

ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ

МАТЕРІАЛИ

ХІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ОСВІТИ

19-20 квітня 2024 року

ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ

МАТЕРІАЛИ XI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ОСВІТИ

19-20 квітня 2024 року

**Львів
2024**

УДК 005

ББК 94.3(0)

Теоретичні та практичні аспекти розвитку науки та освіти: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції м. Львів, 19-20 квітня 2024 року. – Львів : Львівський науковий форум, 2024. – 79 с.

У даному збірнику представлені тези доповідей учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні та практичні аспекти розвитку науки та освіти», організованої Львівським науковим форумом. Висвітлюються Теоретичні та практичні аспекти розвитку науки та освіти на сучасному етапі становлення, розглядаються сучасні наукові дискусії різних наукових напрямів.

Збірник призначений для студентів, здобувачів наукових ступенів, науковців та практиків.

Всі матеріали представлені в авторській редакції. За повноту та цілісність яких автори безпосередньо несуть відповідальність.

Львівський науковий форум, 2024

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ	5
<i>Feng Kejia</i> ECONOMIC RATIONALE FOR THE CORPORATE INTEGRATION ASSOCIATIONS FORMATION.....	5
<i>Yan Le</i> IMPROVING FRAMEWORKS FOR EVALUATING AND MANAGING ENTERPRISE INVESTMENT STRATEGIES	7
<i>Yang Yingbin</i> DEFINING STRATEGIC GOALS AND PRIORITIES FOR THE COMPANY'S ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT	9
<i>Гандзюк В.О.</i> ОЦІНКА ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЦІНОУТВОРЕННЯ ТА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ ЗОЛОТА	11
<i>Удод О.Я., Лопухова А.Д.</i> ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ.....	14
МЕДИЧНІ НАУКИ	16
<i>Янішен І.В., Савельєва Н.М., Лобанов А.І., Андрієнко К.Ю., Погоріла А.В., Федотова О.Л.</i> ДИНАМІКА ВИКОРИСТАННЯ ЗНІМНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДАНИМИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ	16
МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО	19
<i>Захарова В.В.</i> РОЛЬ СУЧАСНОГО ВОКАЛУ В МУЗИЧНОМУ МИСТЕЦТВІ ..	19
ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ	21
<i>Івченко М.М.</i> МЕТОДИКА ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ В БІОЛОГІЇ: СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЗАСВОСННЯ МАТЕРІАЛУ	21
<i>Ліпкевич О.Б.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ «ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ» НА ЗАНЯТТЯХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У ФАХОВОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ КОЛЕДЖІ.....	23
ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ	27
<i>Танчин В.Я.</i> ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКТИВНОГО МУТИЗМУ В ПІДЛІТКІВ	27
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ.....	29
<i>Вакал С.В., Зеленський А.М.</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ДОБРИВ МАРКИ КАС	29
ТЕХНІЧНІ НАУКИ.....	32
<i>Арпенцій С.П.</i> АСПЕКТИ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ В СИСТЕМАХ МАШИННОГО ЗОРУ	32
<i>Арпенцій С.П.</i> ОБ'ЄКТНО ОРІЄНТОВНЕ ПРОГРАМУВАННЯ У КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	34

<i>Білан І.А.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ У СУЧАСНІ ГАЛУЗІ.....	36
<i>Білевський П.С.</i> АНТЕНИ КОМАНДНИХ РАДІОЛІНІЙ УПРАВЛІННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ.....	38
<i>Білевський П.С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ ДРУКОВАНОЇ ПЛАТИ З МІКРОПОЛОСКОВОЮ ЛІНІЄЮ В КОРПУС ВИРОБУ	40
<i>Мельник О.М.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВОГО МОНТАЖУ В РАДІОЕЛЕКТРОННІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ	42
<i>Поліщук С.М.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ КАМУФЛЯЖУ	44
<i>Часник Д.В.</i> ПРИДАТНІСТЬ ДЕЯКИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВИРОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ	47
ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ	52
<i>Мацюк В.В.</i> ІНФОРМАЦІЙНИЙ І КОГНІТИВНИЙ АСПЕКТ СЕМАНТИКИ....	52
ХІМІЧНІ НАУКИ.....	54
<i>Рибачук Л.М.</i> ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ЗНАЧЕНЬ pH СЕРЕДОВИЩА УТВОРЕННЯ ІОННИХ АСОЦІАТИВ З ГІДРАЗОНАМИ САЛІЦИЛОВОГО АЛЬДЕГІДУ.	54
ЮРИДИЧНІ НАУКИ.....	56
<i>Кот В.В.</i> ПРИЗУПИНЕННЯ ДІЇ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	56
<i>Пострибайло А.О.</i> ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УЧАСТІ ПРОКУРОРА В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	59
<i>Халупко Є.С.</i> ОСНОВНІ ВИМОГИ ТА ПРИНЦИПИ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕТИКИ АДВОКАТІВ.....	61
<i>Халупко Є.С.</i> ПІДХОДИ ЗАКОНОДАВЦІВ КРАЇН АФРИКИ ТА ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ КІНЕМАТОГРАФІЧНОГО ТВОРУ	66
<i>Халупко Є.С.</i> СПОСОБИ ЗАХИСТУ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА КІНЕМАТОГРАФІЧНИЙ ТВІР.....	71
<i>Шелест К.Д.</i> ВПЛИВ ПРИНЦИПУ ОБ'ЄКТИВНОЇ ДОБРОСОВІСНОСТІ НА РОЗКРИТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КОНТРАГЕНТІВ НА СТАДІЇ ПЕРЕДДОГОВІРНИХ ВІДНОСИН	74
<i>Шелест К.Д.</i> РОЛЬ ПЕРЕДДОГОВІРНИХ ПРАВОЧИНІВ В ЗАХИСТІ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ КОНТРАГЕНТІВ.....	76
<i>Школьник Н.Б.</i> БАНДИТИЗМ. ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ	78

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Feng Kejia

*Postgraduate student, Accounting and Finance Department,
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»*

ECONOMIC RATIONALE FOR THE CORPORATE INTEGRATION ASSOCIATIONS FORMATION

The intensification of integration processes, a hallmark of the current stage of global economic development, brings a wave of optimism. These processes not only significantly enhance enterprises' competitiveness but also bolster the integrated structure's market position. They pave the way for the reduction of non-productive expenditures through economies of scale, market expansion, and risk mitigation during operations, among other benefits. Integration processes, most prevalent in the context of mergers and acquisitions (M&As) involving joint-stock companies, are a beacon of hope for the future. The execution of these processes, like other development strategies for JSCs, necessitates appropriate management regulation.

Economic integration, a process of organizing, harmonizing, and uniting various financial entities, structures, and their functions, is a strategic imperative. It creates a cohesive system characterized by certain organizational-economic connections, unity of strategic goals, and a common objective. The multitude of motives for joint-stock companies to undertake integration processes can be categorized into five main groups based on the nature of their emergence: market, technological, agency, informational, and macroeconomic. The nature of integration decisions, a strategic crossroad, necessitates their inclusion in strategic planning, a crucial step that ensures the alignment of integration efforts with the company's overall objectives. The complexity and importance of these processes for the sustainable development of a joint-stock company warrant delineating all matters concerning integration into a separate category – an integration strategy.

The integration strategy of a joint-stock company (JSC) comprises strategic decisions that define the type and depth of interactions between the JSC and other joint-stock companies or their associations. Integrating a specific joint-stock company is a complex process involving organizational, structural, functional, and other changes that impact all aspects of the activities of the joint-stock companies forming the corporate integration association. Implementing integration processes is a critical element of the overall socio-economic development of a joint-stock company. A JSC may adopt either a passive or an active integration strategy. The development program formulation for a JSC should include a detailed examination of all types of development, ranging from internal growth to conglomerate formation and merger and acquisition processes. These processes are interconnected and require coordination.

Thus, even if a joint-stock company does not implement an active integration strategy, including the possibility of integration in the strategic plan is a necessary condition for sustainable and predictable development. The integration strategy of a JSC also determines the type of integration association formed. Due to the complexity of this issue and the ambiguity in defining the term "integration associations," there is no single classification system. The variety of integration associations can be classified according to eight main characteristics:

the nature of the integration link;

- the form of association;
- geographic characteristic;
- the degree of voluntariness of the integration;
- the conditions under which the integration procedure is conducted;
- the depth of the integration process;
- the reporting used;
- the type of resources exchanged.

Forming a Corporate Integration Association (CIA) is complex and prolonged. Effectively justifying the establishment of each type of CIA requires considering all significant aspects of integration, such as the purpose of integration, the expected benefits, and other relevant factors. There are numerous approaches to justify the feasibility of forming a CIA; however, according to the author, these can be grouped into several main categories based on the following:

- the balance sheet value of the future participating joint-stock companies;
- the evaluation of cash flows over time;
- the provision of competitive advantages;
- the alignment of CIA formation with the overall corporate strategy;
- Altman's Z-score model.

The most suitable approach for the economic justification of integration processes depends on the purpose of their implementation. Nonetheless, the most effective and versatile method involves financial management tools to forecast future cash flows.

An important aspect to consider when using this method is accurately assessing synergistic effects that may arise within the future CIA. Additionally, selecting qualified specialists to evaluate potential synergies is crucial. This comprehensive approach ensures that the economic justification for forming a CIA is robust and aligns with the involved entities' strategic goals and financial realities.

In conclusion, the economic rationale for forming Corporate Integration Associations (CIAs) is founded on the strategic need to bolster competitiveness and foster sustainable growth within joint-stock companies. By integrating resources, expertise, and strategic objectives, CIAs enable companies to achieve economies of scale, expand market presence, and enhance operational resilience. While complex, integration is crucial in aligning corporate activities with broader economic trends and company-specific strategic goals. The incorporation of integration strategies into the broader corporate planning framework is not just advantageous but essential for navigating the uncertainties of global markets. Companies can ensure that their integration strategies are economically viable and strategically sound by systematically evaluating potential synergies and financial outcomes through established financial management techniques. Thus, the formation of CIAs represents a deliberate, strategic decision supporting joint-stock companies' long-term prosperity and stability in an increasingly interconnected economic landscape.

Yan Le

*Postgraduate student of the
Accounting and Finance Department,
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»*

IMPROVING FRAMEWORKS FOR EVALUATING AND MANAGING ENTERPRISE INVESTMENT STRATEGIES

Investment activities are crucial for gauging an organization's financial health and operational efficiency. Yet, the current methodologies used to evaluate these activities must be revised. Standard metrics such as total capital investments, production costs, payback periods, and labor productivity (output per employee) must be adequately prioritized, leading to an incomplete assessment of investment effectiveness. Furthermore, the need for defined criteria for apportioning economic impacts throughout various phases of the investment process, particularly in research, technology, and implementation, complicates the timely evaluation of project outcomes. There is also a disparity in the assessment of investments in new equipment versus new constructions, which may be evaluated on different scales.

The flaws in the current methodologies are not mere inconveniences; they are pressing issues that demand our immediate attention. They underscore the urgency of refining methodologies that substantiate, evaluate, monitor, and control the execution of investment projects, especially when financial resources are constrained. The success of an enterprise's investment activities hinges on our swift action to address these issues.

The proposed framework to enhance the evaluation of investment projects offers a comprehensive approach. It encompasses assessing general technical and economic indicators to gauge the overall outcomes of a project, calculating economic efficiency by considering time factors and alternative investment options (using metrics like Net Present Value (NPV), Cash Flow, Internal Rate of Return (IRR), Return on Investment (ROI), and Payback Period), conducting expert assessments of entrepreneurial risks that account for possible technical, social, environmental, and economic changes, and performing sensitivity analyses to determine the impact of variations in market demand, sales volume, cost structures, and inflation on project outcomes.

However, the prevailing methodologies often overlook the comprehensive nature of the assessment required. They must fully incorporate various internal organizational, social, and environmental factors that could impact project implementation. Additionally, the methods used seldom consider motivating personnel or the effects of alternative financial resource allocation. A unified methodological approach, one that prioritizes technical and economic indicators during evaluations, is not just beneficial, it is crucial for our success.

The organizational structure for managing investment activities often shows high centralization, with most decisions concentrated at the top management level. At the same time, specialized units and individual managers generally undertake execution roles only. This centralization leads to inefficiencies, including time delays, resource wastage due to duplicated functions, and other losses, which tend to escalate with the number of investment projects an enterprise undertakes.

Moreover, enterprises currently navigate investment activities amid unpredictable environmental changes that could significantly alter project implementation conditions. The effectiveness of an enterprise's technical development and financial investment strategies and the optimal use of investment resources hinges on the ability to adjust to these changes swiftly.

Given these considerations, there is a compelling need to improve the methodological and informational support for evaluating an enterprise's financial status. This improvement should include developing a robust system of recommendations better to organize the support for monitoring and controlling investment activities, thereby ensuring more reliable and efficient management of enterprise investments.

Yang Yingbin

*Postgraduate student of the
Accounting and Finance Department,
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»*

DEFINING STRATEGIC GOALS AND PRIORITIES FOR THE COMPANY'S ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT

The first step in the strategic planning process for business development is establishing a system of objectives. The importance and responsibility of this initial stage in crafting a company's strategy cannot be overstated, as the system of goals and constraints serves as a crucial benchmark for comparing, accepting, or rejecting various strategic plan options. This system also serves as the primary criterion for assessing the effectiveness of the overall strategy and its mechanisms, underscoring the strategic importance of your role in this process.

Many strategy development experts stress the importance and accountability of goal-setting. A common focus is creating a universal system of objectives that caters to all parties interested in the company's activities. Various approaches have been proposed, including formulating universal objectives like profitability (both short-term and long-term), survivability, competitiveness, and enhancing company value. Another strategy involves a system of goals defined through negotiations among strategic target groups. Yet another approach presents a set of economic and non-economic goals without addressing the 'conflict of target interests' issue, typically resolved in stages following strategic planning and pertains to strategic management issues. There's also the approach of defining the company's generalized 'mission'.

The goal-setting issue is not just crucial, but it's also the key to unlocking our company's potential for growth and success. It's a process that cannot be simplified by merely declaring the 'mission' of the company or by attempting to create a universal set of goals suitable for any company. The author believes that it's unproductive to form a company's goal vector at the top management level while relegating, for example, the resolution of conflicts between these goals and the company's staff's interests to the strategy implementation stage.

Choosing a specific strategic interest group, which refers to a subset of stakeholders with a shared interest in the company's strategy, as the bearer of a particular target orientation is essential. An indiscriminate approach to forming target effectiveness criteria for the company leads to fundamentally incorrect target premises and attempts to absolutize.

When formulating a set of goals, it's crucial to strike a balance between economic and non-economic objectives. While economic goals, such as optimizing resource utilization and ensuring long-term return on investment, are essential, non-economic goals are equally significant. These encompass the aspirations of employees, corporate management, social groups, and influence groups, among others. The driving force behind economic goals is the interest of the generalized owner of the company, which may be expressed in maximizing the net present value of the ownership object or the "value of the business."

This approach, which focuses on actual revenue and expenditure flows, allows for evaluating a company's efficiency not only from the perspective of a private owner but also from the

effectiveness of state or municipal enterprises in terms of national or territorial interests. In practice, the owner's economic interest, while desirable from a business development perspective, extends beyond financial gains. It plays a pivotal role in determining company administrations' strategic and operational decisions, thereby influencing the broader economic landscape.

It is also crucial to prioritize long-term economic goals over short-term ones. In practice, when setting company goals, the opposite often occurs—short-term objectives significantly outweigh long-term ones. This situation is also linked to a short planning horizon, which results in the business orienting towards operations with immediate returns (or highly profitable projects).

According to the author's personal opinion, the most suitable economic indicator that fully and "integrally" reflects the economic interests of owners is the concept of "business value." The business value to an owner is determined by cash flows that arise or potentially can arise from various scenarios:

I am selling the entire business or a part of it, for example, through the sale of corporate rights; directly using the business as a mechanism generates a stream of expenses, a portion of which (e.g., in the form of dividends) is directed toward the owner's income;

it is indirectly using the business to derive revenues from external sources or in a comprehensive solution that combines elements of sales, profit-sharing, and indirect utilization.

In summary, the strategic planning process within a company is foundational to its long-term success, revolving crucially around the establishment and prioritization of goals. This process necessitates a careful balance between economic and non-economic objectives to cater to the interests of various stakeholders involved. For a company to thrive strategically, it must adopt a balanced and forward-looking approach in setting its goals. This involves not only recognizing the predominant economic aims but also addressing the broader impacts on and contributions to all stakeholders involved.

Гандзюк Вікторія Олександрівна,
здобувачка вищої освіти
факультету управління та економіки
g20v05o@gmail.com

Науковий керівник: Фрадинський Олександр Анатолійович,
кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, банківської
справи, страхування та фондового ринку
o_fradynskiy@univer.km.ua

*Хмельницький університет управління та права
імені Леоніда Юзькова*

ОЦІНКА ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЦІНОУТВОРЕННЯ ТА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ ЗОЛОТА

У сучасному світі золото залишається одним з найбільш стабільних інвестиційних активів, що приваблює увагу інвесторів по всьому світу. Воно відіграє ключову роль у міжнародних валютно-кредитних відносинах та вважається одним із найбільш цінних дорогоцінних металів. Хоча золото більше не є основою грошового обігу, воно все ще є важливим складником золотовалютних резервів країн та необхідним ресурсом для багатьох галузей.

Дослідження показують, що золото часто виступає як «безпечна гавань» під час економічних криз, коли інвестори шукають надійні активи для збереження капіталу. Водночас, глобальні економічні процеси, такі як зміни валютних курсів, інфляція, монетарна політика великих центральних банків, попит та пропозиція на золото, ціни на інші дорогоцінні метали, тощо, можуть істотно впливати на ціну золота. Розглянемо більш детально вплив різних економічних процесів на ціноутворення золота.

Першим, що впливає на ціноутворення золота є попит і пропозиція на світовому ринку. Коли попит перевищує пропозицію, ціна золота зростає, оскільки купувачі готові платити більше за обмежену кількість золота. Навпаки, коли пропозиція перевищує попит, ціна золота знижується, оскільки продавці змушені знижувати ціни, щоб залучити покупців. Встановлено, що за останні 20 років попит на метал у провідних країнах збільшився на 50%. Майже дві третини світового попиту на метал припадає на країни третього світу. Пропозиція на світовому ринку золота пов'язана з діяльністю золотодобувної промисловості. Сьогодні понад 60 країн займаються видобутком золота [1].

