, more sustainable energy sources, engineers play a critical role in designing, developing, and optimizing these technologies. This shift not only challenges conventional engineering approaches but also necessitates a rethinking of educational strategies to equip future engineers with the skills and knowledge required to drive innovation in renewable energy. This paper explores the role of renewable energy technologies in sustainable engineering, examining their impact on the field and the necessary adaptations in engineering education to support this paradigm shift.

Renewable energy technologies, such as solar, wind, hydro, and biomass, have emerged as viable alternatives to conventional energy systems, offering significant environmental and economic benefits. These technologies harness natural resources that are abundant, sustainable, and produce minimal greenhouse gas emissions, making them essential components of a sustainable energy future. The integration of these technologies into existing energy systems poses a complex engineering challenge, requiring a multidisciplinary approach that spans across electrical, mechanical, civil, and environmental engineering domains.

Solar energy, for instance, relies on photovoltaic (PV) systems and solar thermal technologies to convert sunlight into electricity or heat. Engineers must not only optimize the efficiency of PV cells but also design systems for energy storage, distribution, and grid integration to ensure a stable and reliable power supply. Similarly, wind energy engineering involves the design and maintenance of wind turbines, the optimization of aerodynamic performance, and the development of

control systems to maximize energy output under varying wind conditions. These challenges require a deep understanding of materials science, fluid dynamics, and control engineering, as well as the ability to apply these principles in practical, real-world scenarios.

The development and deployment of renewable energy systems also have significant implications for the global energy infrastructure. Transitioning to a more sustainable energy system requires rethinking traditional grid architectures, which were designed for centralized power generation and distribution. Engineers must now design smart grids that can accommodate the variable and decentralized nature of renewable energy sources. These grids rely on advanced technologies such as energy storage, demand response, and distributed energy resources to maintain grid stability and efficiency. This transformation necessitates a new generation of engineers who are proficient in both traditional power engineering and emerging smart grid technologies.

In addition to the technical challenges, engineers must also consider the environmental and social impacts of renewable energy projects. While renewable energy technologies offer significant environmental benefits, their deployment can have local ecological and social implications. For example, the construction of large-scale solar farms or wind parks may disrupt local ecosystems or affect communities. Engineers must be equipped with the knowledge and skills to conduct environmental impact assessments, engage with stakeholders, and design projects that minimize adverse effects while maximizing benefits. This holistic approach is crucial for ensuring that renewable energy projects are not only technically and economically viable but also socially and environmentally responsible.

The rapid growth of renewable energy technologies has also highlighted the need for significant changes in engineering education. Traditional engineering curricula have typically focused on conventional energy systems, leaving students underprepared for the unique challenges associated with renewable energy. To address this gap, educational institutions must incorporate renewable energy principles, technologies, and systems analysis into their programs. This involves

offering specialized courses on renewable energy engineering, integrating interdisciplinary project-based learning, and providing hands-on experience with real-world renewable energy systems. Such an approach will enable students to develop a comprehensive understanding of the technical, environmental, and social aspects of renewable energy engineering.

Furthermore, the integration of renewable energy into engineering education aligns with the broader goals of sustainable development. By equipping students with the knowledge and skills needed to advance renewable energy technologies, educational institutions can contribute to global efforts to combat climate change, reduce greenhouse gas emissions, and promote sustainable development. This transformation in engineering education is not only a response to the growing demand for renewable energy professionals but also a commitment to preparing engineers who can address the complex challenges of the 21st century.

Conclusion. Renewable energy technologies are reshaping the field of engineering, driving a transition towards more sustainable and resilient energy systems. The successful integration of these technologies requires a multidisciplinary approach that addresses technical, environmental, and social challenges. As such, engineering education must evolve to prepare future engineers with the skills and knowledge necessary to lead this transformation. By embracing renewable energy within the curriculum and fostering a holistic understanding of sustainable engineering practices, educational institutions can empower a new generation of engineers to contribute to a sustainable energy future and the broader goals of sustainable development.

# **ADVANCEMENTS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THEIR IMPLICATIONS FOR ENGINEERING EDUCATION**

**Tolin S. N.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. The rapid advancements in artificial intelligence (AI) have significantly transformed numerous fields, with engineering being one of the most impacted. AI technologies are now integral to various engineering applications, from predictive maintenance in manufacturing to intelligent control systems in automation. As these technologies continue to evolve, it becomes imperative for engineering education to adapt in order to equip students with the necessary skills and knowledge to thrive in a rapidly changing landscape. This paper explores the implications of AI advancements for engineering education, highlighting the challenges and opportunities associated with integrating AI into the engineering curriculum and the broader impacts on the future of the field.

The integration of AI into engineering practices has fundamentally altered the way engineers approach problem-solving and innovation. AI's capacity for data analysis, pattern recognition, and decision-making allows engineers to tackle complex problems more efficiently and with greater precision than ever before. For instance, in civil engineering, AI algorithms can optimize the design and construction processes, predicting structural behavior under various conditions and identifying potential issues before they arise. Similarly, in electrical and mechanical engineering, AI is revolutionizing the development of smart systems, such as autonomous vehicles and adaptive robotics. These applications not only enhance performance and safety but also open new avenues for innovation that were previously unimaginable.

Given these transformative changes, engineering education must evolve to prepare students for a future where AI plays a central role. Traditional engineering curricula, which often emphasize theoretical knowledge and conventional problem-solving techniques, may no longer be sufficient to meet the demands of a rapidly advancing technological environment. To bridge this gap, it is essential to integrate AI



concepts, tools, and methodologies into the engineering curriculum. This involves not only teaching students the fundamentals of AI and machine learning but also providing hands-on experience with AI-driven technologies and their applications in various engineering domains.

One of the key challenges in this integration is the interdisciplinary nature of AI. Engineering students must now acquire skills that were traditionally outside the purview of their discipline, such as programming, data science, and statistical analysis. This requires a shift in educational strategies, emphasizing collaborative learning and interdisciplinary projects that allow students to apply AI concepts to real-world engineering problems. For example, a project-based learning approach could involve developing AI-driven solutions for optimizing energy consumption in smart grids or designing intelligent systems for automated quality control in manufacturing processes. Such experiences not only deepen students' understanding of AI but also foster critical thinking, creativity, and problem-solving abilities that are essential in the modern engineering landscape.

Moreover, the ethical and societal implications of AI cannot be overlooked in engineering education. As future engineers, students must be equipped to consider the broader impact of their work, particularly in areas such as privacy, security, and the potential displacement of jobs due to automation. Incorporating discussions on the ethical use of AI and its societal consequences into the curriculum is crucial for developing responsible engineers who are aware of the potential risks and benefits of the technologies they create. This holistic approach ensures that students are not only technically proficient but also conscious of their role in shaping a sustainable and equitable future.

The benefits of integrating AI into engineering education extend beyond the classroom. By fostering a deep understanding of AI and its applications, educational institutions can contribute to a more innovative and competitive engineering workforce. Graduates who are well-versed in AI are better positioned to lead research and development efforts, drive technological advancements, and contribute to the growth of emerging industries. Additionally, the skills acquired through AI-focused

education, such as computational thinking, data literacy, and adaptive learning, are highly transferable and valuable in a wide range of fields, further enhancing the employability and versatility of engineering graduates.

Conclusion. The rapid advancements in artificial intelligence present both challenges and opportunities for engineering education. As AI continues to reshape the engineering landscape, it is essential for educational institutions to adapt their curricula to equip students with the skills and knowledge needed to succeed in this dynamic environment. By integrating AI concepts and applications into the engineering curriculum, fostering interdisciplinary learning, and addressing the ethical and societal implications of AI, educators can prepare a new generation of engineers who are not only proficient in advanced technologies but also capable of addressing the complex challenges of the future. This evolution in engineering education is crucial for ensuring that the field remains at the forefront of innovation and continues to contribute to the betterment of society.

# **ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД МЕХАНІЗМУ ПЕРЕСУВАННЯ ЕЛЕКТРОДІВ З РЕГУЛЯТОРОМ ПОТУЖНОСТІ АРДМТ-03У4 ДУГОВОЇ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ ДСП-5 (ДС-5МТ)**

**Єршова Олеся Андріївна<sup>1</sup>, Нежурін Вадим Ілліч<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup> магістрант кафедри електричної інженерії,**

**<sup>2</sup> к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії,**

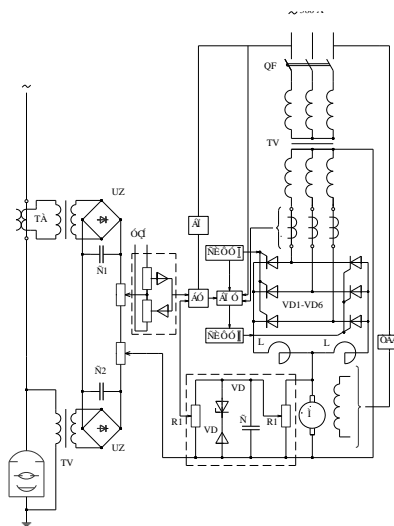
**<sup>1,2</sup> Інститут промислових та бізнес технологій, Український державний  
університет науки і технологій, Дніпро, Україна**

**Вступ.** Сучасною тенденцією у розвитку автоматизованих електроприводів є розробка та застосування нових типів електродвигунів та перетворювачів електроенергії, а також удосконалення систем керування приводами, побудованими на сучасній елементній базі з використанням програмованих перетворювачів та комп'ютерної техніки.

**Мета роботи** Діючі дугові сталеплавильні електропечі (ДСП) обладнані автоматичними регуляторами режиму. Основною задачею регулятора є регулювання активної електричної потужності, що здійснюється зміною напруги пічного трансформатора при пересуванні електродів. При цьому змінюється довжина дуги, що відповідно змінює напругу дуги, силу струму та активну потужність. Автоматичні регулятори дугових печей реагують на відхилення повного опору фази від заданого значення. Використання цього параметру дозволяє легко запалювати дугу, підтримувати потужність печі, знизити коливання живлячої напруги. Основні вимоги, що висуваються до регулятора потужності дугової печі наступні: 1) зона нечутливості регулятора повинна бути не більш 3-6% в період розплавлення та 2-4% в інші періоди плавки, 2) швидкодія, яка забезпечує ліквідацію короткого замкнення або обриву дуги за 1,5-3 с, 3) виключення непотрібних пересувань електродів при короткочасних порушеннях режиму роботи печі, 4) можливість достатньо плавної зміни потужності печі в межах 20-125% від номінальної з точністю до

5%, та ін. [1]. Найбільш поширеними є регулятори потужності АРДМТ, які можуть встановлюватися на печі ємністю до 200 т. Регулятор виконано на базі комплектних тиристорних перетворювачів постійного струму з роздільним керуванням. Вони забезпечують час розгону приводу 0,6с, зона нечутливості має 2 фіксовані значення 5 та 7%, швидкість пересування електродів – до 5 м/хв. Блок - схема регулятора наведена на рис.1 (для однієї фази печі) [1]. З метою виключення недоліків, характерних для приводів постійного струму, запропоновано регулятор з використанням електропривода пересування електродів на основі системи «перетворювач частоти-асинхронний двигун» (ПЧ-АД).

**Матеріали та методи.** Виконано моделювання приводу по системі ТП-Д, ПЧ-АД зі скалярним та векторним керуванням. Використання перетворювача частоти з векторним керуванням дозволяє істотно збільшити точність регулювання швидкості, технологічний діапазон зміни потужності печі, підвищити швидкодію електроприводу, що задовольняє вимогам до регулятора ДСП [2].



**Рис.1. Блок-схема регулятора АРДМТ-03У4 ДСП-5 (ДС-5МТ)**

Графіки перехідних процесів отримані у середовищі MATLABу бібліотеці візуального моделювання Simulink. Для систем ТП-Д, скалярної та векторної

розрахунки перехідних процесів зведені до відносних одиниць (в.о.). Пуск та реверс здійснюється із номінальним навантаженням. Реверс здійснений за часом 1с після закінчення перехідних процесів у всіх трьох системах для більшої наглядності показників якості. Реальний час роботи в усталеному режимі звісно більший за 1с. , системи проаналізовані з точки зору якості систем керування [3]

**Результати та обговорення.** Як виявилось, параметри системи керування ПЧ-АД не поступаються параметрам системи керування ТП-Д, а навіть дещо переважають її, зокрема, розрахунки показали , що втрати енергії при перехідних процесах пуску на 10% менше порівняно з діючою системою ТП-Д.

У таблиці 1 наведений порівняльний аналіз показників якості перехідних процесів для привода пересування електродів ДСП для системи ТП-Д та ПЧ-АД зі скалярним та векторним керуванням.

**Таблиця 1**

**Порівняльний аналіз показників якості перехідних процесів**

Досліджені системи привода пересування електродів ДСП-5	Статична помилка за	Статична помилка за	Перерегулювання за швидкістю,	Перерегулювання за струмом, %	Час перехідного
1. Система ТП-Д		0	0	0	,6
2. Скалярна система керування		0	2	8	,8
3. Векторна система керування		0	0	1	,5

При дослідженні системи регулювання швидкості були розглянуті два варіанти. У першому варіанті система підлеглого регулювання швидкості мала два контури: контур струму з П-регулятором і контур швидкості з П-регулято-

ром. У другому варіанті: контур струму з ПІ-регулятором і контур швидкості з ПІ-регулятором. Дослідивши перехідні процеси пуску електропривода пересування електродів для двох варіантів систем регулювання, вибір був зроблений за двоконтурною системою регулювання швидкості з зовнішнім контуром швидкості (пропорційний регулятор) і підпорядкованим йому контуром струму (ПІ-регулятор). На моделі розділені канали керування за швидкістю та потокозчепленням. Об'єкт керування характеризується наявністю нелінійних перехресних зв'язків між каналами керування. Для їх компенсації у систему автоматичного регулювання введені нелінійні зв'язки, що відтворюють функціональні залежності, зворотні залежностям об'єкта керування. Цим забезпечено задані динамічні характеристики системи автоматичного регулювання, а в деяких випадках і її стійкість.

Перетворювач частоти представлений двома безперервними аперіодичними ланками у системі відліку, що пов'язана з вектором потокозчеплення ротора.

**Висновки.** Реалізація автоматичного регулятора потужності АРДМТ-03У4 дугової сталеплавильної печі ДСП-5 (ДС-5МТ) (електроприводу механізму пересування електродів) з використанням частотного перетворювача та асинхронного двигуна є достатньо перспективним напрямом модернізації і, як показали дослідження з використанням математичного моделювання, дозволяє підвищити швидкодію привода та зменшити втрати енергії при перехідних процесах пуску асинхронного двигуна, оскільки пускові режими двигунів регулятора є дуже частими.

Дослідження системи на імітаційній моделі підтвердило, що система з векторним регулюванням швидкості забезпечує час перехідних процесів на 16% менше, ніж система ТП-Д, а статична помилка складає 0% проти 3%.

Розгін здійснюється з перерегулюванням не більше 5%, що відповідає налаштуванню системи на технічний оптимум. Таким чином, розроблену систему ПЧ-АД доцільно використати для модернізації системи керування електроприводом механізму пересування електрода ДСП-5 (ДС-5МТ).

### Список літературних джерел

1. М.М. Фотиев. Электропривод и электрооборудование металлургических цехов [Текст]., М.- Металлургия, 1983 г., - 288 с.
2. О.Г. Плахтина, С.С. Мазепа, А.С. Куцик. Частотно-керовані асинхронні та синхронні електроприводи:[Текст] - Львів; Видавництво національного університету „Львівська політехніка”, - 2002.-228с.
- 3.Анучин, А.С. Системы управления электроприводов: [Текст]. - Учебник для вузов / А.С. Анучин. – М.: Издательский дом МЭИ,- 2015. – 373 с.

# **PEDAGOGICAL SCIENCES**

## **THE IMPACT OF EXPERIENTIAL LEARNING ON STUDENT ENGAGEMENT AND DEVELOPMENT**

**Novim A.S.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. Experiential learning has emerged as a powerful pedagogical approach that emphasizes learning through direct experience and reflection. This method, rooted in the belief that knowledge is constructed through real-world interactions and active participation, has gained significant traction in educational settings for its ability to foster deep learning, critical thinking, and personal growth. In an era where traditional classroom instruction often struggles to engage students meaningfully, experiential learning offers a dynamic alternative that aligns with the developmental needs of learners. This paper examines the impact of experiential learning on student engagement and development, exploring its potential to transform educational outcomes and prepare students for the complexities of the modern world.

The essence of experiential learning lies in its ability to immerse students in authentic experiences that extend beyond theoretical knowledge, providing opportunities for hands-on application and reflection. By engaging students in activities such as internships, fieldwork, community service, and collaborative projects, experiential learning bridges the gap between classroom instruction and real-world practice. This immersive approach encourages students to take ownership of their learning, as they actively explore, inquire, and experiment, rather than passively receiving information. Such engagement not only enhances cognitive understanding but also fosters a deeper emotional and social connection to the subject matter.

One of the key advantages of experiential learning is its capacity to enhance student motivation and engagement. When students are involved in meaningful tasks



that have tangible outcomes, they are more likely to be invested in their learning process. This intrinsic motivation drives them to delve deeper into topics, seek solutions to complex problems, and develop a sense of responsibility for their educational journey. Experiential learning environments also promote a sense of agency, as students are encouraged to make decisions, solve problems, and reflect on their experiences, thereby developing critical life skills such as self-efficacy, resilience, and adaptability.

Moreover, experiential learning plays a crucial role in the development of essential soft skills, which are increasingly valued in both academic and professional contexts. Through collaborative projects and real-world interactions, students learn to communicate effectively, work in diverse teams, and navigate interpersonal dynamics. These experiences are vital for building empathy, cultural awareness, and ethical reasoning, as students are often exposed to different perspectives and challenges that require thoughtful consideration and problem-solving. The emphasis on reflection in experiential learning also helps students internalize these experiences, leading to a more profound understanding of their own values, strengths, and areas for growth.

The impact of experiential learning extends to cognitive development as well. By applying theoretical concepts to practical situations, students can better understand abstract ideas and see their relevance to everyday life. This contextualized learning approach facilitates the retention of knowledge and the ability to transfer skills across different domains. For instance, a student studying environmental science through a field research project will not only gain scientific knowledge but also develop analytical and observational skills, as well as a personal commitment to environmental stewardship. Such comprehensive learning experiences are crucial for preparing students to tackle real-world challenges with confidence and competence.

In addition to its benefits for students, experiential learning also enriches the teaching process. Educators who adopt experiential methods can create more dynamic and interactive learning environments, fostering a culture of inquiry and collaboration. This approach requires teachers to take on the role of facilitators and mentors, guiding students through their learning experiences and encouraging them to reflect critically

on their progress. By shifting the focus from content delivery to the facilitation of meaningful experiences, educators can cultivate a more engaged and motivated student body, ultimately leading to improved educational outcomes.

Conclusion. Experiential learning represents a transformative approach to education that prioritizes active engagement, personal development, and real-world application. By immersing students in authentic experiences and encouraging reflection, this method fosters deeper understanding, critical thinking, and the acquisition of essential life skills. The impact of experiential learning extends beyond academic achievement, preparing students to navigate the complexities of the modern world with confidence, empathy, and resilience. As educational institutions continue to evolve in response to the changing needs of society, the integration of experiential learning offers a promising pathway to more meaningful and impactful education.