Центральні банки використовують золото для диверсифікації своїх резервів. Зміни в монетарній політиці, особливо зміни процентних ставок, можуть мати значний вплив на ціну золота. Зниження процентних ставок часто призводить до зростання цін на золото, оскільки інвестори шукають активи з вищим потенціалом доходу.

Золото традиційно вважається надійним захистом від інфляції, оскільки його вартість не знецінюється так, як вартість фіатних грошей. У періоди високої інфляції інвестори

часто вдаються до золота як до «безпечного притулку», що може підвищити попит і ціну на цей дорогоцінний метал. Так у 2022 році світова інфляція досягла рекордних рівнів за кілька десятиліть. Подібно висока інфляція спостерігалася в 1970-80-х роках через різке підвищення цін на нафту та нестачу енергоресурсів. За цей час золото демонструвало річну прибутковість в 35% [2].

Скасування золотого стандарту дозволило багатьом інвесторам інвестувати в золото для захисту від інфляції. Однак, варто зазначити, що золото не завжди є ефективним захистом від інфляції. Його дохідність може бути вищою в періоди, коли інфляція висока, але це не гарантовано.

Ще одним економічним процесом, який впливає на ціноутворення золота є динаміка цін інших дорогоцінних металів. Інвестори часто розглядають дорогоцінні метали як засіб збереження вартості. Якщо ціни на інші дорогоцінні метали, такі як срібло, платина або паладій, зростають чи знижуються, інвестори можуть змінювати свої портфелі, переходячи від золота до інших металів або навпаки.

Однак між суміжними ринками дорогоцінних металів існує прямий взаємозв'язок: коли ціна золота підвищується, вартість інших дорогоцінних металів також збільшується, причому темпи зростання цін залишаються постійними. Це ми можемо побачити на рисунку 1, де чітко видно це. Коли ціна на золото зростала, ціни на срібло та платину також зростали.

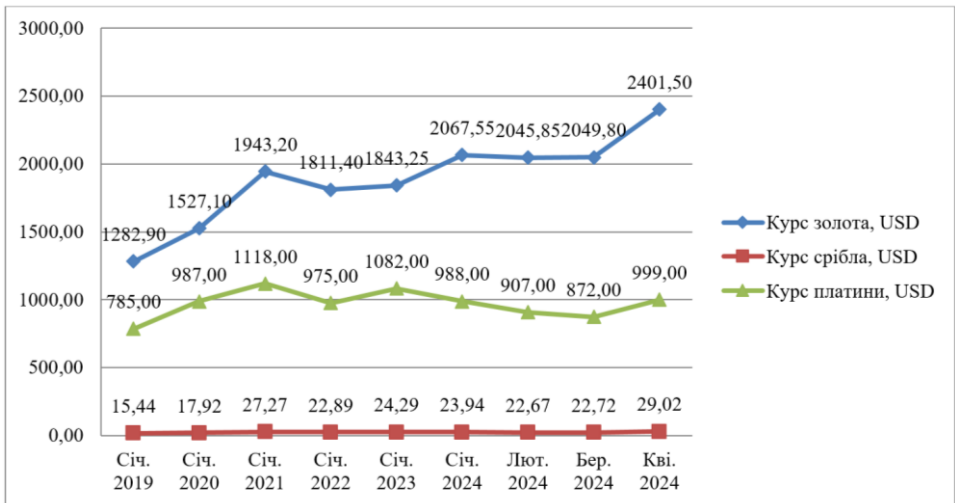


Рисунок 1. Динаміка світових цін (дол. США) за 1 тр. унцію золота, срібла і платини за 2019–2024 рр.

Джерело: складено на основі даних [3]

Валютні курси також можуть суттєво впливати на ціноутворення золота. Оскільки золото торгується на світових ринках у доларах США, зміни курсу долара можуть впливати на ціну золота в інших валютах. Коли вартість долара зростає, золото може ставати дорожчим для інвесторів, які використовують інші валюти, що може знижувати попит.

Отже, глобальні економічні процеси істотно впливають на ціноутворення та інвестиційну привабливість золота. Хоча золото вважається безпечним активом, його ціна може бути волатильною через вплив факторів, таких як валютні коливання, інфляція, процентні ставки, динаміка цін інших дорогоцінних металів, попит та пропозиція на світовому ринку. Інвесторам важливо розуміти ці фактори та враховувати їх при прийнятті інвестиційних рішень, а також слідкувати за світовими економічними трендами та їх потенційним впливом на ринок дорогоцінних металів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Фрунт Є. Б., Писаревський М. І., Мірошніченко Т. М. Основні фактори впливу на цінову політику золота в умовах фінансової глобалізації на світових ринках. Бізнес Інформ. 2019. № 4. С. 21-27.
2. Щербина А. Золото як інвестиційний актив: фактори впливу на динаміку ринкової вартості. Modeling the development of the economic systems. 2022. № 4(6). С. 172-178.
3. Курси банківських дорогоцінних металів. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/exchange/bullion/>

**Удод Ольга Ярославівна,
Лопухова Альбіна Дмитрівна**
здобувачі вищої освіти
факультету бізнесу та соціальних комунікацій
Науковий керівник: **Галан Людмила Володимирівна,**
кандидат економічних наук, доцент
ORCID: 0000-0002-4118-9255

*Державний університет
інтелектуальних технологій і зв'язку Україна*

ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ

В умовах ринкової економіки електронні комунікації відіграють вирішальну роль у цифровізації та розвитку сервісно-орієнтованої економіки. Реалізація багатьох бізнес-моделей в сучасних умовах стала можливою в тому числі завдяки розвитку електронних комунікацій, що і обумовлює актуальність даної теми.

Аналізу тенденцій на ринку електронних комунікацій в Україні присвячені роботи таких вчених як Гранатурова В.М., Воробієнко С.П., Казанцев С.Ю., Пономарева А.Е. Широке коло питань щодо формування механізму управління сферою комунікацій України, фінансуванню інноваційного розвитку, прогнозування динаміки інноваційних процесів висвітлено в напрацюваннях таких вчених як Богатирьов Д., Онишко В., Савчук О., Сай Л., Стрій Л., Шипуліна Ю. та ін.

Метою написання тез є вплив інноваційних тенденцій на розвиток ринку електронних комунікацій України.

Ринок електронних комунікаційних послуг протягом останніх 10 років характеризується високими темпами розвитку, що робить його одним із ключових секторів розвинутої економіки, а також невід'ємним елементом соціально-економічного життя суспільства. Постійний розвиток технологій зв'язку зумовлює потребу у розгляді ринку електронних комунікацій, як вагової частини сфери послуг, так як життя людини та її соціально-економічна діяльність практично неможлива без мобільних телефонів та доступу до мережі Інтернет.

Електронні комунікації, є тим середовищем, яке пов'язує різні об'єкти і суб'єкти в єдине середовище інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ), і займає домінуючу позицію в структурі «твердої» цифрової інфраструктури. Діяльність суб'єктів господарювання ІКТ України відбивається в статистичних даних за видом економічної діяльності «Інформація і телекомунікації» [1].

Характерною рисою ринку електронних комунікаційних послуг України є його функціонування у вигляді олігополії. Це пояснюється тим, що на поточний момент на ринку функціонують три найбільші компанії: ПрАТ «Київстар», «Vodafone Україна» та «lifecell Україна». Звичайно існують і інші конкуренти, але їх частка та можливості

впливу на ринкову ситуацію є вкрай незначними. Зазначені підприємства-лідери частково або повною мірою належать міжнародним корпораціям, що певним чином впливає на загальний імідж вітчизняних компаній. У той же час ринок електронних комунікацій України організований за принципом природних монополій, що означає наявність суттєвих бар'єрів для входу в галузь. Такими бар'єрами є необхідність залучення значних обсягів фінансових ресурсів для здійснення інвестицій в основні фонди та нематеріальні активи. Окрім того перешкодою на шляху до входу в галузь є неможливість одномоментного відтворення потенційними конкурентами елементів мережі, які б забезпечували покриття на значній території.

Під впливом глобальних тенденцій на ринку електронних комунікацій формуються і стратегічні напрямки розвитку сучасних компаній. Систематизуємо подальші перспективи інноваційного розвитку компаній України та покажемо стратегічні напрямки інноваційного розвитку ринку електронних комунікацій України.

- Вдосконалення технологій підключення
- Використання ефекту FBG для передачі даних
- Поширення 5G технологій
- Штучний інтелект та машинне навчання
- Посилення кібербезпеки
- Розвиток програмно-визначених мереж

Щодо мережі 5G, то її розвиток є об'єктивною необхідністю для великих країн, де висока щільність користувачів мережевими послугами (Китай, США, Велика Британія, Японія). Для України розвиток мережі 5G не на часі, проте в найближчі декілька років ситуація кардинально зміниться.

Штучний інтелект і машинне навчання – це інші великі телекомунікаційні тенденції, які впливають на галузь. З цієї метою на світовому ринку електронних комунікацій вже розробляють рішення штучного інтелекту, які покликані розв'язати численні проблеми з продуктивністю мережі [2; 3].

Отже використання інновацій у процесі надання електронних комунікацій послуг є виключною передумовою для збереження конкурентоздатності компаній в сучасних умовах. Це пов'язано із тим, що саме інновації є джерелом підвищення якості послуг, швидкості та повноти їх надання, а також забезпечення високого ступеня захисту даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Презентація Звіту про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2021 рік. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку. 2022. URL: https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/10078/presentation_for_annual_report_2021_12-04-2022.pdf.

2. Top 10 Telecom Industry Trends & Innovations in 2022.StartUs. 2022. URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-telecom-industry-trends-innovations-in-2021/#trend-two>.

3. Deloitte TMT Talks: як інновації «захоплюють» телеком. Kyivstar Careers. 2020. URL: <https://medium.com/kyivstar-careers/deloitte-tmt-talks-як-інновації-захоплюють-телеком-10e535d03e96>.

МЕДИЧНІ НАУКИ

Янішен Ігор Володимирович,

д.мед.н., професор

ORCID: 0000-0003-4278-5355

завідувач кафедри ортопедичної стоматології,

Савельєва Наталія Миколаївна,

д.мед.н., професор

ORCID: 0000-0002-9670-0997

професор кафедри стоматології

Лобанов Антон Іванович,

аспірант кафедри стоматології ,

Андрієнко Карина Юріївна,

PhD, доцент

ORCID: 0000-0002-5453-6834

доцент кафедри ортопедичної стоматології,

к.т. 0636903378

ky.andriienko@knmu.edu.ua

Погоріла Алла Володимирівна,

доцент

ORCID: 0000-0002-9335-2704

доцент кафедри ортопедичної стоматології,

Федотова Олена Леонідівна,

PhD, доцент

ORCID: 0000-0001-9421-9262

доцент кафедри ортопедичної стоматології

Харківський національний медичний університет

ДИНАМІКА ВИКОРИСТАННЯ ЗНІМНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДАНИМИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Загальновідомо, що стан фізичного здоров'я порожнини рота може вплинути на індивідуальні показники якості життя. Це поняття у міжнародній літературі визначається як «сприйняття своїх життєвих позицій в контексті культури та систем цінностей, в яких проживає людина по відношенню до своїх цілей, очікувань, стандартів та занепокоєння»[1].

Останнім часом відбувся перехід від традиційних клінічних критеріїв результатів стоматологічної реабілітації, яка зосереджена в основному на профільних захворюваннях (карієс, пародонтит, гінгівіт тощо) до більшої пацієнт орієнтованої системи забезпечення

здоров'я ротової порожнини, яка зосереджена на соціальному, емоційному та фізичному досвіді. Іншими словами, комплекс адресовано на прямий вплив скарг пацієнта на здоров'я з урахуванням впливу захворювання на якість його/її життя [3].

Мета дослідження.

Проведення аналізу результатів показників даних якості життя пацієнтів, що користувалися знімними ортопедичними конструкціями зубних протезів, виготовленими за допомогою легованих пакувальних матеріалів.

Матеріали і методи. Кількісні показники відображені наступним чином: чоловіки з повною адентією – 25 пацієнтів (45,54 % від загальної кількості обстежених), жінки з повною адентією – 30 пацієнтів (54,46% від загальної кількості обстежених).

Критеріями виключення пацієнтів з досліджуваної групи становили: наявність важких соматичних захворювань, наявність хвороби Боткіна, алергологічний статус, ортопедична реабілітація із застосуванням імплантатів, запалення слизової оболонки порожнини рота у гострій фазі, будь-які форми пародонтиту у стадії ремісії, пародонтоз, письмова або усна відмова досліджуваних пацієнтів у проведенні опитування [4].

У результаті проведення анкетування досліджуваних пацієнтів була створена вибірка питань, що відображали актуальні проблеми якості життя у протезуванні повними знімними протезами.

Збір результатів опитування досліджуваних груп пацієнтів проводився у трьох фазах, а саме- після етапу накладання ЗОК у порожнину рота, через 1 місяць користування ЗОК та через 6 місяців користування ЗОК, виготовленими за допомогою легованих пакувальних матеріалів.

Результати дослідження та їх обговорення.

Результат проведеного опитування досліджуваних пацієнтів, ЗОК яких був виготовлений за допомогою матеріалів «ГВ-Г-10 А-III» (2 досліджувана група) та «Base Stone» (3 досліджувана група) мав різні показники даних якості життя у 1 віковій та 2 віковій підгрупах. Розглядаючи самі низькі показники, то можна зазначити, що результат значень на етапі опитування відразу після накладання ЗОК та через 1 місяць користування ЗОК мала 1-ша вікова підгрупа ($41,6 \pm 3,14$ та $43,4 \pm 2,29$ бали) у гіпсового зразка «ГВ-Г-10 А-III» (2 досліджувана група), з динамікою підвищення через 6 місяців користування ЗОК у 1,19 рази. Щодо найвищих показників результату проведеного анкетування, то значення ($99,1 \pm 0,25$ бали) та ($101,9 \pm 1,42$ бали) були у досліджуваних пацієнтів 3-ї та 4-ї вікових підгруп.

Висновки.

Виходячи з результатів наведених даних, можна зробити висновок, що показники даних якості життя пацієнтів за вищеперерахованими блоками за запитаннями розробленої нами анкети-опитувальника – мають позитивну динаміку зростання результатів за усіма проміжками проведення опитування.

Також відсутність регресу в показниках віддалених результатів проведення опитування за допомогою розробленої нами анкети досліджуваних пацієнтів відображає правильний вибір ортопедичної конструкції, виготовленої за допомогою легованих пакувальних матеріалів та подальшу стабільність лікувального ефекту досліджуваних пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Yanishen IV, Andrienko KY, Pereshivaylova IO, Salia LG, Berezhna EO. Evaluation of patient's quality life with joint and muscle dysfunction. *Wiad Lek.* 2020;73(7):1350-1354. PMID: 32759418.
2. Редушко ЮВ, Дмитришин ТМ, Рожко ОМ. Клінічний стан тканин протезного ложа в пацієнтів, які користуються різними адгезивними засобами для покращення фіксації знімних протезів. *Сучасна стоматологія.* 2020; № 1:96-99.
3. Янішен ІВ, Кричка НВ, Погоріла АВ, Федотова ОЛ, Богатиренко МВ. Сучасні аспекти виготовлення повних знімних протезів : навчальний посібник для здобувачів вищої медичної освіти та лікарів-інтернів; Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. —Харків : ХНМУ, 2023. — 196 с.
4. Navabi N, Farnudi H, Rafiei H, Arashlow MT. Orthodontic Treatment and the Oral Health-Related Quality of Life of Patients. *J Dent (Tehran).* 2012;9(3):247-254.

МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

*Захарова Валентина Вікторівна,
викладач кафедри естрадного та народного співу
Харківська Державна Академія Культури*

РОЛЬ СУЧАСНОГО ВОКАЛУ В МУЗИЧНОМУ МИСТЕЦТВІ

Значний період свого існування Україна боролася за свою незалежність та можливість використання національних, культурних, духовних цінностей, які накопичували далекі пращури. З років незалежності України, вокальне мистецтво зазнавало значного негативного впливу, що значно стримувало його розвиток. Випробування, які знов випали на долю України та її нації, підтверджують необхідність збереження та передання нащадкам культурного надбання, яким володіє держава. Одним із можливих засобів для цього та підвищення рівня загальнонаціональної ідентичності є використання вокалу в музичному мистецтві.

Так С.Л. Леонтієва вважає, що сучасний вокал є втіленням гармонії, яка є його духовною сутністю, адже привабливість вокальної складової музичного мистецтва зумовлена її високим рівнем популярності як у побуті, так і через ЗМІ. Вчена зазначає, що роль сучасного вокалу полягає в тому, що на даному етапі розвитку музичного мистецтва в Україні, він є специфічним інструментом збереження національних і духовних цінностей країни [2, с. 155].

Сучасний вокал дозволяє впливати та поширювати визначений культурний вектор національної ідентичності в державі. Музика об'єднує людей за смаками та супроводжує людину все життя, адже вона лунає в машині, на вулиці, вдома, в торговельних центрах, кіно тощо. Саме сучасний вокал надає можливість отримати певне психологічне розвантаження, отримати емоційне задоволення.

Також варто відзначити, що сучасне музичне мистецтво дозволяє формувати світогляд людини, в тому числі молоді, що є важливим джерелом впливу на особистість і дозволяє доносити до неї ключові моральні ідеї і цінності, які визначають її подальші дії в житті. Адже популярні співаки та гурти стають прикладом для наслідування, до них прислухаються, значна частина молоді намагається бути на них схожою.

Вокал відповідає потребам та запитам суспільства, оформлюючись в певні продукти музичного мистецтва. Крім того, виконання пісень потребує від виконавців високого рівня професійної майстерності. Як зазначає Бедакова С., задля професійного співака в повній мірі необхідним є поєднання навичок класичної постановки голосу та естрадного співу [1, с. 18].

Україна має багато талановитих вокалістів, які значну частину свого часу присвячують розвитку своїх вмінь, що дозволяє їм гідно представляти державу на міжнародних конкурсах. Відповідно, сучасний вокал сприяє активізації міжнародних контактів, обміну досвідом, представлення культурних надбань на пісенних виступах або конкурсах.

Таким чином, роль сучасного вокалу в музичному мистецтві є дуже значною, адже він дозволяє формувати світогляд людини, впливати на її моральні та духовні цінності, а також це значний інструмент збереження та передачі нащадкам культурного надбання, що дозволяє створювати ідентичність нації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бедакова С. Проблемні аспекти вокальної підготовки сучасного вчителя музичного мистецтва як фактор громадянського виховання. Збірник наукових праць «Проблеми підготовки сучасного вчителя». 2019. №1 (19). С. 14-20.
2. Леонтієва С. Л. Сучасне вокальне виконавство як збереження духовних цінностей української культури. Мистецтвознавчі записки: зб. наук. праць. 2020. Вип. 38. С. 154-158.

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Івченко Максим Максимович,
здобувач вищої освіти IV курсу ОС «Бакалавр»
ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),
E-mail: тахун9290@gmail.com

*Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка*

МЕТОДИКА ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ В БІОЛОГІЇ: СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЗАСВОЄННЯ МАТЕРІАЛУ

У сучасному освітньому середовищі важливе значення має створення навчальних програм, які не лише передають інформацію, але й стимулюють активну участь студентів у навчальному процесі. Одним із ефективних підходів є методика проектного навчання, що використовується в різних галузях, включаючи біологію. Цей підхід спрямований на активізацію студентів, розвиток їх творчих та аналітичних здібностей, а також глибше засвоєння матеріалу [1].

Методика проектного навчання базується на кількох ключових принципах:

- ✓ Активна участь: Учні беруть активну участь у всіх етапах проекту, від його планування до реалізації та презентації результатів.
- ✓ Співпраця: Робота в групах сприяє розвитку комунікативних навичок та взаємодопомозі.
- ✓ Творчий підхід: Учням надається можливість самостійного вибору теми проекту та реалізації ідей.
- ✓ Практичне застосування: Проекти спрямовані на вирішення реальних проблем або наукових завдань, що дозволяє студентам застосовувати отримані знання у практичних ситуаціях.

Процес створення інтерактивних проектів включає такі етапи:

- ✓ Вибір теми проекту: Учні обирають тему за власним бажанням або за рекомендацією вчителя.
 - ✓ Планування: Розробляється детальний план дій, визначаються цілі, завдання, методи та ресурси.
 - ✓ Дослідження: Учні збирають інформацію, проводять аналіз та формують основні концепції проекту.
 - ✓ Реалізація проекту: Виконується практична робота, створюються матеріали та реалізуються ідеї.
 - ✓ Презентація: Учні демонструють результати своєї роботи перед аудиторією.
- Використання методики проектного навчання в біології має низку переваг:**
- ✓ Заохочує активність та самостійність учнів;
 - ✓ Розвиває комунікативні навички та співпрацю;
 - ✓ Сприяє творчому мисленню та самовираженню;

- ✓ Дозволяє застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях;
- ✓ Підвищує мотивацію та інтерес до навчання.

Приклади інтерактивних проєктів в біології

Створення веб-сайту про екосистему: Учні досліджують певну екосистему та створюють веб-сайт з інформацією про її склад, функціонування та вплив на навколишнє середовище.

Лабораторні дослідження: Учні розробляють та проводять власні лабораторні експерименти з метою вивчення певного біологічного явища або процесу [2].

Використання інтерактивних форм і методів навчання на уроках біології дозволяє звернути увагу на особистість учнів як суб'єктів навчання не для того, щоб звикнути до єдиної правильної істини та єдиного світогляду. Діти прагнуть думати і діяти під час вирішення проблем. Технологія інтерактивного навчання сприяє розвитку в учнів навичок критичного мислення та пізнавальних інтересів, кращому засвоєнню матеріалу, адже вона впливає не лише на свідомість учня, а й на його почуття та волю. Діти почуваються впевнено та вільно виражають себе, використовуючи ці прийоми, свої думки і спокійно розуміють мовлення, оскільки є активними учасниками навчального процесу. В атмосфері довіри та взаємодопомоги легко робити відкриття та усвідомлювати важливість отриманих знань [3].

У підсумку, методика проєктного навчання в біології, особливо через створення інтерактивних проєктів, є важливим інструментом для підвищення ефективності навчання. Цей підхід стимулює активність учнів, розвиває їхні навички та забезпечує глибше засвоєння матеріалу. Інтерактивні проєкти в біології дозволяють учням не лише вивчати теоретичні концепції, але і застосовувати їх на практиці, роблячи навчання цікавим та запам'ятовуваним. Отже, використання методики проєктного навчання може значно покращити якість освіти в біологічних науках і підготувати учнів до успішної кар'єри в цій галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методика навчання біології: навчальний посібник / Укладач: Дяченко-Богун М.М. / Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2023. 145 с.
2. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. – Рівне: РДГУ, 2016. – 272 с.
3. Комарова О. В. Методика навчання біології. Практичний курс. Частина 2: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика навчання біології» / Олена Володимирівна Комарова. – Ч. 2. – Кривий Ріг: КДПУ, 2018. – 51 с

Ліпкевич Ольга Богданівна,
lipkevych@brodypk.ukr.education

*Комунальний заклад Львівської обласної ради
«Бродівський фаховий педагогічний коледж
імені Маркіяна Шашкевича»*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ «ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ» НА ЗАНЯТТЯХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У ФАХОВОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ КОЛЕДЖІ

На сьогодні успішне здійснення професійної діяльності не можливе без знання іноземної мови. Оскільки основними компонентами сфери іноземної мови для спеціальних цілей є знання мови, комунікативні вміння та професійний зміст, то саме вивчення курсу англійської мови за професійним спрямуванням на немовних спеціальностях у закладах фахової передвищої освіти вимагає максимального наближення до реальної професійної діяльності майбутнього педагога. До того ж, знання іноземної мови сприяє не тільки вдосконаленню професійних якостей вчителя, але й характеризує його рівень професійної культури.

Реалії сучасної освітньої системи, нові виклики суспільного життя провокують до постійного оновлення та перезавантаження методів та підходів до навчання іноземних мов. Методика навчання в сучасних закладах освіти передбачає використання в освітньому процесі сучасних інноваційних методів, серед яких і є метод перевернутого навчання.

Коронавірусна пандемія та умови воєнного стану стали поштовхом до впровадження змішаного навчання (blended learning) у системі освіти. У загальному розумінні “змішане навчання – це навчання, за якого частина пізнавальної діяльності учнів відбувається на уроці під безпосереднім керівництвом учителя, а інша – у самостійній роботі з електронними ресурсами” [2]. З досвіду видно, що і викладачі, і студенти успішно оволоділи новими цифровими технологіями, почали широко використовувати сучасні освітні платформи та сервіси (MOODLE, Google Classroom та ін.) з метою забезпечення якісного освітнього простору для очного і, за потреби, дистанційного навчання. Тобто, завдяки цифровим технологіям, відбувається поєднання традиційного навчання з елементами електронного навчання, що і стало підґрунтям для виникнення відносно нової форми навчання – “перевернутого навчання”.

Модель перевернутого навчання є достатньо новим явищем у сфері методики використання і, в основному, суттєві дослідження висвітлені у зарубіжній науковій літературі (Бейкер С., Бергманн Дж., Беррет Д., Дрісколлі Т., Горман М., Грін Г., Маршал Г., Самс А. та ін.).

Особливостям впровадження перевернутого навчання в освітній процес України у контексті вивчення іноземних мов присвячені праці багатьох українських науковців, зокрема С. Каричковської, О. Ковтун, Ю. Корницької, В. Крикун, О. Мельник, Л. Мовчан, І. Озарко, Н. Чалої, І. Чучмій, та ін.

Засновники Flipped Learning Network (Мережа перевернутого навчання) визначають перевернуте навчання як “ педагогічний підхід, в якому безпосередній процес навчання переходить з групового навчального простору до індивідуального, як результат, формується динамічне, інтерактивне навчальне середовище, де викладач супроводжує студентів у процесі застосування концепцій і творчого розгляду предмету” [4]. Автори наголошують на розрізненні понять flipped learning (перевернуте навчання) та flipped classroom (перевернутий клас). З аналізу методичної літератури можна зрозуміти, що більшість вітчизняних дослідників аналізують явище “перевернутого класу”, визначаючи його як “форму навчання, яка дозволяє змінити традиційний навчальний процес таким чином, що домашнім завданням є ознайомлення з навчальним матеріалом наступного заняття (самостійне опрацювання теоретичного матеріалу), відповідно аудиторний час використовується для виконання практичного матеріалу” [3, с. 136]. Тут ми бачимо низку переваг у використанні такого способу організації навчального процесу, де аудиторна і самостійна робота змінюють позиції, що робить процес навчання гнучким, інтерактивним та креативним, відбувається оптимізація аудиторної роботи, значно поглиблюється вивчення предмета. В результаті студенти не пасивно сприймають інформацію, а, проявляючи гнучкість, вчать ся шукати її самостійно, аналізувати, критично осмислювати. До того ж, інноваційність перевернутого навчання полягає у зміні ролі викладача. Тут викладач – координатор, консультант, фасилітатор, котрий заохочує студентів як до самостійних досліджень, так і спільних проєктів. Як наслідок, спостерігаємо більш ефективне використання навчального часу, студенти працюють у своєму темпі, у них формуються навички планування, почуття відповідальності за навчання. Більш того, тут реалізується можливість широкого використання методів групової роботи і цей підхід є досить ефективним у процесі реалізації проєктної роботи, сприяє розвитку самостійної пізнавальної діяльності студентів з різним рівнем сформованості мовних знань, умінь та навичок.

Проте, можна спостерігати і певні недоліки у використанні такого підходу. Перш за все, кількість часу, який студенти проводять, працюючи з гаджетами. Хоча технічні можливості сьогодення сприяють ефективному використанню можливостей Інтернету у процесі навчання, не всі студенти усвідомлюють важливість правил дотримання інформаційної гігієни, правил користування “безпечним” Інтернетом. Інший аспект – об’ємність підготовки викладачем матеріалів до таких занять (добір, редагування та апробація матеріалів). Більш того, підбір матеріалів для перевернутих класів вимагає від викладача знань про пристрої, програми та сервіси для створення та обробки таких матеріалів.

З іншого ж боку, за останні роки вимушеного дистанційного навчання було накопичено достатньо велику базу якісного освітнього електронного контенту, яким можна послуговуватись впроваджуючи елементи перевернутого навчання. Сюди відносяться і сервіси для конструювання тренажерів, інтерактивних вправ, тестів та опитувальників (Learning Apps, Online Test Pad, Classmarker, Classtime, Justclass, Майстер-Тест та ін.), окрім того наявні низки сайтів з уже готовими дидактичними матеріалами для самоперевірки (Promova, Liveworksheets, Topworksheets, ISL Collective та ін.).

У процесі підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 014.11 Середня освіта (Фізична культура) у фаховому педагогічному коледжі значної уваги приділяється розвитку професійної майстерності майбутніх педагогів шляхом залучення їх до

вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням. Предмет вивчається впродовж чотирьох семестрів (III, IV курс). На курс відведено по 180 годин загалом (6 кредитів). Це, звичайно, невелика кількість годин для усебічного вивчення, проте цілком достатньо для реалізації та впровадження інноваційних форм і методів навчання, зокрема і перевернутого навчання.

Для прикладу, у своїй роботі із студентами III курсу доволі часто використовую модель типового перевернутого класу (The Standard Inverted Classroom) [1, с. 155]. Студенти отримують завдання для самостійної роботи, яке передбачає перегляд відео, ознайомлення з лексичними та граматичними матеріалами, що стосуються теми наступного заняття, виконання тестів на засвоєння лексики до теми, а на практичному занятті в аудиторії студенти мають змогу вдосконалити свої навички, використовуючи здобуті знання в усіх видах мовленнєвої діяльності.

Розглянемо один із способів використання методики перевернутого класу на прикладі вивчення теми “Баскетбол”. Зручно у використанні вважаєм платформу Google classroom, на котрій створено окремі класи для кожної групи і матеріали подаються за темами. Для початку пропонується ознайомитися з основною лексикою до теми. Студенти можуть зайти на сторінку за посиланням <https://www.engworksheets.com/vocabulary-ready-new/preview/2/basketball-1/english-and-your-native-language-basketball-esl-printable-dictionary-worksheet-for-kids.html>, завантажити аркуш з лексикою у вигляді малюнкового словника (picture dictionary) або аркуш може завантажити у матеріали одразу викладач. До речі, за цим самими посиланням можна створити власний аркуш у PDF форматі, обравши потрібні лексичні одиниці та їх кількість. Для вдосконалення навичок роботи з дефініціями студентам пропонується опрацювати наступний глосарій за посиланням <https://www.twinkl.com/resource/t2-mov-495-twinkl-move-pe-y5-basketball-cpd-glossary>, або ж знову таки завантажити даний документ до матеріалів теми. Для кращого засвоєння лексики студентам пропонується створити власний тест (у вигляді Google forms) на основі глосарію для перевірки рівня засвоєння термінів, пов'язаних з баскетболом. Найвдаліше можна використати на занятті для апробації та, знову ж таки, для перевірки рівня засвоєння студентами лексичного матеріалу. Для самоперевірки рівня розуміння та засвоєння лексики можна запропонувати пройти швидкий тест за посиланням <https://promova.com/quiz/basketball-vocabulary-quiz>. Наступним вважаєм за доцільне запропонувати переглянути відео за посиланням <https://www.youtube.com/watch?v=F0NdXmpzz-Y&t=9s> та виписати щонайменше 5 цікавих фактів про баскетбол. Обговорити ці факти у групі. На завершення самостійної роботи студентам пропонується у групах створити презентацію на тему “Facts you may not know about basketball”, з подальшим представленням її на аудиторному занятті. Отож, як бачимо, більшість матеріалів доступні для вільного користування, безкоштовні, використання яких навіть не потребує реєстрації.

Отже, з практики застосування елементів методики перевернутого навчання бачимо, що студенти виявляють високий рівень інтересу до запропонованого підходу. В результаті активізується пізнавальна діяльність здобувачів освіти, вдосконалюються навички самостійної роботи студентів, розвиваються їхні творчі здібності, з'являється більше можливостей практичного застосування здобутих знань з іноземної мови та відбувається розвиток професійної культури майбутнього педагога.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Ковтун О. Методологія застосування технології "перевернутого навчання" (flipped learning) у процесі підготовки майбутніх учителів іноземної мови / О. Ковтун, В. Крикун // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. - 2019. - Вип. спецвип.. - С. 153-160. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu_2019_spetsvip. 16
2. 2. Святенко О. Змішане навчання: як організувати якісний освітній процес в умовах війни. URL : <https://sqe.gov.ua/zmishane-navchannya-yak-organizuvati-yaki/>
3. Чучмій І. І., Каричковська С. П., Мовчан Л. В. Перевернуте навчання у вивченні іноземної мови за професійним спрямуванням. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 58. С. 136-144. URL : <https://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/8606>
4. Flipped Learning Network Hub/ URL : <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Танчин Вікторія Ярославівна,
*студентка I курсу факультету педагогічної освіти
Львівського національного університету імені Івана Франка*

ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКТИВНОГО МУТИЗМУ В ПІДЛІТКІВ

Об'єкт дослідження: селективний мутизм.

Предмет дослідження: селективний мутизм осіб підліткового віку.

Мета дослідження: виявити специфіку селективного мутизму підлітків та ефективні способи діагностики, підтримки, лікування.

Завдання:

1) Перегляд літератури про селективний мутизм, його етіологію та клінічні прояви.

2) Визначення факторів що можуть спричиняти селективний мутизм у підлітків.

3) Забезпечення психологічної підтримки підлітка з ознаками селективного мутизму.

Гіпотеза: Соціальне середовище (родина, шкільне оточення, однолітки) впливають на розвиток селективного мутизму у підлітків.

Актуальність теми. Тема селективного мутизму є дуже поширеною серед підлітків у наш час, тому варто досліджувати та розуміти її. Більшість батьків просто вважає такий прояв «підлітковою кризою» і не роблять з цим абсолютно нічого, а дарма. Селективний мутизм може викликати серйозні труднощі в спілкуванні та соціальній взаємодії, що може призвести до почуття відчуженості та невпевненості у собі. Також це суттєво впливає на психічне здоров'я підлітка та його загальний розвиток. Крім того, потрібна і своєчасна допомога батьків та вчителів тому, що це відіграє важливу роль в покращенні стану та перспективи дитини. Таким чином, дослідження і розуміння цієї теми має велике значення для покращення якості життя та соціальної інтеграції молоді.

Селективний мутизм – це психофізичний розлад, який виражається в небажанні вступати в мовне спілкування в певних ситуаціях. Найчастіше він проявляється саме в ситуаціях коли дитині потрібно виступити перед малознайомими для неї людьми. Вона стає замкнутою в собі, лякається великого оточення людей, проявляє надмірну тривожність. У МКХ-10 можна побачити що селективний мутизм віднесли саме до розділу емоційних і поведінкових розладів, які починаються в дитячому та підлітковому віці. Але дослідження які провели зовсім нещодавно показали, що селективний мутизм має багато спільного з тривожними розладами. У 90% дітей з селективним мутизмом спостерігають також і соціальну фобію. Хоча ніякої загальної причини селективного мутизму не виявлено, за останніми дослідженнями можна побачити такі фактори його походження: генетичні, темпераментальні, фактори середовища та фактори нейророзвитку.

За проведеними клінічними та академічними дослідженнями виявилось, що селективний мутизм справді є спадковим. Та є докази того, що існує генетичний зв'язок між дітьми та їх батьками які мають тривожний розлад. Про темпераментальний фактор було доведено, що існують такі люди, які з самого народження мають пригнічений темперамент, вони всього бояться та переживають за будь-які нові ситуації в житті. Фактори середовища це ті, які пов'язані з взаємодією з іншими людьми. Найчастіше селективний мутизм проявляється в дітей які володіють двома і більше мовами. Ну і звичайно, фактори нейророзвитку так, як в дітей з селективним мутизмом спостерігають більш високі показники розладів нейророзвитку. Найбільш поширеними є невеликі розбіжності в розвитку мовлення, наприклад порушення мовного сприйняття, або мовного вираження. Ще причинами можуть бути психотравми, черепно-мозкові травми і т.д..