# **INTEGRATING DIGITAL LITERACY IN EDUCATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

**NovimA.S.**

**West Kazakhstan State University**

Introduction. The rapid advancement of digital technology has transformed the way knowledge is accessed, processed, and shared, making digital literacy a crucial skill for students in the 21st century. As the education system evolves to meet the demands of the digital age, integrating digital literacy into the curriculum has become a primary focus for educators and policymakers. This paper discusses the importance of digital literacy in modern education, explores the challenges faced in its integration, and highlights the potential opportunities it presents for enhancing the teaching and learning process.

Digital literacy encompasses a range of competencies, including the ability to effectively use digital tools, critically evaluate online information, and communicate safely and ethically in digital spaces. It is not merely about technical proficiency, but also involves developing critical thinking skills, creativity, and the capacity to engage responsibly in the digital world. In a rapidly changing technological landscape, these skills are essential for students to navigate the complexities of modern society, succeed in their careers, and participate as informed citizens.

Despite the recognized importance of digital literacy, integrating it into educational practices poses significant challenges. One of the primary obstacles is the disparity in access to digital resources. Many schools, particularly in rural or underfunded areas, lack the necessary infrastructure, such as high-speed internet and modern devices, to support comprehensive digital literacy education. This digital divide exacerbates existing inequalities, leaving some students at a disadvantage compared to their more privileged peers. Addressing these disparities requires concerted efforts from governments, educational institutions, and communities to provide equitable access to digital tools and resources.

Another challenge lies in the preparedness of educators. Many teachers may not have received adequate training in digital literacy themselves and may feel unprepared to teach these skills to their students. Professional development programs focused on enhancing teachers' digital competencies are crucial for empowering them to integrate digital literacy effectively into their teaching. Educators need to be proficient not only in using digital tools but also in guiding students to critically assess digital content, understand the ethical implications of their online behavior, and harness the power of technology to foster creativity and innovation.

Integrating digital literacy into the curriculum also raises questions about the balance between traditional and digital learning. While digital tools offer dynamic and interactive ways to engage students, it is essential to ensure that they complement rather than replace fundamental skills such as reading, writing, and arithmetic. Developing a balanced approach that incorporates digital literacy alongside traditional literacies is key to providing a comprehensive education that prepares students for the future.

The integration of digital literacy presents numerous opportunities to enhance the educational experience. Digital tools can facilitate personalized learning, allowing students to progress at their own pace and explore areas of interest more deeply. They also enable access to a wealth of information and learning resources beyond the confines of the classroom, fostering a more connected and global perspective. Additionally, digital platforms can support collaborative learning, enabling students to work together on projects and share ideas across geographical boundaries, thus developing essential teamwork and communication skills.

Moreover, teaching digital literacy can empower students to become informed and responsible digital citizens. As they learn to navigate the digital world with discernment and integrity, students become better equipped to protect their privacy, recognize and combat misinformation, and engage constructively in digital communities. This is particularly important in an era where digital media plays a significant role in shaping public opinion and social dynamics.

Conclusion. The integration of digital literacy into education is not just a response to the technological trends of the day, but a fundamental shift towards preparing students for the demands of the digital era. While challenges such as the digital divide and teacher preparedness must be addressed, the potential benefits are substantial. By equipping students with digital literacy skills, educators can foster a generation of learners who are not only proficient in using technology but also capable of critical thinking, ethical reasoning, and creative problem-solving. Embracing digital literacy as a core component of education is essential for building an informed, innovative, and interconnected society.

# THE CURRENT SITUATION OF CALLIGRAPHY EDUCATION IN CHINESE UNIVERSITIES

**Yang Honghao**

PhD student

Department of Pedagogy, Foreign Philology and Translation  
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

**Introduction.** Chinese calligraphy is a unique form of artistic expression of literary beauty in China and neighboring countries and regions deeply influenced by Chinese culture. It is a traditional art unique to Chinese characters. Chinese calligraphy is a visual art of lines created primarily based on Chinese characters, using traditional writing tools such as Chinese brushes, ink, inkstones, and calligraphy paper, as well as traditional writing techniques. In terms of expression, there are three types. The first type is calligraphy on traditional Chinese paper. The second type is calligraphy on stones, and the stone used for Chinese seals is pyrophyllite. This is a relatively soft stone which is very easy to process. The third type is calligraphy on wood, which we can see in various Chinese style buildings.

Speaking of higher education in Chinese calligraphy. It began in 1963. This year, undergraduate education in calligraphy art was established at the China Academy of Arts (formerly Zhejiang Academy of Arts). The professors who led the establishment of this discipline include Lu Weizhao, Sha Menghai, Pan Tianshou, and others, all of whom are famous scholars in the field of Chinese calligraphy. Up to now, the discipline of Chinese calligraphy has developed for sixty years in Chinese universities.

**Aim.** The aim of the work is to analyze the peculiarities of the current situation of teaching the art of calligraphy in Chinese universities and to identify current problems.

**Materials and methods.** Analysis and generalization of scientific and methodical literature and own pedagogical experience.

**Discussion.** Nowadays, modern higher calligraphy education characterized by class teaching has replaced the traditional mode of calligraphy education in ancient China, which was taught by teachers and apprentices. It also marks the formal independence of higher education in Chinese calligraphy, laying a solid foundation for its later becoming an independent discipline in terms of ideology and system. The undergraduate major of Chinese higher calligraphy has gone through a long period of development from exploration to development, from improvement to maturity, and has achieved fruitful results in calligraphy education.

1. The basic system of calligraphy education has been formed. After more than 40 years of development, higher professional education in calligraphy in China has now formed different levels in academic education, from vocational, undergraduate, master's to doctoral. The various forms of educational models in non-degree education are becoming increasingly diverse.

2. The gradual improvement of the teaching process has basically ensured the needs of calligraphy teaching in terms of the formulation of the teaching syllabus, the compilation and selection of textbooks, and the allocation of teaching staff.

3. The enrolment scale is gradually expanding, and the professional characteristics have basically formed. Currently, there are as many as 150 schools in universities that enrol calligraphy majors. The number of students enrolled is increasing year by year. In the teaching process, each school has its own professional characteristics. Some calligraphy majors emphasize foundation, tradition, and practice in teaching. Some calligraphy majors place emphasis on literature, theory, and academic research in their curriculum. Some universities, based on the current characteristics of calligraphy education, not only focus on the teaching of basic and professional courses in calligraphy, but also design a teaching model that focuses on the research direction of calligraphy and supplemented by relevant art and design courses, continuously exploring the teaching characteristics of calligraphy at this stage.

4. A large number of calligraphy professionals have emerged. After more than 40 years of teaching experience, China's higher education in calligraphy has

accumulated rich teaching experience and trained a large number of professional art talents engaged in calligraphy art research and creation. The cultivation and emergence of these talents in the calligraphy industry have been widely recognized by society and the calligraphy art community. These talents stand out thanks to the education and prosperity of higher calligraphy majors.

Although China's higher calligraphy education has undergone more than 60 years of development and achieved gratifying results, compared with other disciplines, it is still a young discipline and there are still some problems in its development. Based on many problems, the main problems can be summarized into the following three points:

1. The standardization of the calligraphy profession is not sufficient, and the direction of education is not clear. By comparing and analyzing the teaching plans of many universities that offer calligraphy education majors, the curriculum is diverse. Some schools place calligraphy under the category of fine arts, some under ancient Chinese literature, some under the category of Chinese philology, and some under the category of history. The direction of calligraphy is often determined based on the expertise of its own teachers and the administrative affiliation of the teachers. This exposes the shortcomings of the lack of standardization in the nature of calligraphy as a profession. When calligraphy as a whole engages in dialogue and evaluation with other professions, the lack of standardization and clear direction in this profession often weakens its competitiveness.

2. Students majoring in calligraphy lack a formal educational foundation. In primary and secondary schools, calligraphy courses are basically extracurricular interest courses. Most students who enter higher calligraphy majors are self-taught, while a few study in extracurricular training institutions. The lack of such basic education has obvious shortcomings, such as a lack of systematic and scientific emphasis on skill training over quality cultivation.

3. The investment in teaching calligraphy is insufficient. Although calligraphy cannot invest as much professional equipment as other majors, some basic facilities necessary for the characteristics of calligraphy must be in place, such as professional



creative classrooms, professional multimedia equipment, projector scanners, and electronic image processing equipment.

**Conclusion.** Calligraphy education in Chinese universities is still constantly developing. Despite decades of development, higher education in calligraphy has become more specialized and scientific. But there are still some problems. Solving the above problems is the development direction of calligraphy higher education in Chinese universities.

#### LITERATURE

1. Zhang Lei. Research on the system of systematic construction of calligraphy education in colleges and universities -based on calligraphy knowledge. *Calligraphy education*, 2020. Vol. 20. Pp. 52-64.
2. Chen Zhenzheng. New era of calligraphy: Chen Zhenzhen academic lecture. Ningbo: NingBo Publishing House, 2018. 195 p.
3. Lu Haijiao. Contemporary Higher Calligraphy Education Eight Questions. *Chinese Calligraphy*. 2020. Vol. 4. Pp.159-167.
4. Zhang Ke. Analysis of the development and changes of calligraphy education in colleges and universities. *Art Evaluation*. 2021. Vol. 17. Pp. 4-14.

# HISTORICAL SCIENCES

## УКРАЇНСЬКА ДЕМОНОЛОГІЯ ПЕРІОДУ КИЇВСЬКОЇ РУСІ: СОЦІАЛЬНО-РЕЛІГІЙНИЙ АСПЕКТ

**Барна Богдан Миколайович**

асистент кафедри

історії України, археології та

спеціальних галузей історичних наук

історичного факультету ТНПУ ім. В. Гнатюка,

**Баран Вікторія Вікторівна**

студентка 4-го курсу,

історичного факультету ТНПУ ім. В. Гнатюка

**Вступ.** Історія у своїй практиці завжди пояснювала становище сучасного українського народу крізь призму його історичного досвіду. Тому важливо розуміти, що за формуванням світогляду, звичаями і традиціями стоїть саме тисячолітній досвід наших предків, який був досить неоднозначним.

Українська демонологія – одне з невичерпних джерел історії нашої країни, яке дає розуміння як люди сприймали світ, як тогочасні події впливали на побутове, а особливо соціально-релігійне життя слов'ян, що проживали на території Київської Русі. Всі ті уявлення вже були своєрідною й окремою базою української культури.

Розуміння історії культури рідної держави є однією з основних вимог формування і закріплення почуття національної приналежності та самосвідомості.

Архіважливим в українській історії є аспект зміни релігії, що апріорі вплинув на весь подальший розвиток державності й на кожен із її складових

зокрема. Тоді ж почався процес інкультуризації язичництва в християнство, в результаті якого виникло поняття «двовір'я» або «синкретизм». Синтез обох релігій досі є орієнтиром для більшості українців. Нам важливо розуміти в чому ж суть цього переплетення демонічного з християнським і яким було життя до інкультуризації та під час цього важкого періоду. Бо ж двома найпотужнішими рушіями процесів є суспільство та церква.

Як українці боролись за відстоювання власного світогляду? Як на це реагувала правляча каста Київської Русі? Яку роль відігравали язичницькі священнослужителі і чи справді вони були активними тогочасними діячами? Низка таких і схожих питань дозволять нам глибше зрозуміти менталітет українського народу, як суспільство могло впливати на органи влади та цінність релігії не лише як культурного надбання народу, а й як одного із важелів впливу на суспільство.

**Ціль роботи** на основі комплексного й об'єктивного аналізу зробити науково обґрунтовані висновки щодо історичної ролі української демонології періоду Київської Русі (соціально-релігійний аспект) як одного з основних носіїв інформації про духовне та культурне життя українців.

**Матеріали та методи.** До основних завдань цієї які ми ставимо перед собою можна віднести:

- дослідити соціальне та релігійне життя українців періоду Київської Русі;
- дослідити та оцінити вплив демонології на тогочасне суспільство.

**Об'єктом дослідження** є демонологія періоду Київської Русі, її прояв в язичництві, а згодом і в християнстві.

**Предметом дослідження** є вплив демонології на соціальний та релігійний аспекти життя слов'ян, що проживали на території Київської Русі протягом усього її існування (IX-XIII ст.).

**Теоретичне значення праці** визначається тим, що вона містить дослідження не дуже популярної теми серед істориків й показує вплив демонології на дві найважливіші сфери життя суспільства: соціальну та

релігійну. Також праця містить матеріали різного роду, що робить її більш цікавою та змістовною.

**Практична цінність** визначається оцінкою впливу демонології на свідомість тогочасних українців, а також її роль в інкультуризації язичництва в християнство.

**Результати та обговорення.** Виникнення української демонології в часових рамках можна ототожнити з виникненням і поширенням язичництва. Протягом тисячоліть, завдяки постійним міграційним процесам народів Європи і, відповідно, культурним обміном між ними, формувались основи язичництва й разом з цим активний розвиток міфології, а згодом і української демонології.

«Базис первісної віри українців І. Огієнко вбачав у трьох формах релігійної свідомості: аніматизмі (оживленні), анімізмі (одухотворенні) та антропоморфізмі (олюднені)». Виходячи з цього, можна ствердити, що основу язичництва формувало уособлення та одухотворення сил природи через взаємодію людини і оточуючого середовища. Увага суспільства акцентувалася на поклонінні силам природи. Побудова світоглядних уявлень та релігійних вірувань давній українців формувалася від їхнього способу життя, яке обумовлювалося недостатньою кількістю знань та залежністю від природи. З цього випливає, що демонологія виступає одним із наслідків анімізму та в певному значенні навіть його еволюцією.

Богам передували міфічні істоти, такі як «Першоптах, який народився зі сльози, що її зронило Всевидяче Око» або ж Золоте Яйце, яке зніс Птах-Сокіл, «з того яйця постав блаженний Вирій-Рай, а з нього зродився світ». Уявлення давніх слов'ян до творення повноцінної картини духовного світогляду було наскрізно просякнуте символами. У книзі «Генеалогія богів давньої України» [4] подається такий їх прелік: яйце, «Світове дерево, яке безпосередньо символізує часову структуру Космосу», Сонце, Місяць, Всевидяче Око, Око Лада тощо.

Початкові уявлення про язичництво справедливо пов'язують з розвитком астрономії. Це можна пояснити тим, що з дослідженням небесних тіл, зокрема сузір'їв та положення Сонця, розпочався процес формування пантеону богів, що є представниками вищої демонології. Кожне нове досліджене явище пов'язувалось з певним богом, наприклад, «Вогняне сонце літнього сонцестояння – бог Семиярило», і ще один – «Сонце осіннього рівнодення в давніх слов'ян зображувалося беззбройним старцем, він мав чотири обличчя й називався Святовид або Світовид».

Важливо згадати про так звані ери Сварога та Дажбога, адже разом з їх становленням пов'язані певні зміни в організації життя слов'ян. Спершу «з'явилося божество неба і вогню – Сварог. Люди пізнали метал. Почала встановлюватись моногамія», далі за ери Дажбога «встановилося класове суспільство. Люди почали платити данину князям. З усією вірогідністю, в цей час у зв'язку з культом Сонця місячний календар був замінений сонячним з дванадцяти місяців». Цей факт дає нам підстави стверджувати, що тоді українська демонологія вже мала мінімальні окреслення і була готова до продовження процесу становлення.

Із знахідок, що стосуються язичництва та української демонології, доречно згадати про лепесівські посудини. На них було зображено 12 малюнків, які символізують 12 місяців. «Три з них позначено скісним хрестом (знаком вогню) - можна припустити, що під ними маються на увазі місяці, коли видобувався «живий вогонь». В українському фольклорі це - дні зимового сонцестояння, весняного рівнодення і Купала, тобто січень, березень і червень. Ці позначки доповнюють такі символи: орало - для квітня, колос - для серпня, сітка для ловлення птахів - для вересня, пучок льону або конопель - для жовтня. Идеограми, використані для інших місяців, не є настільки виразними». Неможливо оминати знахідку із Малаєшти, де зображено 10 малюнків, що безпосередньо стосуються вищої демонології України. На них зображено: «сім ялинок, молоде деревце, два з'єднані хрестики й стрілка. Їхній порядок може

свідчити про почергове зображення святого гаю, а також відзначення свята Ярила, Купала та Перуна» .

В процесі становлення української демонології у давніх слов'ян Київської Русі виникли, так звані, священні місця. Серед них – Алатир – «усім каменям отець», вірили, що з-під нього витікає цілюща вода, що дає початок усім рікам світу; Біловоддя - «втілення народних мрій про землю загального багатства і щастя, де течуть молочні ріки»; Буян-острів, який наділений чудодійною силою; Вирій, що виступав раєм у світі язичників; Дерево Світове, при його розгляді «виділяється нижня частина (корені – підземне царство), середня (стовбур – земля) і верхня (гілки, крона – небесне царство). Вони ще значать три виміри часу: минуле (предки), дійсність, майбутнє (нащадки); три стихії: вогонь, земля, вода»; Гора Світова виступала моделлю світобудови, в якій є всі основні елементи, тобто «на горі живуть боги, біля підніжжя – люди, під горою – злі духи» та Студенець-озеро, яке дарувало здоров'я й родючість. Цей короткий перелік дає нам розуміння, що язичництво успішно розвивалось і разом з тим ідеально впліталось у буденність тодішнього суспільства. Усі ці місця не просто існували, а були «предметом» побутового вжитку, адже досить часто використовувались у дитячих казках, а особливо у замовляннях.

Наступним кроком розвитку демонологічних мотивів можна вважати початок розпису храмів, де був представлений відповідний символізм. Наприклад Бориспільський собор у Чернігові, що датується XII століттям, мав білі кам'яні брили із зображенням Симаргла, котрий сприймався як «сторож дерева життя». «Але, після пожежі 1611 р. монахи, вважаючи причиною вогню зображення «поганських» богів, скинули їх на землю. Деякі з рельєфів розбилися, проте частину їх вдалося закопати».

Що ж до самої класифікації демонічних істот, то тут за основу варто взяти «Нарис української міфології». Володимир Гнатюк, у своїй праці подає такий її варіант:

Всесвіт: Небо, Хмари, Вирій, Земля, Гори, Криниці, Джерела, Душа.

Боги: Сварог, Перун, Дажбог, Хорс, Велес, Стрибог, Троян, Мокош, Світовид, Сімаргл, Палій, Купайло, Ярило, Громовик, Бурівник.

Духи: Чорт, Домовик, Пасічник, Скарбник, Лісовик, Лісун, Лизун, Чугайстер, Польовик, Водяник, Болотяник, Дідо, Морок, Копальняний Дух, Земляний Дух, Блуд, Богині, Підміна, Мавка, Русалки, Морські Люди, Страдчата, Змій, Перелесник, Нітки, Нічки, Часник.

Персоніфікації: Сонце, Місяць, Зоря, Звізди, Світання, Дощ, Туча, Град, Дуга, Мороз, Вітер, Вихор, Огонь, Доля і Недоля, Злидні, Сон, Обида, Диво.

Час і його зміни, пори року, місяці, дні, години: Весна, Літо, Зима, Місяці, Дні, П'ятниця, Субота, День і Ніч, Грізні дні і чорні дні, Лиха година.