Часто батьки можуть не бачити проблем у своїй дитини тому, що, в родинному колі підліток добре виражає свої емоції поряд з ними та багато розмовляє, або ж цього не відбувається і вони все списують на так звану підліткову кризу. Але як все ж розпізнати ознаки селективного мутизму в дитини? Найпоширенішою ознакою є те, що в ситуаціях коли потрібно говорити, наприклад на навчанні, дитина просто цього не може зробити. Якщо такі симптоми спостерігались не довго (1-2 тижні) це в межах норми, можливо, були умови до яких потрібно було адаптуватись, але якщо ж це триває довше місяця потрібно проводити якісь заходи для розв'язання проблеми. Також, одною з ознак є надмірна чутливість до всього, або навпаки, дитина ніби завмирає – різко перестає виражати свої емоції. Селективний мутизм може чинити дуже сильний вплив на дитину, боротися з ним дуже складно. Якщо це дуже складна форма розладу, то потрібна не тільки терапія, а й медикаментозне втручання.

Підбір методу терапії для дитини відбувається індивідуально, він може включати роботу психолога і призначення відповідних ліків. Найчастіше після лікування є прогрес, проте підліток згодом і надалі може мати труднощі в спілкуванні. Найголовніше це створення відповідних індивідуальних умов для дитини, тоді можна очікувати швидкі результати терапії.

Батькам потрібно розуміти що для подолання селективного мутизму потрібно покроково з'ясувати як він впливає на дитину. Найперше, потрібно розібратись за яких умов дитина замовкає. Є ситуації коли підліток вільно спілкується з однолітками, але зі спілкуванням з дорослими йому важко, або ж навпаки, з дорослими спілкується вільно, з однолітками – мовчить. Важливо хвалити дитину коли в ситуаціях в яких вона мовчала, вона починає комунікувати з іншими, бо раніше це викликало тривожність. Проговорюйте разом з дитиною всі її страхи та тривожні думки, пояснюйте про те як вона спокійно має реагувати на ті чи інші ситуації.

Одною з ефективних терапій є когнітивно-поведінкова терапія. Вона з кожним сеансом клієнта витісняє його негативні думки з голови, замінюючи їх позитивними. Такий підхід до ситуації допомагає пацієнту переосмислити свої думки, дії й т.д.. Терапевт з когнітивно-поведінкової терапії спостерігає за діями дитини, аналізує все що з нею відбувається, та допомагає зрозуміти чому в певній ситуації вона вчиняє саме так. Також можна спробувати ігрову терапію, вона допоможе розслабитись, зняти тривожність. Гра в вигаданих умовах не викликає такого сильного напруження. Згодом, після декількох занять, все переноситься на спілкування в реальних умовах.

Отже, важливо надавати підтримку дітям з ознаками селективного мутизму, потрібно вчасно звертатись за допомогою до спеціалістів та проводити заняття, щоб покращити стан дитини.

Свою гіпотезу щодо селективного мутизму я не можу підтвердити повністю, тому, що оточення впливає на його розвиток лише частково.

ЛІТЕРАТУРА:

Selective Mutism and Social Anxiety Disorder: All in the Family - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890856709620438>

Фонд Ріната Ахметова, стаття «СЕЛЕКТИВНИЙ МУТИЗМ, АБО ЧОМУ МОВЧИТЬ МОЯ ДИТИНА» <https://akhmetovfoundation.org/rinat-ahmetov-dityam/advice/selektivnyy-mutyizm-abo-chomu-movchyt-moya-dytyna>

Rozmova - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890856709620438>

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Вакал Сергій Васильович,
д.т.н., гол. науковий співробітник,
Зеленський Анатолій Миколайович,
науковий співробітник,

*Науково-дослідний інститут мінеральних добрив і пігментів
Сумського державного університету*

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ДОБРІВ МАРКИ КАС

В інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських рослин широко застосовуються рідкі добрива. Широкого поширення набули такі азотні добрива як безводний амоніак, водний амоніак та карбамідо-амонійні суміші (КАС), які останнім часом модифікуються мікродобривами у вигляді хелатів та гуматами лужних металів тощо. Комплексні добрива (РКД) представлені азотно-фосфорними та азотно-фосфорно-калійними видами. В сучасних умовах господарювання найпопулярнішим азотним добривом є саме КАС з різним вмістом масової частки азоту: 28 %, 30 % та 32 %, які найкраще підходять для сучасних агротехнологій.

Найбільшим виробником добрив марки КАС в Україні індустріальним методом є підприємства холдингової компанії Ostchem Holding AG. На цих виробництвах КАС виробляється згідно з затвердженим регламентом із 90 % розчину амонійної селітри та 70 % розчину карбаміду. Процес змішування розчинів відбувається за температури 130 °С. Розчини, отримані на конденсаті сокових пар, дозволяють виробляти чистий продукт без домішок. КАС, вироблений таким методом, має стабільний хімічний склад не тільки в гарантійний строк зберігання, але й певний час після його закінчення.

Водночас, в Україні останнім часом набули розвитку неіндустріальні методи виробництва КАС, які одержують шляхом розчинення твердих гранул карбаміду та амонійної селітри у воді. Реалізація такого методу одержання КАС притаманна малим і середнім підприємствам, кількість яких кожного року збільшується та становить десятки установок. При неіндустріальному методі отримання КАС гранули карбаміду та амонійної селітри розчиняються при початковій температурі води не більше 80 °С, з попереднім обігрівом власне розчинного вузла гарячою водою. У процесі розчинення карбаміду й амонійної селітри за рахунок ендотермічного ефекту температура розчину може знижуватися до 25 °С і нижче. Така температура є недостатньою для отримання гомогенної суміші у вузлі розчинення. Навіть ретельне перемішування суміші за цієї температури не дозволяє отримувати стабільні розчини. Зниження гомогенності добрив марки КАС може привести до порушення оптимального співвідношення між нітратною, амонійною та амідною формами азоту. Це суттєво впливає на якість КАС, насамперед у сенсі зменшення їх позитивного впливу на протікання фізіологічних процесів у рослинах, а зрештою призводить до зниження врожайності рослинницької продукції. Крім того, наразі відсутні дослідження щодо стабільності таких розчинів у гарантійний та післягарантійний строк зберігання добрив.

Згідно з агрохімічними рекомендаціями [1], у складі трьох марок КАС азот перебуває в трьох формах –амонійній (25 %), нітратній (25 %) та амідній (50 %). Отож, у добривах номінальне співвідношення азоту карбаміду та амонійної селітри має складати 1 : 1.

Аналіз фізико-хімічних показників добрив, наприклад, марки КАС 32, які наведено в технічних вимогах основних виробників в Україні індустріальним і неіндустріальним методами, показує, що масова частка загального азоту становить 32 ± 1 %. Масова частка загального азоту в добриві КАС 32 закордонних виробників має більш жорсткі норми та становить 32 % з можливим відхиленням не більше $\pm 0,6$ %. При цьому окремі закордонні виробники добрива додатково нормують співвідношення карбаміду до амонійної селітри діапазоні $0,78 \pm 0,05$, чого у вітчизняній нормативній документації не передбачено. Водночас, саме цей показник в основному, на нашу думку, визначає сталу стабільність КАС в гарантійний та післягарантійний строк зберігання добрива. Це стосується в першу чергу закордонних КАС та вітчизняних, які вироблені за індустріальною технологією. Незважаючи на досить значний діапазон масових часток карбаміду ($33,0 \% \div 37,0 \%$) та амонійної селітри ($43,0 \% \div 48,0 \%$) в КАС, який наведено в технічних умовах товаровиробників, добрива вироблені за індустріальною технологією, як правило, мають співвідношення масової частки карбаміду до масової частки амонійної селітри $0,73 \div 0,83$, переважно не більше 0,8 [2]. Даний висновок ґрунтується також на результатах аналітичних досліджень зразків добрив марки КАС різних виробників добрив, що проводяться в атестованій лабораторії інституту протягом 6 років на замовлення сільськогосподарських підприємств, трейдерів та окремих приватних виробників.

У зв'язку з відсутністю системних досліджень зміни фізико-хімічних показників КАС в період гарантійного й післягарантійного зберігання при різних методах виробництва добрива на сьогодні можна розглянути тільки загальні положення щодо стабільності розчинів. Як правило, хімічні перетворення добрива протягом гарантійного строку практично не відбуваються (є маловірогідними), оскільки з метою стабілізації складу добрива в КАС додатково додають амоніак у кількості $0,05 \% \div 0,5 \%$. Зміна фізико-хімічних показників добрива поступово починає відбуватися лише після 6 місяців зберігання добрива. Спочатку починають знижуватися масова частка загального азоту, густина розчину, рН розчину, співвідношення масової частки карбаміду до масової частки амонійної селітри через втрати амоніаку й двоокису вуглецю з розчину. Причиною початку процесу гідролізу карбаміду може бути порушення співвідношення азоту карбаміду й амонійної селітри, яке не дорівнює 1:1, температурні коливання рідини у сховищі в процесі зберігання, рН розчину тощо. При зниженні рН розчину добрива марки КАС починає інтенсифікуватися процес розкладу карбаміду з виділенням у газову фазу амоніаку та двоокису вуглецю, що закислює систему. Втрата амоніаку знижує рН розчину та починається гідроліз амонійної селітри, яка є каталізатором процесу гідролізу карбаміду. Умовою протікання процесу гідролізу амонійної селітри є зниження рН розчину добрива марки КАС. Між водою та нітратом амонію можливе протікання хімічної реакції гідролізу з утворенням гідроксиду амонію та азотної кислоти, що зумовлює кислий характер гідролізату та прискорює процес гідролізу амідів, у тому числі карбаміду та карбамату амонію. Оскільки процес гідролізу амонійної селітри є каталізатором процесу гідролізу карбаміду і не приймає участі в гідролізі карбаміду як співреагент, то її кількість постійна в реакційній масі й тому процес гідролізу амонійної

селітри не має деструктивного впливу на нітрат амонію. Швидкість протікання описаних процесів пряму залежить від методу виробництва КАС і, наприклад, при індустріальному методі ці процеси пригнічені. Так, за результатами одноразового дослідження добрива, виготовленого індустріальним методом, протягом одного року, при зберіганні розчину в ємності об'ємом 1000 м³ фізико-хімічні показники добрива ще задовольняли вимоги нормативної документації на КАС 32. Водночас, для неіндустріального методу одержання КАС стабільність утворення та зберігання розчинів ретельно не досліджена. Розчинення твердих добрив при коливаннях температури розчину не завжди дозволяє отримати стабільні фізико-хімічні показники КАС, що може вплинути на стандартизоване співвідношення між нітратною, амонійною і амідною формами азоту [1]. Так, наприклад, при зберіганні добрива КАС 28 протягом 2,5 років в ємності об'ємом 1000 м³ масова частка загального азоту знизилася до 24,5 %.

Одним із ефективних шляхів вирішення цього питання є використання багатофункціонального гомогенізатора роторно-динамічного принципу дії. Робочий процес у гомогенізаторі дозволяє досягти високого рівня змішування. Гомогенізація розчину відбувається за рахунок багаторазового проходження суміші через щілини малих розмірів між статором і робочим колесом із циклічною частотою обертів ротора близько 3000 об/хв. З урахуванням особливостей сировини та параметрів готової продукції підбирається оптимальний технологічний режим, а також конструктивні особливості робочих органів гомогенізатора, які формують інтенсивний турбулентний потік розчину. Загалом отримані даним методом КАСи відповідають вимогам якості, що висуваються вітчизняним та європейським законодавствами до виробництва та якості добрив. Найбільш важливо, що процес приготування КАС скорочується майже вдвічі, підвищуючи продуктивність установок. При цьому також знижуються питомі капітальні витрати та подовжується термін зберігання КАС.

Проведені лабораторні дослідження з одержання добрив марки КАС на модельному гомогенізаторі роторно-динамічного типу підтвердили можливість отримання на цій установці рідких добрив різних марок у повній відповідності до вимог нормативної документації на цей вид продукту. Періодичний поквартальний хімічний аналіз одержаних лабораторних зразків КАС показав, що добриво зберігає свої фізико-хімічні властивості протягом двох років. До того ж лабораторні випробування одержання КАС із застосуванням гомогенізатора роторно-динамічного типу потребують апробації технології та обладнання в промислових умовах і тестових досліджень сталості фізико-хімічних показників добрива при зберіганні продукту протягом одного року в ємностях місткістю 1000 м³.

ЛІТЕРАТУРА

1. Крамарьов С. М., Крамарьов О. С., Демиденко В. Г., Хорошун К. О., Пісоцький С. С., Бондарь В. Ю., Рубан С. М., Цуркан К. П. Економічна ефективність використання карбамід-аміачних сумішей (КАС) в сучасних системах удобрення сільськогосподарських культур. Дніпро : Нова ідеологія, 2020. С. 55–86.
2. Концевой А. Л., Концевой С. А. Технологія зв'язаного азоту [Електронний ресурс]. Курс лекцій. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. С. 245–247 (<https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/0df6ed70-cf17-4420-b8fd-36308e9d1b6c/content>).

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

АРПЕНТІЙ С.П.,

провідний науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз*

*Служби безпеки України,
Україна, Київ*

АСПЕКТИ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ В СИСТЕМАХ МАШИННОГО ЗОРУ

Точне обчислення 2D проєкційного перетворення, відомого як гомографія, є однією з найважливіших завдань в комп'ютерному зорі. Цей метод дозволяє ефективно зіставляти особливості плоских об'єктів на різних зображеннях та відео. Використання таких обчислень є критичним фактором для успішного функціонування багатьох систем, включаючи панорамне склеювання зображень, реєстрацію зображень та доповнену реальність. Проте вимоги до обчислювальних потужностей таких систем в реальному часі, накладають жорсткі обмеження на методології, що застосовуються в цій галузі.

Ідентифікація та трасування плоских об'єктів у динамічному потоці даних в режимі реального часу є центральною проблемою у сфері комп'ютерного зору. Цей процес ґрунтується на порівнянні з еталонним зображенням, яке визначає цільовий об'єкт. Зазвичай, домінуючі підходи до оцінки гомографії передбачають двоетапний процес: виділення ознак з подальшою комбінаторною оптимізацією для узгодження ознак між еталонним шаблоном і кадром сцени [1].

На етапі виявлення використовується методика класифікації точок ознак, яка передусе етапу зіставлення ознак під час обчислення гомографії. На другому етапі — етапі відстеження, використовується метод швидкого обчислення гомографії, який використовує передані особливості об'єкта разом з відповідною локальною яскравістю. Така методологія дає подвійну перевагу - прискорену обробку та підвищену точність оцінки гомографії.

Варто відзначити, що класифікація точок ознак перед зіставленням ознак відрізняється від традиційних методів, пропонуючи більш вимогливий підхід до вибору ознак. Це, в свою чергу, покращує ефективність обчислення гомографії. Аналогічно, включення локальної вихідної яскравості в процес обчислення гомографії для цілей відстеження свідчить про комплексне використання наявних даних, що, в свою чергу, підвищує надійність системи відстеження.

В літературі виділяють два основні класи методологій для оцінки гомографії між двома зображеннями: підходи на основі ознак і підходи без ознак [2]. Перший клас, підходи на основі ознак, слідує структурованому процесу. Спочатку виділяються двовимірні ознаки або на одному зображенні, або одночасно на обох зображеннях. Згодом використовується процедура зіставлення, заснована на атрибутах виокремлених

об'єктів, яка в свою чергу породжує передбачувану колекцію відповідностей типу об'єкт-об'єкт між парою зображень, що розглядаються. Нарешті, параметри гомографії обчислюються за допомогою надійних статистичних методів, зокрема метод оцінки параметрів математичної моделі RANSAC (RANdom SAmple Consensus).

На противагу цьому, підходи без виділення ознак взагалі не потребують виділення ознак. Натомість вони безпосередньо використовують зовнішні ознаки зображень. Ефективність безелементних методів полягає в їх здатності мінімізувати відмінності в інтенсивності зображень, що робить їх оптимальними для оцінки параметрів реєстрації та забезпечує надійність та стійкість до спотворень.

Хоча підходи на основі ознак мають очевидну простоту на етапі оцінювання параметрів, що робить їх привабливим вибором, етап встановлення відповідності створює значні перешкоди для їхньої ефективності. І навпаки, безелементні підходи обходять це вузьке місце, усуваючи необхідність у явних обчисленнях відповідності, перетворюючи задачу на оптимізацію, в якій оцінюється невідома гомографія. Численні дослідження в цій галузі продемонстрували перевагу підходів без ознак над підходами з ознаками.

Інтеграція методів, що ґрунтуються на виявленні ознак об'єктів, та методів, які не використовують такі ознаки, стає провідною тенденцією у сфері детектування та відстеження об'єктів у реальному часі. Цей синергетичний підхід веде до необхідності створення ефективних алгоритмів та архітектури систем, які зможуть максимально використовувати переваги обох методів. Така інтеграція має на меті використати надійність методів без ознак і водночас зменшити обчислювальне навантаження, пов'язане з обчисленням відповідності на основі ознак. Очікується, що об'єднання зусиль у цьому напрямку призведе до істотного прогресу у сфері детектування й відстеження об'єктів у відеопотоках в режимі реального часу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. M. Ozuysal, P. Fua, V. Lepetit "Fast keypoint recognition in ten lines of code", Computer Vision and Pattern Recognition, 2007, pp.58 - 71.
2. P. Viola, M. Jones "Robust real-time object detection", International Journal of Computer Vision, 57(2), 2004, pp.137–154.

АРПЕНТІЙ С.П.,

провідний науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз*

Служби безпеки України,

Україна, Київ

ОБ'ЄКТНО ОРІЄНТОВНЕ ПРОГРАМУВАННЯ У КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технологія розробки програмного забезпечення охоплює конгломерат взаємопов'язаних програм, розроблених для виконання спеціалізованих функцій. Ітеративний процес розробки програмного забезпечення, відомий як життєвий цикл розробки програмного забезпечення (SDLC - software development life cycle), являє собою системний підхід для створення високоякісного програмного забезпечення. На різних етапах SDLC забезпечує високу якість і відповідність програмного забезпечення.

В авангарді сучасних методологій програмування лежить об'єктно-орієнтоване програмування (ООП), інноваційна парадигма, яка відмовляється від традиційних процедурних підходів на користь об'єктно-орієнтованої методології [1]. В основі ООП лежить концепція класів, які інкапсулюють дані та функції в модульні одиниці, тим самим сприяючи створенню цілісної структури програмування. На відміну від традиційних парадигм програмування, де основна увага приділяється визначенню типів даних та операцій окремо, ООП об'єднує ці елементи в об'єкти, наділяючи їх як даними, так і функціями. Такий цілісний підхід дозволяє програмістам концептуалізувати програмні сутності як взаємопов'язані об'єкти, створюючи взаємозв'язки та ієрархії, що покращують можливість повторного використання коду та його супроводження.

Крім того, ООП дає розробникам можливість використовувати наслідування - фундаментальний принцип, який полегшує створення ієрархічних зв'язків між об'єктами [2]. Успадковуючи характеристики та поведінку від батьківських об'єктів, похідні об'єкти успадковують основу функціональності, тим самим спрощуючи процес розробки та сприяючи модульності коду. Цей механізм наслідування надає об'єктно-орієнтованим програмам певної стабільності, оскільки модифікації базових модулів не потребують значної реконфігурації.

Центральним принципом ООП є концепція абстрагування даних, згідно з якою дані сприймаються як вхідні дані, які піддаються обробці для отримання результату [3]. Ця абстракція дозволяє програмістам зосередитися на обробці даних в контексті проблемного питання, тим самим підвищуючи зрозумілість і модульність програмних систем. Слід зазначити, що останні досягнення в галузі ООП ставлять на перший план такі важливі аспекти розробки програмного забезпечення, як масштабованість, розширюваність та гнучкість. З появою новітніх технологій, таких як хмарні обчислення та аналіз великих даних, ООП еволюціонувало, щоб пристосуватися до складності сучасних програмних

систем. Використовуючи такі принципи, як наслідування, поліморфізм та інкапсуляція, ООП дозволяє розробникам створювати надійні, адаптивні програмні рішення, здатні відповідати динамічним вимогам сучасного цифрового ландшафту.

Для реалізації принципів ООП розроблено широкий спектр мов програмування, серед яких C++, Python, Java та Smalltalk та інші. Кожна з цих мов має унікальні можливості та переваги, роблячи їх придатними для різних задач в рамках ООП. Ці мови надають універсальний інструментарій для реалізації принципів ООП, що дозволяє розробникам створювати масштабовані, адаптовані програмні рішення, пристосовані до різних сфер застосування.

По суті, впровадження ООП ознаменувало собою принципово новий підхід до розробки програмного забезпечення, спираючись на концепцію інкапсуляції даних і функціоналу в самодостатні об'єкти. Використовуючи такі принципи, як інкапсуляція, наслідування та поліморфізм, ООП сприяє створенню модульних, багаторазових програмних компонентів, які виходять за рамки обмежень традиційних методологій програмування. Завдяки ґрунтовному підходу до проектування та реалізації, ООП стало основою сучасної програмної інженерії, стимулюючи інновації та відкриваючи шлях до створення стійких та адаптивних програмних систем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. S. Kendal "Object Oriented Programming using Java", bookboon, 2009, p. 216.
2. B. Meyer, R. Milner "Object-Oriented Software Construction", Cambridge: Prentise Hall International Series in Computer Science, 1988, p. 592.
3. I. Jacobsen, M. Christerson, P. Jonsson, G. Overgaard "Object-Oriented Software Engineering", Addison-Wesley ACM Press., 1992, p. 552.

БІЛАН І.А.,
науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
Україна, Київ*

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ У СУЧАСНІ ГАЛУЗІ

Експансія цифрових медіа стала однією з ключових характеристик сучасної епохи. Фотографії, зроблені за допомогою смартфонів, є лише одним з численних прикладів цього глобального явища. Використання цифрових медіа охоплює багато сфер, включаючи текст, аудіо, відео та багато іншого, що відображає їх широке поширення в сучасному суспільстві. Водночас, поява Інтернету зробила революцію в передачі даних, уможлививши швидке поширення інформації через глобальні мережі.

Однак, разом з розвитком цифрових технологій, серед власників і розробників контенту дедалі більше поширюється занепокоєння щодо піратства та порушення авторських прав. Як відповідь на вищезазначені загрози, технологія водяних знаків стала критично важливим інструментом для забезпечення захисту цифрових активів від несанкціонованого використання та маніпуляцій [1].

По суті, водяні знаки - це процес, спрямований на посилення безпеки даних шляхом інтеграції ідентифікації власника, так званого водяного знаку, в цифрові носії. Ця інтеграція відбувається на стороні відправника, де водяний знак безперешкодно зливається з цифровим контентом. Згодом, на стороні одержувача, вбудований водяний знак слугує засобом автентифікації, що дозволяє розпізнати походження даних і право власності на них.

Важливо зазначити, що методи нанесення водяних знаків застосовуються до широкого спектру цифрових медіа-форматів, включаючи зображення, аудіофайли, відео та документи. Дослідники та розробники протягом багатьох років докладали значних зусиль для вдосконалення методологій нанесення водяних знаків, прагнучи досягти оптимальних результатів з точки зору надійності, непомітності та стійкості до різних форм маніпуляцій та атак.

Технології водяних знаків знаходять широке застосування в різних форматах цифрових медіа, де заходи безпеки та ідентифікація власника є обов'язковими [2]. Різноманітні галузі використовують технологію водяних знаків, серед яких:

1. ідентифікація власника - впровадження цифрових водяних знаків надає надійний механізм для ідентифікації законних власників цифрового контенту. Вразливість традиційних паперових водяних знаків до видалення зловмисниками зумовила необхідність розробки стійкіших цифрових методів нанесення водяних знаків. А завдяки вбудовуванню водяних знаків у цифровий контент, дані про авторство стають невід'ємним елементом носія;
2. захист від копіювання - водяні знаки відіграють вирішальну роль у боротьбі з незаконним копіюванням шляхом впровадження механізмів захисту від копіювання.

Інтегруючи біти захисту від копіювання у водяні знаки, схеми виявлення водяних знаків у копіювальних пристроях можуть виявляти та запобігати несанкціонованому копіюванню, тим самим захищаючи від крадіжки та несанкціонованого розповсюдження інтелектуальної власності;

3. моніторинг мовлення - технологія водяних знаків є важливим інструментом для моніторингу контенту, що транслюється в ефірі, наприклад, телевізійних каналів і радіопередач. Особливо в контексті платних медіа, таких як спортивні або новинні трансляції, водяні знаки дозволяють мовникам відстежувати та виявляти випадки несанкціонованого розповсюдження, забезпечуючи дотримання ліцензійних угод та норм авторського права;

4. медичні програми - у сфері охорони здоров'я водяні знаки використовуються для цифрової верифікації медичних носіїв і документів, включаючи історії хвороби та діагностичні звіти. Водяні знаки, як видимі, так і невидимі, слугують маркерами автентифікації, дозволяючи медичним працівникам перевіряти цілісність та оригінальність медичної інформації, тим самим зменшуючи ризик фальсифікації або несанкціонованої модифікації;

5. зняття відбитків пальців - імплементація цифрових відбитків пальців у цифровий контент, які виступають у ролі унікальних ідентифікаторів, сприяє спрощенню ідентифікації та відстеження контенту. З метою запобігання несанкціонованому копіюванню та розповсюдженню фільмів, у кінотеатрах застосовується технологія вбудовування водяних знаків у цифрові копії. Ці водяні знаки містять інформацію про кінотеатр, де демонструється фільм, що дозволяє відстежувати джерело витоку контенту. Виявлення цих водяних знаків у піратських копіях дозволяє органам влади відстежити джерело несанкціонованого розповсюдження, що полегшує юридичні дії проти порушників;

6. автентифікація даних - технологія водяних знаків відіграє ключову роль в автентифікації даних, забезпечуючи цілісність та оригінальність переданого контенту. Вбудовуючи цифрові водяні знаки в дані, відправники можуть перевірити цілісність отриманого контенту, витягуючи і перевіряючи вбудований водяний знак на стороні одержувача. Цей процес захищає від підробки або пошкодження даних під час передачі.

Таким чином, технологія водяних знаків пропонує універсальні інструменти для посилення безпеки цифрових даних, дозволяючи ідентифікувати власника та гарантувати цілісність інформації у широкому спектрі цифрових медіа-середовищ. Постійний розвиток досліджень у сфері водяних знаків веде до створення нових програм та вдосконалення існуючих методів. Ці нововведення відкривають можливості для істотного посилення кібербезпеки, ефективної боротьби з цифровим піратством та запобігання несанкціонованому маніпулюванню контентом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. P. Singh, R.S. Chadha "A Survey of Digital Watermarking Techniques, Applications and Attacks", International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT), Volume 2, Issue 9, 2013, pp. 165 - 175.

2. M. Jiansheng, L. Sukang "A Digital Watermarking Algorithm Based On DCT and DWT", Proceedings of the 2009 International Symposium on Web Information Systems and Applications (WISA'09) Nanchang, P. R. China, 2009, pp. 104-107.

Білевський Петро Станіславович,
старший науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України
м. Київ, Україна*

АНТЕНИ КОМАНДНИХ РАДІОЛІНІЙ УПРАВЛІННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Активне застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) різноманітного призначення обумовлює розширення сфер їх використання, що висуває нові вимоги до стійкості каналів зв'язку БПЛА та потребує розробки нових, продуктивних, вдосконалених антенних систем для апаратури командних радіоліній управління (КРУ). Вирішення цієї задачі дозволяє економити великі матеріальні, енергетичні та людські ресурси [1].

Системою радіозв'язку БПЛА є сукупність радіоліній, через які передається інформація принципово різного типу, обсягу, рівня важливості, рівня криптозахисту та інша.

Вибір робочого частотного діапазону КРУ обумовлюється кількома факторами:

- вимогами до маси, габаритів та споживання приймального пристрою БПЛА;
- необхідною дальністю роботи за заданою ймовірністю бітової помилки;
- можливістю отримання ліцензії на роботу у необхідному діапазоні частот або можливістю безліцензійної роботи.

Для управління БПЛА утворюють такі напрями зв'язку:

– напрям «догори» – утворюється від пункту управління (ПУ) до БПЛА і включає напрям «догори» КРУ для передачі команд управління БПЛА, а також команд управління спеціальною апаратурою та технічними засобами корисного навантаження, розташованими на БПЛА;

– напрям «донизу» – утворюється від БПЛА до ПУ і включає напрям «донизу» КРУ для передачі телеметричної інформації про стан підсистем БПЛА, спеціальної апаратури та технічних засобів корисного навантаження, а також дані про виконання команд управління;

– високошвидкісна лінія передачі даних від спеціальної апаратури і технічних засобів корисного навантаження, розміщених на БПЛА.

Вищенаведені лінії зв'язку можуть утворюватися в різних частотних діапазонах, використовувати різні режими з ретрансляцією та без неї, використовувати різні сигнально-кодові конструкції, спеціально адаптовані під тип і важливість даних, що передаються.

На даний час можна зазначити такі основні типи антен, встановлюваних на корпус БПЛА:

– штирьові антени, які набули найбільшого поширення через простоту розробки та виготовлення. Водночас, ~~ан~~ повномірні штирьові антени досить високі (чверть довжини хвилі і більше), тому досить часто використовуються укорочені антени з кінцевим ємнісним навантаженням. Для покращення аеродинамічних характеристик цих антен застосовують обтічники за формою «акулього плавця».

- мікросмужкові антени, які мають малу висоту (порядку декількох мм) і можуть розміщуватися конформно, безпосередньо на корпусі БПЛА.
- спіральні антени, які реалізують кругову поляризацію радіохвиль та забезпечують хороші спрямовані властивості, за умов зниження вимог до коефіцієнта посилення, будуть досить широкосмужковими.
- лінійні, плоскі та кільцеві антенні решітки на основі штирьових або мікросмужкових випромінювачів. Застосування таких антен виправдане лише на БПЛА великих розмірів.

Враховуючи, що велика відстань між БПЛА та ПУ призводить до значного загасання сигналу КРУ на трасі, існує необхідність у компенсації втрат за рахунок використання антенних систем з більшим коефіцієнтом підсилення та спрямованими антенами на борту БПЛА. Для компенсування загасання сигналу при високошвидкісній передачі інформації на частотах понад 1 ГГц пересувні комплекси управління БПЛА потрібно оснащувати опорноповоротними пристроями з параболічними антенами діаметром від 1 до 3 м, а стаціонарні ПУ антенами і більшого діаметру.

Слід зазначити, що габаритні розміри антен та їх конструктивні особливості впливають на аеродинамічність БПЛА [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. В.М. Карташов, В.Н. Олейников, С.А. Шейко, С.И. Бабкин, И.В. Корытцев, О.В. Зубков Особенности обнаружения и распознавания малых беспилотных летательных аппаратов // «Радіотехніка» Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник № 195, 2018.
2. Яровий О. Системи управління безпілотними літальними апаратами для здійснення моніторингу наземних об'єктів [Електронний ресурс] / О. Яровий // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. – 2018. – Т. 3, № 49. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26906/sunz.2018.3.033>.

Білевський Петро Станіславович,
старший науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України
м. Київ, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ ДРУКОВАНОЇ ПЛАТИ З МІКРОПОЛОСКОВОЮ ЛІНІЄЮ В КОРПУС ВИРОБУ

Активне використання сантиметрового та міліметрового діапазонів хвиль у радіочастотній апаратурі потребує розробки сучасних підсилюючих, перетворюючих та генеруючих модулів радіоелектронної апаратури надвисокої смуги частот (НСЧ), де велике значення мають умови передачі сигналів без втрат та спотворень через мікрополоскову лінію (МПЛ) до іншої МПЛ, коаксіально-мікрополоскового переходу (КМПП) або радіочастотного кабелю.

Технологічно процес установки друкованих плат до виробу складається з монтажу у корпус виробу та з'єднання виводів радіокомпонентів з ланцюгами плати.

Вірна установка та пайка друкованої плати з МПЛ є запорукою забезпечення необхідних параметрів узгодження сигналів НСЧ. Перш за все необхідно забезпечити надійний контакт екранної сторони друкованої плати з корпусом, що забезпечить малий перехідний опір. З цією метою друкована плата повинна бути добре припаяна (прикручена) до основи або низу корпусу, особливо у місцях проходження МПЛ. Утворення проміжку між платою та основою (корпусом), особливо у місцях встановлення КМПП, призводить до збільшення шляху заземлення, що погіршує параметри тепловідводу та погодження. З метою усунення зазначених ефектів, потрібно проводити вимірювання деформації друкованих плат [1].

Під час конструювання виробу необхідно притримуватися правила, відповідно до якого довжина шляху заземлення повинна бути найкоротшою, а у ідеалі мати нульову довжину [2]. Тому, при використанні апаратури НСЧ потрібно намагатися уникати несучих основ під друкованими платами з МПЛ, оскільки ці основи подовжують шляхи заземлення, що призводить до погіршення коефіцієнту стоячої хвилі (КСХ).

Вірне встановлення друкованої плати з МПЛ у корпусі відносно центрального провідника КМПП призводить до гарних параметрів погодження. Зазор між торцем друкованої плати та стінкою корпусу у місті встановлення КМПП повинен бути мінімальним, оскільки з фізичної точки зору це веде до введення в радіочастотний тракт з хвильовим опором 50 Ом, створений КМПП та МПЛ, неузгодженої індуктивності, що призводить до погіршення КСХ.

Для виробів з підвищеними тепловими навантаженнями друковану плату з МПЛ необхідно припаювати до основи з високотеплопровідного металу, наприклад, з молибдено-мідного сплаву, та враховувати коефіцієнти термічного розширення для мінімізації термічного напруження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Як виміряти деформацію на друкованих платах [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.anwit.kiev.ua/stati/stati-ob-ispolzovanii-produktsii-nvm/203-strain-rate-measurement-on-pcbs>.
2. Oldfield B. Backside Connections. – Microwave Journal, 1997, № 3.

МЕЛЬНИК О.М.,
науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
Україна, Київ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВОГО МОНТАЖУ В РАДІОЕЛЕКТРОННІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Технологія поверхневого монтажу (SMT - surface-mount technology) відіграє ключову роль у сучасному виробництві друкованих плат (PCB - printed circuit boards) в електронній промисловості, про що свідчить її широке поширення та застосування. Зменшення розмірів електронних компонентів викликало потребу в більш досконалих методах візуальної оцінки точності збірки, які б перевершували можливості ручного контролю, такого як огляд за допомогою лупи або мікроскопа. Цей перехід до нових методів супроводжувався появою автоматичного оптичного контролю (AOI - Automatic Optical Inspection) - ключового процесу контролю якості, розробленого для виявлення дефектів та аномалій на ранніх стадіях виробництва друкованих плат.

AOI відіграє критичну роль у сучасному виробництві та характеризується точністю, швидкістю та надійністю виявлення дефектів. Впровадження автоматизованого підходу значно скорочує час на перевірку та підвищує ефективність роботи, забезпечуючи при цьому високу точність. Системи AOI нового покоління, засновані на інноваційних оптичних технологіях, використовують сучасні вимірювальні головки, що дає змогу істотно підвищити чутливість та роздільну здатність. Компактні та надійні інспекційні прилади AOI, розроблені з урахуванням мінімізації розмірів, легко інтегруються у виробничі лінії, забезпечуючи високу продуктивність та ефективність контролю якості технологічного процесу.

Ефективна інтеграція управління SMT потребує розробки та впровадження комплексних програмних рішень з високою точністю вимірювання її компонентів. Це ключова складова оптимізації та автоматизації SMT-процесів, що сприяє загальному підвищенню продуктивності виробництва та виконує функцію всебічного збирання та аналізу даних для проведення контролю. Однак для досягнення оптимального контролю необхідне інтелектуальне управління цією інформацією. Сучасні програмні комплекси AOI пропонують розширені можливості зберігання та аналізу даних, що робить їх цінним інструментом для контролю якості паяльних з'єднань у технології поверхневого монтажу. Ці комплекси поєднують в собі функції [1]:

- зберігання зображень та даних, отриманих з камер AOI;
- автоматичне виявлення дефектів за допомогою алгоритмів;
- інструменти для аналізу та візуалізації даних.