Хвороби: Пристріг, Уроки, Гостець, Смерть, Чума, Пропасниця, Лихоманка, Холера, Колька, Моровиця.

Чудовища: Вій, Дика баба, Вироди, Песиголовці, Гриф, Полоз, Рахмани, Чудесна палиця.

Люди з надприродною силою: Мерці, Покутники, Потопельники, Повісельники, Опирі, Нічниці, Вовкулаки, Відьми, Знахарі, Градівник, Інклюзники, Закляті скарби, Богатирі.

Також варто додати ті образи, які не ввійшли до цієї класифікації, проте присутні у дисертації «Народна демонологія гуцулів Закарпаття». Серед них: демони хвороб - трясучка, гробова, червінка, домашні духи-охоронці - домашня змія, щезник, нечистий слуга, «ходячі» покійники - градобурники, безпірні, напівдемонічні персонажі – босоркані та люди з демонічними ознаками – примівник (той, хто впливає на здоров'я).

Говорячи про виникнення та становлення демонології давніх слов'ян Київської Русі важливо особливу увагу приділяти умовам, в яких розвивалась українська демонологія. Серед них ми виділили найважливіші: вплив інших культур (зокрема іраномовного населення), менталітет, наявність знань та уявлень про світ, вплив навколишнього середовища й умови життя суспільства. Розвиток релігійних уявлень привів до формування пантеону слов'янських

богів, визначеної класифікації демонологічних істот, їхнього впливу на людину та розвитку української культури через спорудження жертвників, капищ й ідолів.

**Висновки.** Розглядаючи матеріали для написання цієї роботи, ми переконались, що ця тема потребує ще більш ґрунтовного вивчення українськими науковцями. Попри численні праці етнографів, істориків, релігієзнавців й навіть полеміків, всеохопна тема слов'янської демонології потребує детального дослідження не лише з погляду релігієзнавства, а й історії, культурології, соціології та політології.

Демонологія виступає еволюцією анімізму та певним результатом набору чинників, які сприяли її становленню. Зокрема ми виділили такі: вплив інших культур (зокрема іраномовного населення), менталітет, наявність знань та уявлень про світ, вплив навколишнього середовища й умови життя суспільства.

Перш за все, було сформовано пантеон язичницьких богів, на чолі яких був Дажбог. До основних та найбільш відомих божеств ми віднесли Велеса, Стрибога, Ярила, Перуна, Купайла та Хорса, а також богинь Мокош і Дану. Надалі, після прийняття християнства князем Володимиром, актуалізувався розвиток представників нижчої демонології, які спершу мали лише образи людей, котрі володіли магією, чорта і в загальних рисах домашніх духів.

Завдяки тому, що тогочасні слов'яни змогли поєднати нове з рідновірським, виникло поняття двовір'я або ж синкретизм. Його наслідком стало унікальне внутрішнє оздоблення храмів, зокрема Софійського собору, а також численних змін у суспільстві та релігії. Важливою деталлю, яку варто підкреслити, стало майже повне накладання язичницького на християнське, що допомогло народові швидше прийняти православ'я, хоч це і не обійшлося без повстань, очолюваних волхвами, без компромісів новоутвореного духовенства, без невдоволення народу й без рішучих дій правлячої верхівки.

Розгляд історії України в такому контексті, на нашу думку, має стати обов'язковим. Народ повинен розуміти як саме творилась їхня культура, основні



її зміни і, безумовно, те, що ж їх спричинило. Демонологія стала філософією українського народу, тож варто розглядати її належним чином, а не як щось поганське і зовсім далеке.

# POLITICAL SCIENCE

## ВИЗНАЧЕННЯ СУБ'ЄКТА ПОЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В КОНТЕКСТІ ПОЛІТИЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

**Кваша Олександр Павлович,**

кандидат політичних наук, доцент кафедри  
філософії та соціально-політичних наук  
Донбаської державної машинобудівної академії  
(Україна, Краматорськ–Тернопіль)

**Панчук Дмитро Володимирович**

здобувач кафедри  
філософії та соціально-політичних наук  
Донбаської державної машинобудівної академії  
(Україна, Краматорськ–Тернопіль)

**Вступ.** Розуміння та пояснення природи політичних відносин, політичної діяльності, їхнього змісту утворює основну теоретичну проблему науки про політику. Одним із важливих аспектів у цій проблемі є визначення та розуміння суб'єкта політичної діяльності. У свою чергу визначення суб'єкта політичної діяльності нерозривно пов'язане з поняттям «політика». Надалі поняття політики та політичної діяльності ми будемо розглядати та використовувати як близькі за змістом поняття.

Відоме порівняння політики із театром. Політика – це сцена, де розігрується повний конфліктів та інтриг політичний спектакль із безліччю дійових осіб – партій, лідерів, угруповань. Зіткнення з-поміж них становить

зміст кожного епізоду політичної драми. Перед спостерігачами політичний спектакль постають питання: хто бере участь у ньому; якими мотивами керуються учасники; хто герой, а хто лише другорядний учасник; які приховані пружини, здавалося б, хаотичної політичної боротьби. Щоб відповісти на ці питання, потрібне комплексне дослідження, одним із етапів якого є вирішення проблеми суб'єкта політики, тобто визначення учасників політичного процесу. У методологічному плані підійти до визначення суб'єкта політики, на нашу думку, можна лише тоді, коли ми визначимося з поняттям «політика», з тим, який сенс ми вкладаємо в це поняття, і лише з цього ми можемо визначити суб'єкт політичної діяльності.

**Мета** даної роботи полягає у розробці наукового підходу до визначення суб'єкта політичної діяльності на основі аналізу існуючих підходів та концепцій у цій області.

**Результати та обговорення.** Термін «політика» відноситься до сутнісно-спірних понять, що викликають дискусії та суперечки до цього дня. Як особлива сфера людської діяльності, мета якої – орієнтувати суспільний розвиток у сприятливому для людини напрямку шляхом визначення спільних цілей та узгоджених засобів їх досягнення, політика виникла понад дві з половиною тисячоліть тому. Проте з того часу змінювалися як зміст цілей, і способи їх досягнення. Не залишалося незмінним також зміст терміна «політика». У його інтерпретаціях щоразу першому плані виходили, залежно від обставин, ті чи інші властивості даного суспільного явища. На сьогоднішній день у політичній науці існує велика кількість трактувань та визначень політики, які обумовлені багатогранністю самого явища та, відповідно, складністю його пізнання. У цьому випадку ми обмежимося аналізом трьох базових концептуальних підходів до визначення політики, які дозволять нам під різним кутом зору поглянути на суб'єкт політики. Це будуть функціональний, комунікативний та директивний підходи.

При функціональному підході сутність політики полягає у розподілі обов'язків та повноважень за умови їх узгодження. Учасники політичного життя виконують суворо обумовлені правилами ролі, поділ яких необхідно у тому, щоб забезпечувати ефективність політики та збереження цілісності суспільства.

Заснування системно-функціональної традиції розгляду політики було закладено ще в епоху античності давньогрецьким філософом Платоном. Системно-функціональний характер концепції політики, представленої у філософії Платона, обумовлений системним характером ієрархії буття, яке зображувалося філософом у його працях «Держава» та «Політика» [1].

Представлена у «Державі» функціональна специфіка політики розкривається моделі, створеної з урахуванням критичного осмислення реального соціально-політичного досвіду грецьких полісів. У діалозі «Політик» Платон доповнює цей образ аналізом політики як особливого знання як свого роду інтелектуального мистецтва. Тут так само, як і в «Державі», філософ виходить із того, що політичне мистецтво вирішує завдання управління, причому управління великими масами людей: політик — це пастух не однаків, але табунів, що займається стадним, спільним удосконаленням людей [2, с. 16].

Як бачимо, й у плані аналізу політики як на суспільство у межах цілісної моделі й у плані її аналізу як особливий знання, Платон послідовно реалізує єдину, системно-функціональну за своєю суттю дослідницьку парадигму. Важливою особливістю цієї парадигми є визнання того факту, що суб'єкт політичної діяльності (індивід, спільність), з одного боку, має специфічну природу та якісну визначеність і може змінювати свої характеристики, з іншого – вимагає зовнішнього впливу, втручання, управління [3, с. 58]. Але головним суб'єктом, що діє, при цьому залишається управлінська еліта.

В античності політика трактувалася розширено – як соціальна етика, визначальна загальнозначущі норми поведінки покупців, безліч встановлює правила відносин між правителями і підданими. Необхідність цих правил диктувалася зростаючою потребою оптимізації соціальних відносин. Початок

комунікативної традиції політичного аналізу було покладено Аристотелем, який характеризував політику як особливий спілкування для людей. Специфіка такого спілкування полягає в тому, що воно «обумовлюється не свідомим рішенням, але залежить від природного прагнення» істот, що вступають до нього [4, с. 377]. Природні основи політики підкреслюються і тезою Аристотеля про політичну сутність людини, яка може жити виключно в рамках держави. Ці констатації, вказують, що політичне буття розглядалося Аристотелем у дусі грецької світоглядної традиції як нерозривна частина буття навколишнього світу, як органічна частина космічного порядку. Однак, з іншого боку, Аристотель підкреслює надприродний, штучний момент політичного спілкування: згідно з «Політикою», воно орієнтоване не на повсякденні потреби, не на короткочасні цілі, а на цілі досягнення доброго життя відповідно до чесноти [4, с. 377-378].