Ці інструменти включають в себе сертифіковані промислові зображення в бібліотеках даних, що полегшує візуалізацію процесу в реальному часі і прискорює ідентифікацію аномалій. Отже, такий підхід зменшує потребу у великій кореляції баз даних, тим самим прискорюючи аналіз першопричин несправностей. В рамках пошуку шляхів оптимізації АОІ для обробки мікросхем світлодіодів (LED - light-emitting diode) нещодавні роботи дослідників продемонстрували потенціал алгоритмів машин опорних векторів (SVM - support vector machine) [2]. Завдяки здатності до нелінійного відображення та стійкості до шуму, алгоритми SVM показують кращу ефективність у порівнянні з традиційними методами, роблячи їх перспективним інструментом для АОІ-систем в технології поверхневого монтажу. Проте розробка системи класифікації дефектів з використанням SVM вимагає ретельної оцінки великої кількості параметрів [3]. У підсумку така методологія АОІ дає можливість проводити глибокий аналіз мікроефектів світлодіодів, гарантуючи при цьому високий рівень точності та стабільності результатів. Така характеристика робить її цінним інструментом для високоточної детекції дефектів. Завдяки своїй практичності метод слугує життєздатною альтернативою трудомістким методам візуального контролю, що суттєво підвищує економічну ефективність масового виробництва продукції.

Еволюція методів контролю мікроефектів відкриває нові можливості для використання інтелектуальних алгоритмів в системах промислової автоматизації з метою інспектування та класифікації дефектів. Після отримання зображення, локалізації компонентів та ідентифікації характерних дефектів, процес включає в себе планування значень характеристик зображення та розробку класифікатора, інтегруючи метод Taguchi з аналізом головних компонент (PCA - principal component analysis). У контексті технології поверхневого монтажу (SMT) застосування методів SVM сприяє ефективному розрізненню поверхневих аберацій, тоді як DTSVM (Dual-Threshold Support Vector Machines) забезпечує чітке відмежування нормальних об'єктів від дефектних.

Системи АОІ застосовують комплексний метод дослідження параметрів компонентів на друкованій платі, який охоплює:

- морфометричний аналіз: форма, розміри, кути, копланарність поверхні;
- компонентний аналіз: наявність компонентів, маркування, полярність;
- аналіз пайки: цілісність пайки, виявлення дефектів пайки та відсутніх компонентів.

Таким чином, впровадження процесно-орієнтованої системи контролю якості набуває першочергового значення для забезпечення стабільної якості продукції та оптимізації загальної ефективності виробництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Y. C. Fang ,Y. F. Tzeng , K. Y. Wu “A study of integrated optical design and optimization for LED backlight module with prism patterns”, Journal of Display Technology, 10(10), 2014, pp. 812–818.
2. C. J. Kuo, C. Tung, W. Weng “Applying the support vector machine with optimal parameter design into an automatic inspection system for classifying microdefects on surfaces of light-emitting diode chips”, Intell. Manuf., 30, 2019, pp. 727–741.
3. C. C. Chang, C. J. Lin “LIBSVM: A library for support vector machines”, ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 2(3), 2011, pp. 1–27.

ПОЛИЩУК С.М.,
начальник відділу

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
Україна, Київ*

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ КАМУФЛЯЖУ

Камуфляж представляє собою складну стратегію, спрямовану на майстерне маскуванню об'єкта в навколишньому середовищі, таким чином роблячи його непомітним для спостерігачів. Його походження сягає первісних інстинктів виживання у світі тварин, де істоти адаптували візерунки, текстури та кольори свого тіла, з ціллію гармонійного поєднання з навколишнім середовищем, уникаючи виявлення потенційних хижаків [1]. Цей адаптивний механізм віддзеркалюється і у військових застосуваннях, де камуфляж служить ключовим методом приховування особового складу та обладнання на різноманітних територіях, унеможлижуючи їх швидку та точну ідентифікацію противником.

Етимологія «камуфляжу» походить від французького терміна «camoufler», що означає приховувати, підкреслюючи його основну функцію - приховати присутність об'єктів у певному контексті. Ефект камуфляжу ґрунтується на принципі злиття з фоном, де візуальні елементи переднього плану модифікуються, щоб імітувати текстуру, колір та візерунок фону. Ефективність камуфляжу залежить від комплексу природних та штучних факторів [2]. Природні фактори включають забарвлення, форму та поведінку об'єкту, які модифікуються з ціллію злиття з середовищем. Штучні фактори включають дизайн камуфляжу, який використовує синтетичні візерунки та матеріали для створення ілюзії злиття з різними типами місцевості.

Дослідження камуфляжу охоплюють два основних аспекти:

1. камуфляжні технології - досліджує методи та інструменти, які використовуються для створення об'єктів, що зливаються з навколишнім середовищем, роблячи їх менш помітними для спостерігачів. Цей напрямок досліджень охоплює:

- розробку нових камуфляжних матеріалів - вивчення та вдосконалення характеристик матеріалів, таких як оптичні властивості, міцність, стійкість до навколишнього середовища, з метою створення ефективних камуфляжних покриттів;
- оптимізацію камуфляжних візерунків - дослідження принципів візуального сприйняття та психофізики для розробки камуфляжних візерунків, які максимально зливаються з навколишнім середовищем, роблячи об'єкти невидимими для людського ока;
- вдосконалення методів маскуванню - розробка та впровадження нових методів маскуванню, таких як використання штучного освітлення, оптичних ілюзій та інших технологій, для приховування військових або спеціальних об'єктів;

2. протидія камуфляжу - досліджує методи та технології, які використовуються для виявлення та розпізнавання закамуюльованих об'єктів. Для успішного виявлення закамуюльованих об'єктів необхідний комплексний підхід, що включає:

- розробку нових алгоритмів обробки зображень - застосування передових методів комп'ютерного бачення для аналізу та інтерпретації складних зображень, що містять замасковані елементи;

- впровадження методів машинного навчання - створення алгоритмів, здатних самостійно навчатися на великих обсягах даних та розпізнавати закономірності, пов'язані з камуфляжем;

- інтеграцію штучного інтелекту - розробка систем, що володіють когнітивними здібностями для аналізу контексту, динаміки та поведінки замаскованих об'єктів;

- удосконалення датчиків та сенсорних систем - розробка нових датчиків та сенсорів, що здатні фіксувати широкий спектр сигналів, включаючи мультиспектральні, акустичні та електромагнітні дані, для більш точного виявлення замаскованих об'єктів.

Різні джерела маскування зображень використовуються в дослідженнях у різних сферах:

1. природний камуфляж – еволюційно обумовлений механізм адаптації, який широко поширений у тваринному світі. Різноманітні організми, такі як тварини та комахи, використовують адаптивні забарвлення та візерунки, щоб злитися з навколишнім середовищем. Така стратегія дає їм значні переваги, роблячи їх менш помітними для хижаків, а також сприяючи більш вдалому полюванню. Військові та спеціальні служби, прагнучи досягти подібних ефектів маскування, розробили технології камуфляжу, які імітують принципи природного камуфляжу. Ці технології ґрунтуються на використанні спеціальних матеріалів, візерунків та кольорів, які дозволяють об'єкту злитися з навколишнім середовищем, роблячи його візуально нерозрізненим;

2. маскування руху - метод приховування рухомих об'єктів на фоні, що робить їх візуально непомітними. Цей феномен ґрунтується на принципі злиття об'єкта з навколишнім середовищем, коли його текстура та колір стають схожими на фонові характеристики. Маскування руху є актуальним завданням у сфері виявлення закамуюльованих військових або спеціальних об'єктів, де механізм маскування руху використовується для:

- зниження видимості рухомих об'єктів - може бути досягнуто шляхом використання камуфляжних матеріалів, що імітують текстуру та колір навколишнього середовища, або за допомогою динамічних систем маскування, що адаптуються до мінливих умов освітлення та фону;

- захисту від візуального спостереження - замасковані об'єкти стають менш помітними для спостерігачів, що ускладнює їх виявлення та ідентифікацію;

- підвищення ефективності військових операцій - маскування руху може дати перевагу військовим підрозділам, роблячи їх менш вразливими для атак противника.

3. штучний камуфляж знаходить застосування у військовому контексті, де текстурні патерни використовуються на полях битв, щоб приховати солдатів і зброю від супротивника. Цей процес включає в себе оцінку текстур навколишнього середовища для створення камуфляжних візерунків для форми, спорядження та іншого військового майна, забезпечуючи оптимальне маскування шляхом узгодження зовнішнього вигляду солдатів з навколишнім середовищем.

4. логістичний камуфляж є одним із методів фальсифікації, який полягає у впровадженні підроблених товарів у ланцюжок постачання оригінальних. Ця практика

ускладнює ідентифікацію та відокремлення контрафактних продуктів від легітимних, що несе ризики для споживачів та потребує складних методів виявлення. Наприклад, у фармацевтичній галузі підроблені ліки можуть бути вміло змішані з оригінальними, що створює небезпеку для здоров'я людей та потребує застосування спеціальних методів для їх розпізнання. Одними із важливих аспектів логістичного камуфляжу є:

- логістичний камуфляж є складним методом фальсифікації, який використовується зловмисниками для обману споживачів та отримання незаконного прибутку;
- така практика ускладнює ідентифікацію підроблених товарів, що несе ризики для здоров'я та безпеки людей;
- виявлення та боротьба з логістичним камуфляжем потребує застосування складних методів та технологій, таких як аналіз даних, машинне навчання та штучний інтелект;
- співпраця між різними зацікавленими сторонами, включаючи уряди, виробників, дистриб'юторів та споживачів, є ключовою для ефективного протистояння цій проблемі.

5. виробничі процеси можуть ненавмисно створювати ефекти камуфляжу, коли незначні дефекти плавно зливаються з фоном завершеного об'єкту. Це свідчить про те, що для забезпечення стійкості та надійності замаскованих військових або спеціальних об'єктів необхідні комплексні заходи контролю якості, спрямовані на виявлення та усунення потенційних дефектів, які можуть призвести до порушення цілісності конструкції.

У контексті військової справи та спеціальних операцій виявлення закамуфльованих об'єктів стає критично важливим завданням. Завдяки використанню сучасних методів виявлення об'єктів на замаскованих зображеннях, які базуються на передових алгоритмах та технологіях, стає можливим розпізнавати й відстежувати замасковані військові або спеціальні об'єкти. Такі методи охоплюють низку технологій, зокрема, машинне навчання, обробку зображень і спектральний аналіз, спрямованих на підвищення точності та ефективності виявлення в різних сферах. Удосконалення та інноваційні розробки в галузі методів виявлення маскування є ключовим фактором у вирішенні нових завдань, пов'язаних з приховуванням військових або спеціальних об'єктів. Ці дослідження сприяють підвищенню ефективності виявлення, спостереження та забезпечення безпеки в умовах постійно мінливих методів маскування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. L. Zhaoping “Understanding vision. Theory, models and data“, Oxford, UK: Oxford University Press, 2014, p.214.
2. A. Tankus, Y. Yeshurun “Convexity based Visual Camouflage Breaking Pattern Recognition Proceedings”, 15th International Conference, IEEE, vol.1, 2000, pp.454 – 457.

Часник Дмитро Васильович,
провідний науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
м. Київ, Україна*

ПРИДАТНІСТЬ ДЕЯКИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВИРОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ

Для виявлення механічних властивостей будь-якої речовини або матеріалу механічний метод є найпростішим і найприроднішим. Наприклад, щоб виявити тріщину в осі, можна навантажувати цю вісь на розтягнення або вигин доти, доки тріщина не спричинить руйнування. Однак це буде руйнівним способом випробування. Навпаки, звук і ультразвук дають змогу застосувати неруйнівні способи контролю, під час яких не діють сили розтягування, стискання, зрізу та вигину, але вони настільки малі, що не спричиняють пошкодження матеріалу. Це і є головною перевагою ультразвукової діагностики.

Далі розглянемо основні види матеріалів та їхні характеристики, що безпосередньо впливають на якість ультразвукового контролю.

Ультразвуковий контроль має широку сферу застосування в промисловості через неруйнівний вплив на об'єкт і зручність використання. Однак для його застосування та отримання оптимальних результатів необхідно знати придатність того чи іншого матеріалу для цього виду контролю.

В електронній промисловості ультразвуковий контроль знаходить дедалі більше застосування як інструмент контролю якості складання електронних модулів і компонентів на різних стадіях виробництва.

Сталь

У більшості випадків проблем з ультразвуковим дослідженням сталевих зразків не виникає. За впливом легуючих елементів жодної систематики не вбачається, проте стан обробки (відпал, гарт, термічне поліпшення, холодна деформація) позначається на швидкості звуку набагато сильніше, ніж легуючі елементи.

Під час контролю тонких сталевих листів враховується і текстура прокатки. У кованому і катаному стані всі види сталі добре проводять звук. Однак високолеговані сталі схильні до формування крупного зерна, внаслідок чого в них можуть спостерігатися великі відмінності у швидкості звуку від однієї ділянки до іншої. Деякі леговані сталі мають зазвичай низьке загасання, що для цілей контролю може виявитися і не вигідним, тому що дуже пізні багаторазові ехо-імпульси призводять до появи помилкових ехо-імпульсів. Для придушення цього ефекту необхідно знижувати частоту проходження ехо-імпульсів.

За правильного вибору шукача і великого посилення в сталі можна виявити дрібні забруднення - неметалеві включення розміром у кілька десятих міліметра, таким чином можна здійснювати контроль сталевих зразків на об'ємні включення. Це вигідно

відрізняє цей спосіб від металографічного контролю, під час якого виділення знаходяться тільки в області шліфа.

Невдачі під час ультразвукового контролю сталі трапляються рідко. Зазвичай у таких випадках йдеться про замкнуті ділянки ліквації, які не дають ехо-імпульсів і розцінюються як дефекти.

Сталеве лиття

Загасання у вуглецевому і низьколегованому фасонному сталевому литті дуже мале (частота 1-2 МГц), тому під час контролю виробів завтовшки від 1 м і більше складнощі, як правило, не виникає. Однак високолеговане сталеве лиття через грубозернистість і анізотропію компонентів його структури погано піддається ультразвуковому контролю.

Тверді марганцевисті сталі (наприклад, Гадфільда) через високий ступінь загасання звуку в них можуть бути проконтрольовані лише на грубі дефекти (метод прозвучування).

Слід пам'ятати, що загасання звуку в литих металах зумовлюється наявністю дрібних раковин і включень, тому доцільність застосування ультразвукового контролю залежатиме від ступеня забрудненості металу та умов лиття.

Чавун

Зважаючи на велику різноманітність видів ливарного чавуну за способом лиття, хімічним складом і структурою, не дивно, що швидкість звуку і загасання коливаються в широких межах.

Наприклад, сірий чавун як матеріал мало придатний для ультразвукового контролю. Характеристики чавуну з добавками графіту (пластинчастий ливарний чавун і чавун з кулястим графітом) залежатимуть від розміру графітових включень: що тонший графіт, то вища швидкість звуку.

Таким чином, ультразвуковий контроль чавуну залежно від його виду дає різні результати і не завжди доцільний.

Легкі сплави

Анізотропія у сплавів алюмінію і магнію з вмістом важких металів менше 1% доволі мала, тому розмір зерна не чинить істотного впливу на якість ультразвукового контролю.

На відміну від сталі контроль злитків з легких сплавів починається одразу, щойно вони достатньо охолонуть. При цьому в процесі поздовжнього і поперечного контролю виявляють великі дефекти типу поздовжніх тріщин у серцевині ("павук"). У місцях розпилу можна виявити також невеликі дефекти, наприклад шлакові включення (дроси).

Пропущення дефектів під час контролю в разі деформування легких сплавів спостерігається частіше, ніж під час контролю інших металів. Деякі дефекти, незважаючи на сприятливу орієнтацію перпендикулярно до звукового променя, виявляються набагато більшими, ніж це можна було б очікувати під час зіставлення висот луна-імпульсу від дефекту і від плоскостного отвору, що можна пояснити деякою прозорістю тонких шлакових включень для ультразвуку. Імовірно, з тієї ж причини розкриті раковини у фасонних профілях можна виявити ультразвуком лише до певного місця, хоча дефект поширюється і далі, і легко виявляються при руйнуванні.

Отже, для виявлення дефектів, що важко виявляються, в легких сплавах необхідно істотно збільшувати частоту ультразвуку. Однак у низці випадків дає ефект і додаткова попередня термічна обробка.

Кольорові метали

Через високу анізотропію міді та її сплавів із цинком мідь, латунь і бронза в литому стані погано контролюються за допомогою ультразвуку.

Монокристали і матеріали з особливо великим зерном краще піддаються контролю.

Проблемами контролю відцентрового лиття кольорових металів є виявлення гнізд пір (від обробленої поверхні за зникненням ехо-імпульсу), а також виявлення великих пір і раковин (за умови, що вони не збігаються з порами).

У пресованому мідному матеріалі на пустотілих профілях легко виявити поздовжні тріщини і різнотовщинність стінки. У тягнутому (каліброваному) круглому матеріалі можна визначити поперечні тріщини у формі ластівчиного хвоста (як наслідок закатів). При стрічковому пресуванні може спостерігатися дефект типу "пустотілий хід" - формування труби через дефекти в серцевині литої чушки.

Найкращі можливості контролю забезпечуються після первинної деформації чушки, однак на практиці це не завжди можливо.

Благородні метали в деформованому стані легко перевірити за частоти ультразвуку до 5 МГц на дефекти на кшталт розшарувань і неметалевих включень.

Цинк і його сплави досить погано піддаються ультразвуковому контролю через грубу литу структуру.

Нікель і його жароміцні сплави (з хромом, алюмінієм і титаном) добре контролювати, коли вони перебувають у деформованому дрібнокристалічному стані, проте в литому стані вони практично не піддаються контролю.

Титан дуже добре піддається прозвучуванню як у зливках, так і в кованому стані. Тому виявлення дефектів у серцевині прутів або контроль зварних швів проблеми не становить.

Спечені матеріали і тверді сплави

Спечені матеріали, як правило, завжди мають залишкову пористість, що утворюється або навмисно (як бажана структура в спеченому залізі), або через неминучу недосконалість технологічного процесу (вольфрам і тверді сплави), або через неправильний режим виготовлення (порцеляна). Така структура загалом негативно впливає на можливість застосування ультразвукового контролю. Однак за величиною швидкості звуку і рівнем загасання можна судити про пористість, а разом з нею і про рівень спікання матеріалу. Цей метод активно використовується при виробництві порцеляни.

Спечені алюміній, залізо і латунь досить прозорі для ультразвукового контролю. Карбонільний нікель, що виготовляється спеціально з великою пористістю і використовується як матеріал для електродів, піддається ультразвуковому контролю лише за низьких частот.

Усі тверді сплави, що складаються з карбіду вольфраму і кобальту, а також містять добавки інших карбідів (наприклад, титан або тантал), дуже добре піддаються контролю. Основний тип дефектів у таких матеріалах - внутрішня тріщинуватість. Однак, зважаючи на структуру таких матеріалів, застосування ультразвукового контролю дуже обмежене.

Кераміка та скло

Практично всі види кераміки добре проводять звук і мають мале загасання, отже, придатні для ультразвукового контролю. Наприклад, добре обпалену порцеляну можна прозвучати на довжину понад 1 м поздовжніми хвилями на частоті 5 МГц.

Скло також характеризується дуже малим загасанням звуку. Однак на практиці ультразвуковому контролю піддаються тільки вироби з порцеляни та стеатиту.

Дефектами в цих матеріалах можуть бути, наприклад, раковини, тріщини, включення, а також гідрофільність (здатність до всмоктування вологи) і тріщини під ковпачком у ковпачкових ізоляторах, так звані дискові тріщини, що виникають внаслідок руйнування матеріалу під час проведення випробувань на розтягнення. У складових виробках спостерігаються також дефекти з'єднання в місцях контакту елементів, що сполучаються.

Пластмаси

У пластмас загасання ультразвуку, від якого залежить можливість контролю, коливається від помірних значень для твердих матеріалів і матеріалів без наповнювача (типу акрилової смоли (плексигласу), полістиролу, поліаміду тощо) до дуже високих у м'яких різновидів - поліетилену, полівінілхлориду і поліізобутилену. Останні є хорошими поглиначами звуку навіть при використанні найнижчих частот для сканування. Таким чином, твердість пластмаси може бути критерієм її придатності для ультразвукового контролю.

До завдань контролю дефектів у пластмасових заготовках належить виявлення раковин у матеріалі, одержуваному на стрічкових пресах, наприклад у поліаміді або тефлоні. Для отримання акустичного контакту використовують масло або воду. Однак навіть при ковзному контакті знос виходить мінімальним.

Ізоляційні пресовані шаруваті матеріали та труби з паперу, проклеєного смолою, можуть бути проконтрольовані високодемпфованими шукачами на частоті 1 або 2 МГц.

Гума

Вулканізований природний каучук за товщини до кількох сантиметрів можна проконтролювати на частоті до 2 МГц. Але, як правило, застосовують матеріали, збагачені наповнювачем, наприклад сажено. Через це загасання сильно збільшується. Тому для контролю придатна частота нижче 1 МГц. Якщо до того ж у матеріалі є вкладені шари тканини, як в автопокришках, то контроль ведуть на частоті близько 100 кГц.

Кам'яні породи, вугілля і графіт

З природних кам'яних порід однорідними і приблизно однаковими в усіх місцях можна вважати тільки плавлені камені вулканічного походження. Усі інші породи різко відрізняються за загасанням і рівнем звуку. Загасання зазвичай буває настільки високим, що використовується частота нижче 500 кГц. А під час контролю шарів піску, суглинку і вугілля доводиться опускатися вже в область чутних частот, щоб досягти глибини проникнення до 1 м.

З огляду на погане фокусування променя за низьких частот у разі ехо-імпульсного способу доводиться відмовитися від локалізації дефектів. Замість цього в блоках з паралельними поверхнями можуть бути виявлені грубі тріщини і включення роздільними шукачами при імпульсному прозвучуванні.

На практиці контроль природних кам'яних порід знайшов застосування в дуже обмеженому обсязі.

Для графітових блоків і стрижнів виявлення дефектів за допомогою ультразвукового контролю можливе не завжди.

Дерево і шкіра

Використання ультразвуку для контролю якості дерева в загальному випадку наштовхується на труднощі через сильну анізотропію (напрямок волокон). При перевірці якості виготовлення фанери легко виявляються непоклеї і порожнечі. Оскільки олійні

та водовмісні засоби акустичного контакту й імерсійний варіант зазвичай небажані, доводиться використовувати рідини, що повільно випаровуються.

Ультразвуковому контролю піддають також шкіру, однак це не знайшло широкого застосування. Вимірюваною величиною є швидкість звуку, яка залежить від хімічної та фізичної структури і від орієнтації волокон.

Для проведення ультразвукового контролю та досліджень існує спеціальне обладнання, наприклад акустичний (ультразвуковий) мікроскоп [1], заснований на тому ж принципі роботи, що і добре відомі медичні ультразвукові дослідження: Зонд переміщується (у з'єднувальній рідині) через область, що цікавить. З'являється зображення, що показує внутрішню частину, не порушуючи досліджуваний об'єкт. Серцем акустичного мікроскопа є зонд (перетворювач, динамік і мікрофон в одному корпусі). Він перетворює електричний сигнал в акустичний. Звукові хвилі фокусуються і передаються на зразок за допомогою сполучної рідини (зазвичай води). Ультразвукові хвилі взаємодіють зі зразком; одна частина відбивається назад до датчика, інша частина передається.

В основному існує 2 методи ультразвукової візуалізації: У більшості випадків використовується режим "Імпульс-Ехо". Амплітуда, фаза і час проходження відбитої звукової хвилі аналізуються для створення попиксельної інформації про зображення. Цей режим працює з одним датчиком.

Складовою частиною іншого режиму є "Режим передачі" (Режим наскрізного сканування). У цьому процесі другий датчик, розташований під зразком, приймає передану частину звукових хвиль. Цей переданий сигнал є основою для акустичного зображення наскрізного сканування.

В обох методах (імпульсно-ехо- і трансмісійному) досліджуваний зразок сканується піксель за пікселем і рядок за рядком. Рух датчика здійснюється за допомогою x-y-механізму, так званого сканера.

Час перевірки зразка залежить від розміру зразка і обраної роздільної здатності і може тривати від декількох секунд до декількох хвилин.

Характеристики датчика (частота і фокусна відстань) повинні бути узгоджені із застосуванням.

З цієї причини існує величезна кількість датчиків, яку можна порівняти з кількістю об'єктів, що використовуються для високоякісних камер.

Звукова акустична мікроскопія використовує фізичні обставини. Після виходу з датчика ультразвукові хвилі переносяться середовищем (як правило, водою) до зразка. Усередині зразка вони наштовхуються на безліч різних матеріалів і граничних областей, які впливають на амплітуду, фазу і час проходження ультразвукового сигналу. Блок оцінки звукового акустичного мікроскопа розпізнає ці частково найдрібніші зміни і створює зображення на основі цієї інформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. SAM Functional principle (Scanning Acoustic Microscope): URL: <https://www.ksisam.com/acousticmicroscopy-en/technology-transducer.php> (дата звернення: 19.04.2024).

ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ

*Мацюк Віталій Володимирович,
аспірант кафедри інформаційних мультимедійних технологій
Української академії друкарства
Львів, Україна*

ІНФОРМАЦІЙНИЙ І КОГНІТИВНИЙ АСПЕКТ СЕМАНТИКИ

Що таке наш світ? З чого він складається? Як він побудований? Коли виник і коли припинить своє існування? Питання унікальні, беззаперечно грандіозні і незважаючи на час, залишаються актуальними. Не тому, що на ці питання не було дано відповіді. Протягом тисяч років такі персони як Платон і Геродот, Ейнштейн і Коперник, Гофман і Гокінг – відкривають, пояснюють і тлумачать нам цей світ. Проте сам світ навколо нас, він настільки глибокий і широкий, що ще не одне десятиліття знадобиться вченим, щоб надати повні відповіді на ці питання. Не варто забувати, що і самі люди розвивають і доповнюють цей світ кожного дня. Кожен з нас щоденно щось приносить, щось пояснює, щось дізнається. Свого роду дослідники і творці цього світу в одному лиці.

Кожна людина починає досліджувати цей світ з моменту свого народження. Цьому посприяла природа, надавши нам різні органи чуттів. Зір, нюх, смак, дотик, відчуття простору, часу – все це і є нашими опорами, які допомагають пізнавати і орієнтуватись у цьому світі. Без них ми б не були тими, ким є зараз.

Людей у світі мільярди і з кожним днем лише більше. Тоді, як нам знати що ми правильно досліджуємо і пізнаємо той чи інший предмет, явище, процедуру? Потрібна певна впорядкованість, достовірність і ясність. Все це підводить нас до створення взаємної комунікації між людьми, певних домовленостей і сталих цінностей. Так виникають мови, які є однаковими для певних груп людей, народів, а то й і цілого світу. Системи числення, вимірювання, графічні образи – все це стає загально прийнятими константами в світі людей, які розуміються і сприймаються однаково. А як ж виражати усю цю взаємодію, щоб вона була сталою? Про це задумались люди ще з давніх часів.

Всім відомі на скельні зображення, які залишили первісні люди. Це відбитки рук, сцени з полювання, зображення людей, тварин та магичні символи. Цим археологічним знахідкам приблизно 20-30 тис. років [1]. Уже тоді люди залишали певні знаки, які в той час служили певною комунікацією між ними. Ця комунікація відноситься і до нас. З цих самих малюнків ми знаємо, чим займалися люди в такій древній час.

Йшов час і до простих малюнків додавалось уже й письмо. Перші письмена датуються ще IX тис. д. н. е., а уже у V тис. д. н. е. датуються перші письмена написані латиницею [2]. Починаючи з тих часів і досі, писемність – одне з найважливіших винаходів людства. В сучасному світі підкріплені різноманіттям мов, шрифтів, оформлення, графічних ефектів – проте все таж писемність і все ж ті ж малюнки ми бачимо на своїх гаджетах, екранах моніторів, телевізорах, книгах. Все це способи передачі інформації, а її носіями виступають ті самі малюнки і букви в шрифтах. Комунікація розвивається.

А що саме являє собою «комунікація»? Поняття "комунікації" має кілька значень. По-перше, це шляхи сполучення (наприклад, повітряні або водні комунікації); по-друге, це форма зв'язку (радіо, телеграф); по-третє, це процес передачі інформації (радіо,

телебачення, преса, кінематограф); по-четверте, комунікація виступає як акт спілкування, зв'язок між двома або більш індивідами, повідомлення інформації однією особою іншій.

Таким чином, комунікація – це процес двостороннього обміну ідеями та інформацією, який веде до взаємного розуміння. Якщо не досягається взаєморозуміння, то комунікація не відбулася.[3] Можна сказати що комунікацією є процес пізнання світу від «другого лиця». Необов'язково це має бути людина. Комунікацію можна встановлювати також з тваринами (яскравий приклад це дресирування). Комунікація може відбуватись крізь час (взяти до прикладу ті ж самі древні на скельні малюнки). Комунікація багатогранна і широка. Тому і не дивно, що її вивчають багато наук.

Напевно, найцікавішими виступають писемна і візуальна комунікація. Вони можуть бути найрізноманітнішими: звичайний текст, хімічна формула, математичний вираз, художня картина, логотип фірми. Сучасний світ доповнює всі ці об'єкти не лише присутністю на папері чи інших поверхнях, а і показах на сучасних гаджетах, телевізорах, голограмах. Але людям, від природи, мало лише візуально сприймати якусь інформацію. Потрібно її розуміти. А для цього має бути розуміння того, з чого складається цілісний об'єкт, з частинок, деталей.

Символ або знак - саме так називають умовні позначення об'єкта, предмета, поняття, художнього явища, частинки чогось. Проте, щоб збагнути чи осягнути якусь сукупність, потрібно зрозуміти певний набір знаків і їх послідовність.

Саме так ми і підійшли до поняття «семіотика» - науки яка досліджує властивості як і знакових систем, так і знаків зокрема. Іншими словами, семіотика— це певна теорія знаків і знакових систем. Уся графічна інформація, яку ми сприймаємо, пояснюється і досліджується в тому числі і семіотикою.

Безперечно, усі ми візуально бачимо одну і ту ж інформацію. До прикладу, напишемо на листі паперу цифру «1». Що бачите ви? Звісно цифру «1». А яке її значення? Чи це просто цифра «1»? Чи це означає «перший»? Чи можливо «єдиний»? А можливо це «еталонний»?

Трактування одного і того ж знаку можуть бути різними. Тут впливатиме і сама свідомість людини і контекст загальної інформації в якій цей знак застосовується. Семантика – саме вона досліджує відношення між знаком і його змістом[5]

Будучи одним з напрямків семіотики, семантика дає нам, напевно найпотрібніше - це тлумачення самого знаку і правильне його розуміння. На цьому будується одна з властивостей інформації як такої – розуміння. Саме цим наука розвивалась століттями – в правильному розумінні. Не лише знаків, але й явищ природи, хімічних реакцій чи фізичних експериментів. Тому важливість розуміння і тлумачення знаків, яке нам надають семантика і семіотика, важко переоцінити.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Юзвенко Л. В., (2008) Онлайн урок «Історія відтворення людиною образів оточуючого світу (рослин та тварин). Первісне мистецтво. Звіриний стиль та рослинні мотиви в ужитковому мистецтві народів різних континентів», м. Вінниця. Інтернет ресурс «Отримання знань», <https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/2269/>
2. «Історія виникнення писемності». Інтернет ресурс «Студопедія» https://studopedia.com.ua/1_250857_IstorIya-viniknennya-pisemnostI.html
3. Загірник М. В., Перерва В. Г., Маслан О.І., (2015) «Поняття і загальна характеристика комунікацій». Інтернет ресурс «pidru4niki» https://pidru4niki.com/74374/ekonomika/ponyattya_zagalna_harakteristika_komunikatsiy

ХІМІЧНІ НАУКИ

*Рибачук Лариса Миколаївна,
канд. хім. наук, старший викладач кафедри
медико-біологічних дисциплін,
Навчально-науковий інститут здоров'я,
реабілітації та фізичного виховання
Національного університету
фізичного виховання і спорту України*

ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ЗНАЧЕНЬ pH СЕРЕДОВИЩА УТВОРЕННЯ ІОННИХ АСОЦІАТІВ З ГІДРАЗОНАМИ САЛІЦИЛОВОГО АЛЬДЕГІДУ

Під час синтезу та вивчення комплексів Ru(III) з гідразонами саліцилового альдегіду було зроблено висновок про можливість використання їх в якості аналітичних форм для вилучення та визначення мікрокількостей Ru(III) в промислових об'єктах.

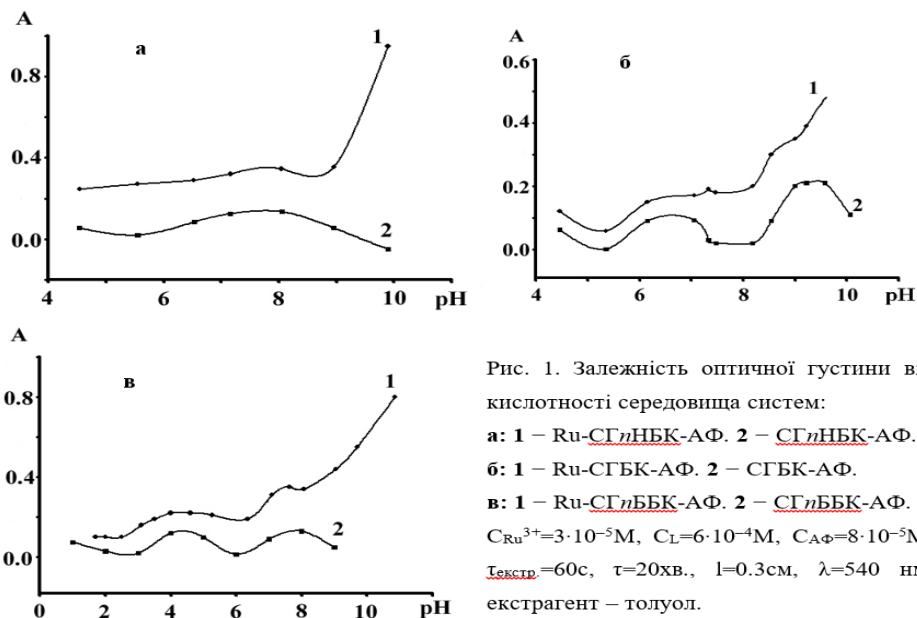
В розробці використано екстракційно-фотометричний метод визначення елементу, який ґрунтується на здатності аніонних комплексів рутенію (III) утворювати іонні асоціати з основними барвниками.

Метою роботи є підбір оптимальних значень pH середовища та екстракції іонного асоціату Ru(III) з гідразонами саліцилового альдегіду із основним барвником астрафлосином, що має високу інтенсивність забарвлення у широкому діапазоні кислотності середовища.

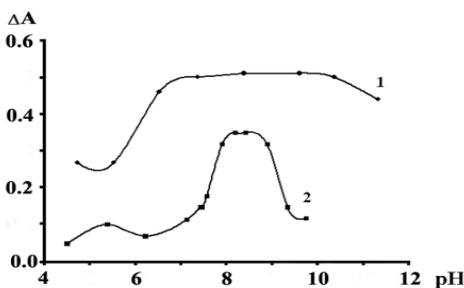
В якості гідразонів використано саліциліденгідразони бензойної (СГБК), фенілоцтової (СГФОК), *n*-бромбензойної (СГ*n*ББК), *n*-нітробензойної (СГ*n*НБК) кислот та саліциліденгідразон алілтїосемікарбазону (СГАТСК).

В якості основного ціанінового барвника – астрафлосин, який в залежності від кислотності середовища може знаходитися в однозарядній іонній формі (АФ)⁺ з максимумом поглинання 538 нм, протонованій (АФН)²⁺ – 325 нм та гідролізованій (АФОН) 345 нм [1]. Однозарядна форма астрафлосина домінує в широкому інтервалі pH від 0.1 до 10.5.

За результатами дослідження встановлено, що для комплексних сполук Ru(III) з О-, N-, О-вмісними гідразонами існує декілька оптимальних областей pH утворення іонних асоціатів різного складу (рис. 1 та рис. 2).



O-, N-, S-вмісний саліциліденгідрозон алілтіосемікарбазону з Ru(III) утворює тільки один тип комплексної сполуки в широкому інтервалі рН=6.5-10.2 (рис. 2, крива 1).



Тому, для розробки методики екстракційно-фотометричного визначення Ru(III) в якості реагенту використано СГАТСК, який характеризується доброю вибірковістю до платинових металів, що досягається завдяки різниці швидкостей взаємодії вихідних сполук металу з лігандом та підбору оптимальних значень рН середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кормош Ж.О., Матвійчук О.Ю., Базель Я.Р. Спектрофотометричне визначення лорноксикаму у лікарських формах. // Наук. вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія). – 2014 – №2 (32). – С. 43 -47 .