До сучасних інтерпретацій комунікативної концепції політики можна зарахувати так зване «постмодерністське» розуміння. До авторів, котрі розробляли у 50–60-ті гг. ХХ ст. погляд на політику як систему комунікацій та інформаційних потоків, можна віднести Х. Арндт та К. Дойча. Останні найвідоміші побудови політичної сфери як світу комунікацій та комунікативних дій пов'язані з іменами Ю. Хабермаса та Н. Лумана. «Елементи суспільства – комунікації. Усі комунікації, – стверджує М. Луман, – відбуваються лише у суспільстві..., і кожна комунікація співвіднесено коїться з іншими комунікаціями» [5, с. 103]. Ю Хаберманс зазначає, що політика відображається в системі комунікативних дій, які виступають як ланцюжок опосередкувань (наприклад, у взаєминах між капіталізмом і демократією), коли приватна та публічна сфери суспільства повідомляються через такі механізми опосередкування, як гроші та влада.

Прихильники директивного підходу розглядають політику як діяльність із керівництва та управління суспільними процесами з використанням механізмів влади. Визначення політики через владу є найпоширенішим у політологічній

літературі. Типові, наприклад, твердження, у яких політика – це «діяльність осіб, мікро- та макрогруп, яка спрямована на встановлення та утримання політичної влади» [6]. Іноді в подібних визначеннях політики робиться акцент на державній владі як найголовнішій формі публічної влади: «Політика – це особливий вид людської діяльності, пов'язаний із отриманням та здійсненням влади, насамперед державної» [7, с. 7]. Ототожнення політики з відносинами з приводу державної влади, її організації, розподілу, напрямом діяльності дозволяє уявити зміст політичної сфери досить конкретно.

Одним із авторів даного підходу та найбільш відомої у ХХ столітті концепції політики як сфери діяльності людини та суспільства, що вплинула на основні розробки сучасних моделей політичного життя, пов'язана з працями німецького соціолога М. Вебера. Вебер вважає, що політика – це галузь суспільних відносин з приводу влади, «прагнення до участі у владі або до впливу на розподіл влади, чи то між державами, чи то всередині держави між групами людей, які вона в собі містить» [6, с. 646].

На нашу думку, як не можна розширено тлумачити політику та ототожнювати її фактично із соціальною діяльністю, так не можна і зводити весь зміст політики до відносин між класами щодо влади. За всієї багатозначності поняття «політика» воно все ж таки відображає особливу сферу життєдіяльності людей, пов'язану з владними відносинами, державою, політичними партіями, суспільно-політичними рухами, організаціями, окремими громадянами, дії яких покликані гарантувати життєздатність того чи іншого суспільства, реалізацію їхньої волі, інтересів та потреб. Сутність політичних відносин і полягає саме в тому, що це відносини, що виникають між учасниками соціальних спільностей у ході реалізації ними своїх індивідуальних, групових та спільних інтересів та потребують використання коштів державного примусу. У цьому вся своєрідність політичних відносин у порівнянні з іншими видами суспільних відносин, їх специфіка як форми діяльності, організації людей. Будь-яка суспільна проблема набуває політичного характеру, якщо вона

пов'язана з інтересами соціальних груп або суспільства в цілому і вимагає для свого рішення використання примусових засобів, як яких виступає держава.

Відповідно і політику у власному значенні слова можна визначити як сферу діяльності, пов'язану з реалізацією потреб та інтересів індивідів, соціальних груп, класів, націй, суспільства загалом через завоювання, утримання та використання державної влади. Будь-яка політика, зрештою, це взаємодія між людьми, що супроводжується їх розмежуванням та консолідацією з приводу володіння владою. Саме потреби та інтереси людей, соціальних груп спонукають їх брати участь у політиці, боротися за оволодіння владними засобами.

**Висновки.** Підсумовуючи сказане вище, ми можемо дати визначення суб'єкта політичної діяльності. Суб'єкт політики, таким чином, – це конкретний історичний носій різноманітної політичної діяльності, спрямованої на завоювання, захист та використання політичної влади з метою реалізації соціальних інтересів. Суб'єкт політики – носій активної, цілеспрямованої дії. Рушійною силою політики є інтереси людей, тих чи інших соціальних спільностей, груп, націй і т. д. Виражають і захищають ці інтереси партії, суспільно-політичні організації, представницькі органи держави. Без інтересу політика мертва. Можна сказати, що у політиці немає вічних ворогів та вічних друзів, а є вічні інтереси. Об'єктивна основа інтересу – це потреби, та з усіх потреб визначальними є економічні. Отже, за різними ініціативами, діями політичних суб'єктів відкрито чи замасковано стоять інтереси. Виходячи з того, наскільки стратегічний політичний курс країни виражає корінні інтереси широких народних мас, національні інтереси, політику можна вважати народною чи антинародною, національною чи антинаціональною.

## *Література*

1. Політична думка ХХ – початку ХХІ століть: методологічний і доктринальний підходи: підручник: у 2-х т. / за заг. ред. Н. М. Хоми; [Т. В. Андрущенко, О. В. Бабкіна, В. П. Горбатенко та ін.]. Львів: «Новий Світ-2000», 2017. Т. 2. 535 с.
2. Цюрупа М.В., Ясинська В.С. Основи сучасної політології. К.: Кондор, 2009. 354 с.
3. Суспільно-політичні трансформації: від задумів до реалій: монографія / В.Ф. Солдатенко, Т.А. Бевз, В.П. Горбатенко та ін. К.: Парлам. вид-во, 2009. 536 с.
4. Kłusak M. Geopolityka i geostrategia Europy na początku XXI wieku. — Elbląg: Elbląska Uczelnia HumanistycznoEkonomiczna, 2016. 215 s.
5. Парсонс Т. Система сучасних суспільств. К: Аспект Прес 1997.
6. Пойченко О. М. Політика: теорія і технологія діяльності . К.: НІСД, 1996. 273 с.
7. Політологія: Кн. перша: Політика та суспільство. Кн. друга: Держава і суспільство / О. Колодій , В. Марченко, Л. Климанська. К.: Ельга - Н, Ніка Центр, 2000. 584 с.



# PHILOLOGICAL SCIENCES

## ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ КУММІНСА ПРИ ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

**Мосієвич Л.В.**, кандидат філологічних наук, доцент,  
Доцент кафедри іноземних мов професійного спрямування  
Запорізький національний університет

**Вступ.** Вивченню англійської мови професійного спрямування приділяють все більше уваги в Україні. Новітні методики CLIL, CBI застосовують різні моделі, техніки для оволодіння англійської мови серед студентів нефілологічних спеціальностей [1]. Однією з таких моделей є квадранти Куммінса. Нажаль, ця техніка є недостатньо відомою в нашому освітньому середовищі.

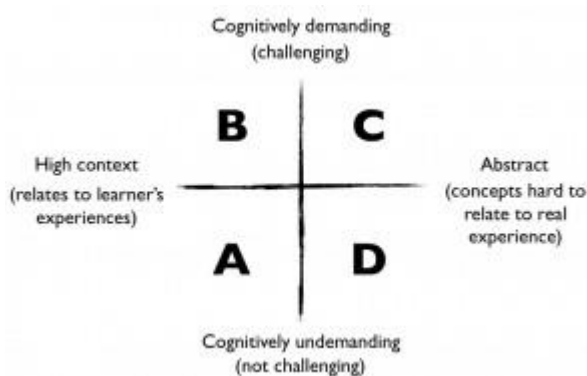
**Мета** нашої роботи є застосування моделі Куммінса для вивчення англійської мови професійного спрямування серед студентів будівельників та розробка вправ на її основі.

**Методичними інструментами дослідження є:**

1. Модель Куммінса (квадранти, що поєднують когнітивне навантаження та контекст);
2. Методики CLIL (Content and Language Integrated Learning) та CBI (Content-Based Instruction), які поєднують навчання мовою та професійними темами;
3. Вправи для кожного квадранта: від простих розмовних завдань до складних когнітивних вправ.

**Результати та обговорення.** Існують два основних аспекти володіння мовою, які повинні засвоїти учні при вивченні мови. Джим Куммінс визначив їх як базові міжособистісні комунікативні навички (BICS), або розмовне володіння, і когнітивно-академічні мовні навички (CALP), або академічне володіння [2,3,4,]. BICS стосується розмовних мовних навичок, які люди використовують для

спілкування в соціальних ситуаціях. CALP, з іншого боку, охоплює більш складні мовні навички, необхідні для розуміння і ефективного спілкування в академічних або технічних контекстах [5]. Згідно з моделлю Куммінса, розвиток CALP вимагає більшого рівня когнітивних зусиль порівняно з розвитком BICS. Модель пропонує, що існують два виміри мовної компетенції: когнітивне навантаження та контекст. Когнітивне навантаження стосується рівня інтелектуальних зусиль, необхідних для виконання конкретного мовного завдання, тоді як контекст відображає середовище, в якому використовується мова (див. рис. 1).



**Рис. 1. Модель Куммінса.**

Модель визначає чотири квадранти, кожен з яких представляє різну комбінацію когнітивного навантаження та контексту. Перший квадрант охоплює ситуації, що передбачають низьке когнітивне навантаження і знайомий контекст, такі як повсякденні розмови. Другий квадрант охоплює ситуації з низьким когнітивним навантаженням, але незнайомим контекстом, як, наприклад, читання газети іншою мовою. Третій квадрант охоплює ситуації з високим когнітивним навантаженням, але в знайомому контексті, наприклад, ведення конспектів на лекції. І, нарешті, четвертий квадрант охоплює ситуації з високим когнітивним навантаженням та незнайомим контекстом, як, наприклад, читання технічного посібника.

Модель квадрантів Куммінса припускає, що студенти, які вивчають мову, повинні поступово рухатися від першого квадранту до четвертого, щоб розвинути когнітивно-академічну мовну компетенцію. Це означає, що вони мають виконувати все складніші мовні завдання в усе більш незнайомих контекстах.

Модель також припускає, що розвиток CALP є поступовим процесом, який потребує тривалої практики в різноманітних контекстах.

Модель квадрантів – це рамкова методика для розробки мовних навчальних заходів, спрямованих на розвиток когнітивних здібностей та досягнення академічних успіхів. Вона поєднує два виміри мовного навчання: когнітивну складність і мовну компетентність. Модель пропонує, що учні мови повинні брати участь у діяльності, яка кидає виклик їхнім когнітивним здібностям і водночас підтримує їхній мовний розвиток.

Когнітивне пояснення моделі квадрантів Куммінса полягає в тому, що вивчення мови – це не просто заучування словникового запасу та граматичних правил, але й розвиток навичок вищого порядку, таких як аналіз, синтез, оцінка та творчість за Куммінсом. Ці когнітивні навички є необхідними для академічного успіху і можуть бути перенесені на інші сфери навчання. Наведемо приклади вправ:

**Квадрант 1: Низьке когнітивне навантаження, знайомий контекст (BICS)**

**Вправа 1: Розмовна практика**

Завдання: Скласти діалог про будівельні матеріали з партнером. Використовуйте прості запитання та відповіді, наприклад:  
– "Which building material do you prefer: wood or concrete? Why?"  
– "What are the main uses of steel in construction?"

**Вправа 2: Групування слів**

Завдання: Студенти отримують список будівельних матеріалів (дерево, сталь, бетон, скло тощо) та мають розподілити їх на групи за різними критеріями (наприклад, природні/штучні, легкі/важкі).

**Квадрант 2: Низьке когнітивне навантаження, незнайомий контекст**

**Вправа 3: Читання тексту**

Завдання: Дайте студентам текст про сучасні будівельні матеріали англійською мовою. Їм потрібно знайти ключові терміни та надати їхнє визначення. Наприклад: "Find and define the terms: insulation, reinforcement, sustainability."

#### **Вправа 4: Порівняння**

Завдання: Прочитайте коротку статтю про новий будівельний матеріал, якого студенти ще не зустрічали (наприклад, про композити). Обговоріть, чим він відрізняється від традиційних матеріалів, як дерево чи бетон.

**Квадрант 3: Високе когнітивне навантаження, знайомий контекст (CALP)**

#### **Вправа 5: Написання звіту**

Завдання: Напишіть короткий звіт англійською мовою про властивості одного з будівельних матеріалів, які ви вже знаєте. Зосередьтеся на міцності, довговічності та застосуванні цього матеріалу в будівництві. Наприклад: "Write a report on the advantages and disadvantages of using steel in skyscraper construction."

#### **Вправа 6: Презентація**

Завдання: Підготуйте усну презентацію про вплив вибору будівельних матеріалів на стійкість будівель. У презентації використовуйте академічну лексику.

**Квадрант 4: Високе когнітивне навантаження, незнайомий контекст**

#### **Вправа 7: Обговорення статті**

Завдання: Прочитайте наукову статтю про новітні будівельні матеріали та технології, наприклад, 3D-друк у будівництві. Потім обговоріть її англійською мовою, відповідаючи на питання: "How can these new materials improve the construction industry?"

#### **Вправа 8: Дебати**

Завдання: Проведіть дебати на тему використання інноваційних матеріалів у будівництві (наприклад, графен, перероблені матеріали). Студенти мають аргументувати екологічну доцільність використання нових матеріалів.

Ці вправи допоможуть студентам поступово розвивати академічні мовні навички, рухаючись від простих розмовних завдань до складних когнітивних викликів. Залишається питання про часові рамки цих вправ. Їх можна виконувати як на одному уроці, так і на кількох. Наведемо приклади.

**Опрацювання на одному уроці.** Якщо урок присвячений огляду теми «Будівельні матеріали» або повторенню, то кожен квадрант можна коротко розглянути на одному занятті. Наприклад:

Квадранти 1 і 2 можуть бути введенням і розігрівом (BICS), де студенти спочатку працюють з простими завданнями.

Квадранти 3 і 4 можна залишити на другу частину заняття, де студенти переходять до складніших завдань, таких як презентації або дискусії (CALP).

**Опрацювання на кількох уроках.** Якщо матеріал новий або вимагає детального опрацювання, краще розподілити квадранти на кілька уроків: на першому уроці можна працювати з квадрантами 1 і 2, допомагаючи студентам освоїти основну лексику та прості вправи. На наступних уроках можна поступово перейти до квадрантів 3 і 4, де завдання стають складнішими та вимагають вищого рівня когнітивного навантаження. Таким чином, структура залежить від навчальних цілей: для швидкого огляду підходить один урок, для поглибленого навчання краще розподілити на кілька уроків.

**Висновки.** Таким чином, використання моделі квадрантів Куммінса сприяє розвитку як базових міжособистісних, так і когнітивно-академічних мовних навичок серед студентів будівельників. Ця модель допомагає поступово ускладнювати навчальні завдання та контексти, що стимулює глибше засвоєння професійної лексики та розвиток когнітивних здібностей. Такий підхід забезпечує ефективне оволодіння англійською мовою в академічних та професійних умовах.

### Список літератури.

Brown, H., & Bradford, A. (2017). EMI, CLIL, & CBI: Differing approaches and goals. In P. Clements, Krause, & H. Brown (Eds.), *Transformation in language education*. Tokyo: JALT.

Cummins, J. (2013). BICS and CALP. In P. Robinson (Ed.), *The Routledge encyclopedia of second language acquisition* (pp. 65-66). New York: Routledge.

Cummins J. Teaching for transfer: Challenging the two solitudes assumption in bilingual education. In: Cummins J, Hornberger NH, editors. *Encyclopedia of language and education: Vol. 5. Bilingual education. 2.* New York, NY: Springer Science + Business Media; 2008. pp. 65–75

Cummins, J. (2000). *Language, power, and pedagogy: Bilingual children in the crossfire.* Clevedon, UK: Multilingual Matters.

Khatib, M., & Taie, M. (2016). BICS and CALP: Implications for SLA. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(2), 382–388.

# ECONOMIC SCIENCES

## ОЗДОРОВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

**Вовк Ігор Васильович**, здобувач наукового ступеня PhD  
**Черевко Георгій Владиславович**, доктор економічних наук,  
професор, професор кафедри економіки  
Львівський національний університет природокористування

**Вступ.** Сучасні висококонкурентні і динамічні умови виробництва спричиняють певні зміни у структурі сукупності чинників формування конкурентоспроможності підприємств та пріоритезації цих чинників. Досить інтенсивно в цьому плані підвищується значимість такого чинника як якість людського капіталу. Потенціал людського капіталу досить важко оцінити максимально адекватно і реально, оскільки він є надзвичайно багатоаспектний і у свою чергу залежний від багатьох чинників. Але особливо актуальним на сьогодні чинником формування належного рівня якості людського капіталу є здоров'я його носіїв – працівників підприємства.

Актуальність дослідження проблем, пов'язаних із зазначеним чинником, обумовлюється, з одного боку, загальним погіршенням здоров'я працюючих, особливо в Україні (що зумовлено особливими умовами війни), а з другого боку – тим, що працівник, навіть з максимальним рівнем кваліфікації і багатющим практичним досвідом, жодним чином не буде в стані максимально ефективно реалізувати потенціал свого людського капіталу, якщо йому бракуватиме здоров'я. Звідси висновок – якщо підприємство хоче бути конкурентоспроможним в жорстких умовах загострення конкурентної боротьби на внутрішніх і зовнішніх ринках, воно об'єктивно повинно займатись оздоровчою діяльністю стосовно своїх працівників.

**Ціль роботи** – представити результати досліджень необхідності розвитку та основних напрямів оздоровчої діяльності сільськогосподарських підприємств як важливого чинника підвищення якості людського капіталу цих підприємств і, тим самим – чинника підвищення ефективності їх функціонування та конкурентоспроможності на внутрішніх і зовнішніх ринках.

**Матеріали та методи.** Основними матеріалами для проведення досліджень були дані офіційної статистики, а також результати проведених через Головне управління статистики у Львівській області анкетних обстежень сільськогосподарських підприємств регіону. Цей метод був застосований в рамках загального діалектичного підходу до проведеного дослідження із використанням загальнонаукових методів: індукції і дедукції, наукової абстракції та описово-аналітичного методу в сукупності із методами систематизації інформації та узагальнення одержаних результатів.

**Результати та обговорення.** Оздоровча діяльність підприємства як бізнесової структури дещо відрізняється від оздоровчої діяльності медичного закладу, за винятком хіба ситуації, коли медичний заклад також є підприємством. Різниця в тому, що оздоровча діяльність підприємства як бізнесової структури не є основним напрямом діяльності цього підприємства (за винятком зазначеного вище випадку). Для такого підприємства оздоровча діяльність в сучасних умовах об'єктивно все більше стає необхідним напрямом діяльності стосовно своїх працівників як важливий чинник підвищення рівня конкурентоспроможності цього підприємства.

Результати проведених в ході дослідження проблеми обстежень свідчать, що специфіка сільськогосподарських підприємств обумовлює і особливості їх людського капіталу, причому особливості цих підприємств є наслідком певних особливостей сільської місцевості та особливостей галузі. В сукупності всі вони формують зазначену специфіку людського капіталу, основними рисами якої є необхідність наявності широкого асортименту кваліфікацій та здатності до постійного оновлення і самооновлення професійних знань і навиків, навиків пошуку необхідної інформації; здатності до виконання широкого профілю



операційних завдань; міцного здоров'я та здатності до самооздоровлення, творчих здібностей; високий рівень інвестиційної привабливості через високу потенційну віддачу; висока здатність до адаптації до динамічних умов функціонування.

Зазначені особливості і інші результати проведених досліджень дають підстави для висновку, що основні напрямки оздоровчої діяльності сільськогосподарських підприємств щодо своїх працівників як носіїв людського капіталу мають охоплювати три групи заходів:

- використання зовнішніх можливостей у вигляді державних програм охорони здоров'я, медичних закладів, санаторіїв і будинків відпочинку тощо. Це не виключає можливості володіння підприємством подібними закладами;
- використання внутрішніх можливостей у вигляді медичних працівників у штаті підприємства, політика підприємства у сфері охорони здоров'я, наявність медичного закладу (пункту), спортивних споруд та відповідного обладнання та тренажерів, організація роботи спортивних команд і культурно-спортивних заходів, забезпечення систематичних періодичних медичних оглядів працівників; розроблення плану заходів щодо охорони та оздоровлення працівників підприємства; формування у працівників прагнення до здорового способу життя та харчування; створення системи моніторингу та аналізу наявності та можливості виникнення факторів ризику (шкідливих умов праці для здоров'я працівників), пов'язаних з можливістю порушення здоров'я працівників; залучення співробітників компанії до розвитку ініціатив у сфері оздоровлення; налагодження системи моніторингу та виявлення факторів, що викликають проблему «вигорання» працівників на роботі (синдром постійної втоми, емоційного виснаження, нерозуміння сенсу своєї роботи, яке з часом погіршується. Від перевтоми відрізняється тим, що ситуація не покращується навіть після відпочинку) та організація пошуку можливостей підвищити рівень задоволеності роботою співробітників компанії будь-яким способом пом'якшити їх «вигорання»; розроблення на підприємстві відповідних схем (заходів) щодо реінтеграції (осіб з інвалідністю) персоналу при поверненні їх

на роботу після тривалого лікування внаслідок набутих захворювань; створення на підприємстві умов для конфіденційного вирішення питань психічного здоров'я та стресу (наприклад, наявність кваліфікованої особи, до якої співробітники можуть конфіденційно звертатися з проблемами психічних розладів, кімнати емоційного розвантаження тощо); створення можливості працівникам підприємства отримати необхідну інформацію щодо можливостей лікування, відпочинку чи оздоровлення; розробка та реалізація політики безпосереднього забезпечення здоров'я працівників на виробництві (ЗЗРМ) із залученням до цього процесу самих працівників; організація постійного аналізу впливу заходів ЗЗРМ на економічні результати (плинність кадрів, аналіз витрат/вигод, рівень захворюваності, продуктивність праці тощо); організація системи періодичного забезпечення працівників підприємства можливістю посиленого харчування з метою оздоровлення при встановленні у них такої потреби; організація безкоштовного забезпечення працівників підприємства питною водою та фруктами; організація профілактичної роботи на підприємстві; підвищення загального рівня соціальної відповідальності підприємства;

- розробка системи мотивації (як матеріальної, так і моральної) працівників підприємства до самовдосконалення шляхом турботи про своє здоров'я та його розвиток.

**Висновки.** Таким чином, логіка проблеми ефективності функціонування підприємства в сучасних умовах динамічної і жорсткої конкуренції вимагає її вирішення, в тому числі - шляхом підвищення якості його людського капіталу за рахунок вдосконалення оздоровчої діяльності цього підприємства по відношенню до його працівників як носіїв цього капіталу.

# ЗАРОБІТНА ПЛАТА І ПОДАТКИ: ВПЛИВ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ НА РІВЕНЬ ДОХОДІВ ПРАЦІВНИКІВ

Гороховець Ю.А.,

к.е.н., ст. викладач кафедри обліку та оподаткування  
Запорізький національний університет

Гальченко Д. М.

м. Запоріжжя

Заробітна плата є основним джерелом доходів більшості громадян України, і її формування тісно пов'язане з податковою політикою держави, яка регулює величину відрахувань із заробітної плати. Податкова система України відіграє важливу роль у розподілі доходів між державою та громадянами, впливаючи на рівень життя населення, споживчу активність та економічне зростання. Ефективне функціонування податкової системи може сприяти зменшенню нерівності доходів та підтримці економічної стабільності.

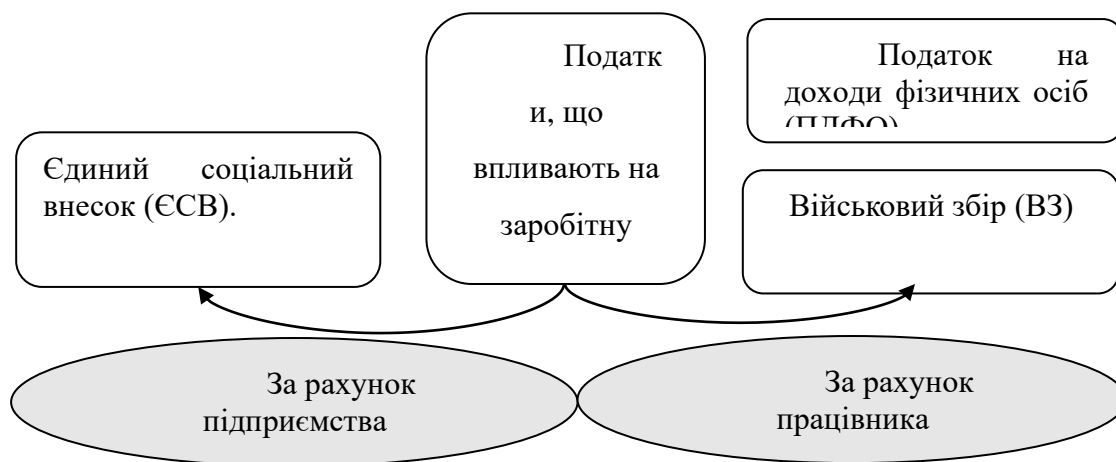


Рис. 1. Основні податки, що впливають на заробітну плату в Україні.

Відповідно до статті 167 Податкового кодексу України (ПКУ), основна ставка ПДФО становить 18%. Цей податок є основним відрахуванням із

заробітної плати і сплачується працівником. Він стосується всіх категорій працюючих, включаючи осіб, що працюють за трудовими договорами або мають дохід від підприємницької діяльності. Прогресивної шкали оподаткування в Україні немає, тому всі платники податків сплачують однаковий відсоток незалежно від рівня доходів.

ЄСВ регулюється окремим законом – Закон України «Про збір та облік єдиного соціального внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» (№ 2464-VI від 08.07.2010). Величина ЄСВ в Україні становить 22% від нарахованої заробітної плати, сплачується вона роботодавцем. Хоча працівники безпосередньо не відчують ці відрахування, їх вплив на реальну заробітну плату є значним, оскільки роботодавці враховують ці витрати при формуванні фонду оплати праці.

Військовий збір регулюється статтею 161 ПКУ, ставка – 1,5% від заробітної плати, і він стягується з кожного працівника додатково до ПДФО.

Охарактеризувавши основні види податків, які сплачуються при нарахуванні заробітної плати, можна зробити висновок, що на сьогоднішній день в Україні досить високе податкове навантаження, це є причиною поширення тіньової економіки. Такі явища знижують соціальні гарантії для працівників, які втрачають право на соціальні виплати та пенсійні нарахування з реального заробітку.

Окрім цього, варто зазначити, що на в нашій країні відсутня прогресивна шкали оподаткування, тому всі працівники сплачують однаковий відсоток ПДФО та ЄСВ, незалежно від рівня доходів. Це створює додаткове навантаження на працівників із низькими доходами, знижуючи їхній рівень життя.

В Україні діє система податкових пільг для окремих категорій громадян, таких як працівники з дітьми, люди з інвалідністю та ветерани війни, що дає можливість знизити податкове навантаження.

У Мінфіні зазначають, що податкову соціальну пільгу можна застосувати, якщо місячний дохід людини не перевищує прожитковий мінімум для працездатної особи (у 2024 році він становить 3028 грн) помножений на 1,4 та

округлений до найближчих 10 гривень.

У 2024 році розмір доходу не повинен перевищувати 4 240 грн, тоді працівнику буде нараховано податкову соціальну пільгу.

Якщо порівняти вітчизняні ставки податків з європейськими, то в Україні вони є порівняно низькими. Найбільша максимальна ставка даного податку встановлена у Фінляндії (56,59 %), Данії (55,90 %) та Австрії (55%). Окрім того, більшість високорозвинутих країн надає перевагу прогресивній шкалі оподаткування, при якій податкові ставки збільшуються у міру зростання доходу платників. З 27 країн-членів ЄС, згідно даних Європейської комісії, лише у 6 країнах запроваджена єдина фіксована ставка ПДФО

Отже, у порівнянні з іншими країнами, сукупне податкове навантаження на фонд оплати праці в Україні є значним, що знижує конкурентоспроможність економіки та зменшує мотивацію до легального працевлаштування.

Значна частина економіки України знаходиться в тіні, що призводить до втрат бюджету. Недосконалі механізми контролю за сплатою податків сприяють ухиленню від оподаткування, що впливає на доходи бюджету та загальний рівень соціальних виплат.

Для зниження податкового навантаження на фонд оплати праці в Україні вбачаємо за доцільне здійснити податкову реформу, яка включатиме зменшення ставки ПДФО та ЄСВ. Це може сприяти легалізації тіньових доходів і підвищенню рівня сплати податків.

Також вважаємо, що перехід до прогресивної шкали оподаткування міг би знизити податковий тягар на працівників із низькими доходами та забезпечити більш справедливий розподіл податкового навантаження. Такий крок також сприяв би зменшенню соціальної нерівності.

Держава має вдосконалювати механізми контролю за сплатою податків і боротьбу з тіньовою економікою. Використання сучасних технологій, зокрема електронного декларування доходів і автоматичного обміну даними між державними установами, може значно зменшити можливості для ухилення від сплати податків.