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Кот Владислав Володимирович,
здобувач вищої освіти

Науковий керівник: Литвиненко Валентина Миколаївна,
к.ю.н., доцентка, завідувачка кафедри
публічного та приватного права

Національний університет «Чернігівська політехніка»

ПРИЗУПИНЕННЯ ДІЇ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Військові дії російської федерації проти України 24 лютого 2022 року внесли кардинальні зміни у соціально-політичний устрій нашої країни. Зазначене не могло не відобразитися й на організації трудових відносин в умовах, коли частина території знаходиться під окупацією, а інша частина під постійними обстрілами. Значна кількість підприємств просто не розуміла до кінця ситуацію, що склалася, як організувати трудові відносини в таких умовах, як виплачувати заробітну плату, чи звільнити всіх працівників, - питань було дуже багато, а відповідей чинний Кодекс законів про працю України (далі – КЗпП України) не надавав. Вихід із такої ситуації знайшли законодавці, які окремим законом врегулювали питання особливостей функціонування трудових відносин в умовах воєнного стану.

Відбулися значні зміни, серед яких можна вказати на таку можливість для роботодавців, як призупинення дії трудового договору з працівником на визначених умовах. Оскільки дана опція можливостей для роботодавця є новою, то вона викликала значну цікавість з боку працівників, адже в таких умовах, по суті, у роботодавця з'явився легальний механізм призупинити трудові відносини з працівником, при цьому не звільняючи його, а, так би мовити, вивести в стан невідомості, який може тривати довгий час.

Метою даної роботи є визначення поняття, особливостей та наслідків призупинення дії трудового договору в умовах воєнного стану для працівників.

Правове регулювання питання призупинення дії трудового договору в умовах воєнного стану здійснюється виключно Законом України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-ІХ (далі – Закон № 2136-ІХ) [1]. КЗпП України взагалі не рулоє це питання, оскільки до повномасштабного вторгнення рф на територію України потреба в такому правовому регулюванні не існувала. Необхідно зазначити, що Закон № 2136-ІХ відповідно до п. 2 Прикінцевих та перехідних положень діє виключно у період дії воєнного стану, який введено до Закону України «Про правовий режим воєнного стану», та втрапить чинність з дня його припинення або скасування [1]. Закон № 2136-ІХ в умовах воєнного стану набуває пріоритетного значення по відношенню до КЗпП України, однак лише в частині регулювання тих норм, що є спільними для обох нормативних актів. Тобто, якщо Закон № 2136-ІХ не врегульовує певне питання, то застосовуються норми КЗпП України і навпаки, якщо Закон регулює певні аспекти трудових відносин (наприклад час відпочинку, робочий час), як і КЗпП України, то норми останнього застосовуються лише в тій частині, що не суперечать вимогам вищезгаданого Закону.

З набранням чинності Закону № 2136-IX в сферу трудового законодавства введено нове поняття «призупинення дії трудового договору». Так, КЗпП України таким поняттям не оперує, та не містить будь яких згадок про можливість для роботодавців скористатися таким правом. Оскільки Закон № 2136-IX чинний лише на період дії воєнного стану, то, відповідно, після його скасування можливість призупинити трудовий договір для роботодавців зникне. При цьому необхідно розмежовувати поняття «припинення трудового договору» та «призупинення трудового договору». Так, у випадку припинення трудового договору, відносини між працівником та роботодавцем повністю перериваються, працівник вважається звільненим і більше не може працювати у цього роботодавця, вимагати від нього заробітної плати, відпустки тощо. Так само і роботодавець більше не має жодного відношення до такої особи. У випадку ж із призупиненням дії трудового договору, трудові відносини зберігаються, працівник формально рахується як працевлаштована особа, однак фактично роботою не забезпечується, заробітну плату не отримує.

За змістом статті 13 Закону № 2136-IX, призупинення дії трудового договору – це тимчасове припинення роботодавцем забезпечення працівника роботою і тимчасове припинення працівником виконання роботи за укладеним трудовим договором у зв'язку зі збройною агресією проти України, що виключає можливість обох сторін трудових відносин виконувати обов'язки, передбачені трудовим договором [1]. З урахуванням правового регулювання в ст. 13 Закону № 2136-IX можна визначити, що призупинення дії трудового договору має наступні особливості: 1) працівник тимчасово не забезпечується роботою, а також припиняє виконувати роботу, обумовлену трудовим договором; 2) трудовий договір призупиняється виключно з однієї вагової підстави – військової агресії проти України, яка, в свою чергу, виключає можливості у роботодавця надати працівнику відповідну роботу, а останньому її виконувати (така неможливість повинна бути абсолютною, тобто виключною і безповоротною, об'єктивно неможливою у тих умовах, що склалися). Зазначене може бути обумовлено неможливістю забезпечити працівників необхідними умовами праці внаслідок знищення виробничих, організаційних, технічних можливостей через бойові дії або через незалежні від роботодавця обставини; 3) трудові відносини під час призупинення трудового договору не припиняються, як це відбувається при звільненні; 4) у випадку призупинення дії трудового договору роботодавець та працівник за можливості мають повідомити один одного у будь який доступний спосіб; 5) працівнику не виплачується у період призупинення заробітна плата, а також гарантійні та компенсаційні виплати. Якщо працівник здатний виконувати роботу, а роботодавець може її надати попри бойові дії, то в такому випадку немає підстав для призупинення дії трудового договору.

Важливе значення також має порядок призупинення дії трудового договору. По-перше, право ініціювати призупинення дії трудового договору належить обом сторонам трудового договору. Так, зазначена ініціатива може проявлятися як в усному, так і в письмовому вигляді. З метою забезпечення належного захисту прав працівника, якщо ініціатива про призупинення виходить від нього, бажано повідомити роботодавця в письмовому порядку. Так само і роботодавцю, щоб уникнути небажаних наслідків у майбутньому, (наприклад скасування наказу про призупинення), необхідно повідомляти працівника в письмовому вигляді (поштою або іншими не забороненими каналами зв'язку, що забезпечують належну ідентифікацію особи одержувача). По-друге, факт

призупинення дії трудового договору оформлюється наказом (розпорядженням) керівника, що має відповідати ч. 2 ст. 13 Закону № 2136-IX в контексті обов'язкових реквізитів (недотримання цієї норми може слугувати підставою для скасування вищезгаданого наказу). По-третє, оскарження наказу (розпорядження) керівника може здійснюватися в адміністративному або судовому порядку. Так, у випадку незгоди працівника з наказом про призупинення дії трудового договору він має право звернутися зі скаргою до Державної служби з питань праці (далі – Держпраці), або його територіального органу. Останні мають право після вивчення змісту відповідного наказу та підстав для його видання за погодженням з військовою адміністрацією (як діяти у випадку, якщо погодження не надається, законодавством не передбачено) може винести роботодавцеві припис. Таким приписом скасовується відповідний наказ або роботодавця зобов'язують усунути порушення законодавства про працю іншим шляхом. Виконання даного припису є обов'язковим для роботодавця протягом 14 днів з дня його отримання.

Так само працівник має право звернутися до суду, хоча Законом № 2136-IX це й не передбачено. В цьому контексті важливо зазначити, що згідно з роз'ясненням Пленуму Верховного Суду України в п. 8 Постанови від 01 листопада 1996 року № 9 «Про застосування Конституції України при здійсненні правосуддя» визначено, що відповідно до Конституції України правосуддя в країні здійснюється виключно судами, а їх юрисдикція поширюється на всі правовідносини в державі. Судам підсудні всі спори щодо захисту прав і свобод громадян. Наявність можливості досудового вирішення спорів, не виключає право особи на безпосередній захист своїх прав судовому порядку відповідно до ст. 55 Конституції України [2]. Отже, хоча право на оскарження працівником в судовому порядку відповідного наказу і не передбачено Законом № 2136-IX, проте це право гарантовано Конституцією і не може бути обмежено навіть в умовах воєнного стану.

На підставі вищевикладеного можна зробити наступні висновки, що призупинення дії трудового договору в умовах воєнного стану є тимчасовим заходом роботодавця, який не може забезпечити роботою працівника виключно з причин збройної агресії проти України. Такі причини мають бути об'єктивними та невідворотними і підтверджуватися відповідними документами. У випадку, якщо такі обставини відсутні, то посилення на введення режиму воєнного стану не є самостійною та достатньою підставою для призупинення дії трудового договору. Для належного оформлення призупинення дії трудового договору роботодавець має видати наказ, що повинен містити певний перелік обов'язкових реквізитів, недотримання цього порядку має наслідком скасування спірного наказу. Також працівник має право оскаржити відповідний наказ про призупинення дії трудового договору, як в досудовому порядку, звернувшись із відповідно скаргою до Держпраці, так і в судовому порядку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закону України від 15.03.2022 р. № 2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#n47> (дата звернення: 03.04.2024 р.).
2. Постанова Пленуму Верховного Суду України від 01 листопада 1996 року № 9 «Про застосування Конституції України при здійсненні правосуддя». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0009700-96#Text> (дата звернення: 03.04.2024 р.).

Пострибайло А.О.,
*студентка Навчально - наукового інституту права
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УЧАСТІ ПРОКУРОРА В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Анотація: роботу присвячено актуальній проблематиці визначення правового статусу прокурора, підстав і форм його участі у цивільному процесі, невизначеності його повноважень, прав та обов'язків у чинному Цивільному процесуальному кодексі України.

Ключові слова: прокурор, суд, цивільний процес, представництво.

Виклад основного матеріалу. Законом України “Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя) від 02.06.2016 р. № 28 розділ 8 Конституції було доповнено статтею 131 - 1, де вказано, що в Україні діє прокуратура, яка здійснює представництво інтересів держави в суді у виключних випадках і в порядку, що визначені законом.

Відповідно до пункту 2 частини 1 статті 2 Закону України “Про прокуратуру” однією з функцій, що покладається на прокуратуру є представництво інтересів громадянина або держави в суді у випадках, визначених цим Законом та главою 12 розділу III Цивільного процесуального кодексу України. У частині 2 статті 23 Закону міститься вказівка про те, що прокурор здійснює представництво в суді інтересів громадянина (громадянина України, іноземця або особи без громадянства) у випадках, якщо така особа неспроможна самостійно захистити свої порушені чи оспорювані права або реалізувати процесуальні повноваження через недосягнення повноліття, недієздатність або обмежену дієздатність, а законні представники або органи, яким законом надано право захищати права, свободи та інтереси такої особи, не здійснюють або неналежним чином здійснюють її захист. Наявність таких підстав обов'язково обґрунтовуються прокурором. Проте, у даному випадку наявна колізія цієї норми Закону та відповідної норми Конституції, яка передбачає повноваження прокурора щодо представництва виключно інтересів держави та не містить вказівки щодо представництва інтересів фізичних осіб.

Відповідно до частини 3 статті 52 Цивільного процесуального кодексу України у визначених законом випадках прокурор звертається до суду з позовною заявою, бере участь у розгляді справ за його позовами, а також може вступити за своєю ініціативою у справу, провадження у якій відкрито за позовом іншої особи, до початку розгляду справи по суті, подає апеляційну, касаційну скаргу, заяву про перегляд судового рішення за нововиявленими або виключними обставинами.

Таким чином, відповідно до статті 165 Сімейного кодексу України прокурор має право звернутись до суду з позовом про позбавлення батьків батьківських прав, при цьому він зобов'язаний надати суду докази того, що він звертався з відповідною заявою до органу опіки та піклування, проте такий орган не відреагував на звернення. У статті 42 Кодексу міститься вказівка про право прокурора звернутись до суду з позовом про визнання шлюбу недійсним, а в статті 240 Кодексу вказується про право прокурора подати позов про скасування усиновлення або визнання усиновлення недійсним.

Відповідно до частини 3 статті 23 Закону України “Про прокуратуру” прокурор здійснює представництво в суді законних інтересів держави у разі порушення або загрози порушення інтересів держави, якщо захист цих інтересів не здійснює або нена належним чином здійснює орган державної влади, орган місцевого самоврядування чи інший суб’єкт владних повноважень, до компетенції якого віднесені відповідні повноваження, а також у разі відсутності такого органу. Наявність таких обставин обґрунтовується прокурором.

Участь прокурора у цивільному процесі є обов’язковою у розгляді справи за заявою про надання психіатричної допомоги у примусовому порядку, про припинення надання амбулаторної психіатричної допомоги або про госпіталізацію у примусовому порядку.

Проте А. М. Меденцев вказує, що у випадку, коли прокурор звертається із заявою в порядку представництва в інтересах відповідної особи, прокурор не зможе одночасно виступати в одному засіданні і як представник, і як прокурор, оскільки в результаті цього може бути порушено вимогу закону про участь у справі незалежного прокурора, який не представляє інтереси окремого учасника процесу. Участь прокурора у розгляді справ зазначеної категорії повинна бути спрямована на додержання закону всіма учасниками судового процесу, оскільки йдеться про застосування заходів, спрямованих на медичне втручання у здоров’я людини [6, с.114].

Проблемними і не визначеними залишаються питання визначення конкретних повноважень прокурора у цивільному процесі, оскільки чинний ЦПК України не містить у главі 4 розділу 1 статті, яка б визначала права та обов’язки прокурора, як учасника судового процесу, також у главі 10 розділу 9 ЦПК України нічого не вказується про те, що саме повинен робити прокурор під час розгляду справи про надання психіатричної допомоги у примусовому порядку, наприклад, чи повинен він висловлювати свою позицію або надавати висновок щодо доцільності надання такої допомоги.

Висновок. Прокурор є важливою фігурою у цивільному процесі, проте у чинному цивільному процесуальному законодавстві наявна значна прогалина щодо порядку його залучення, визначення його прав та обов’язків. Тому главу 4 розділу 1 ЦПК України необхідно доповнити окремою статтею, яка б визначала його правовий статус у цивільному процесі на рівні з іншими учасниками судового процесу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 року № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141.
2. Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя): Закон України від 02.06.2016 року № 28 // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 40-41, 42, ст.492.
3. Про прокуратуру: Закон України від 14.10.2014 року № 1697-VII // Відомості Верховної Ради України. – 2015. – № 2-3. – Ст.12.
4. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18 березня 2004 року № 1618-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 40-41, 42, ст.492.
5. Сімейний кодекс України: Закон України від 10 січня 2002 р. № 2947-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 21-22. – Ст. 135.
6. Меденцев А. Участь прокурора у розгляді судом справ про надання особі психіатричної допомоги у примусовому порядку / А. Мезенцев // Вісник прокуратури. – 2008. – № 6. – С. 109–114.

Халупко Євгеній Сергійович,
студент 2 курсу ОС «Магістр»

*Навчально-науковий інститут права,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ОСНОВНІ ВИМОГИ ТА ПРИНЦИПИ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕТИКИ АДВОКАТІВ

Професія адвоката, безсумнівно, відіграє ключову роль у правовій системі будь-якої країни, забезпечуючи недоторканість прав та інтересів громадян. Здійснюючи захист в суді та надаючи правові консультації, адвокати взаємодіють із правосуддям та відстоюють принципи справедливості.

Однак із виконанням цієї важливої ролі пов'язані певні вимоги та принципи професійної етики. Професійна етика адвоката є фундаментальним елементом, що забезпечує довіру громадян до правової системи та гарантує високий стандарт надання правових послуг.

В даній роботі ми розглянемо основні вимоги та принципи професійної етики адвокатів, зосереджуючись як на українському, так і на іноземному рівні. Дослідимо здебільшого українські нормативно-правові акти, що регулюють етичні норми для адвокатів, та порівняємо їх із міжнародними стандартами.

Крім того, ми розглянемо історичний розвиток теми професійної етики адвокатів, розкриваючи зміни в підходах та вимогах до адвокатської діяльності протягом різних етапів історії. Це дозволить зрозуміти, яким чином формувалися та вдосконалювалися етичні стандарти в адвокатурі та як вони адаптувалися до сучасних викликів та потреб правового суспільства.

Наш аналіз буде орієнтований на виявлення ключових аспектів, що визначають професійну етику адвокатів, і враховуватиме практичний вплив цих етичних норм на реальну роботу адвокатів як національно, так і у міжнародному контексті.

Вважаю за необхідне почати розгляд даного питання з короткого визначення ключового поняття професійної етики.

В.П. Бралатан вказує, що професійна етика – це система конкретизованих моральних норм і принципів з врахуванням особливостей тієї чи іншої професійної діяльності людей [1].

У свою чергу, Денисовський М.Д. зазначає, що професійна етика адвоката являє собою сукупність моральних установ і принципів, якими має керуватися у своїй діяльності адвокат. Вона нерозривно пов'язується з ним і прямо впливає на працю. Правила адвокатської етики фактично є моральним кодексом адвоката, який деталізує деонтологічні аспекти професії [2].

При розгляді основних вимог та принципів професійної етики адвокатів в Україні хотів би зупинитися на Цікавих твердженнях Діденко О. Він наголошує, що необхідність етики адвоката зумовлена низкою суттєвих причин. По-перше, адвокатура є одним із найважливіших інститутів захисту прав і свобод людини та громадянина, гарантованих конституціями більшості сучасних держав. По-друге, адвокатура виконує цю функцію держави, не будучи державним органом. По-третє, авторитет адвокатів визначається не

тільки їхнім професіоналізмом і корпоративними традиціями, а й моральними якостями служителів Феміди. По-четверте, далеко не всі правила службової поведінки адвоката (позаслужбового спілкування і поготів) відображені в законі. На допомогу праву, як завжди, приходить мораль, яка пронизує всі сфери людської діяльності та супроводжує його все життя, оскільки немає таких ситуацій, коли б людина не піддавалася моральному оцінюванню оточення, і немає такого становища, коли б вона сама морально не оцінювала інших людей [3].

Вимоги та принципи професійної етики закріплені у спеціальних нормативних актах – Законі України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» [4] та Правилах адвокатської етики [5].

Першим принципом адвокатської етики є незалежність і свобода адвоката у здійсненні адвокатської діяльності. Він передбачає невтручання та відсутність будь-якого впливу на адвоката під час виконання його обов'язків. Це стосується політичних партій, державних органів, інших адвокатів і навіть власного інтересу. Таким чином покладається і обов'язок протистояти такому впливу з боку адвоката.

Другий принцип – дотримання законності. Це передусім дотримання принципів верховенства права та законності. Адвокат у своїй діяльності має дотримуватися законодавства України.

Третім принципом виступає пріоритет інтересів клієнта. Інтереси клієнта є пріоритетними перед інтересами його адвоката. Він зобов'язаний своїми діями захищати та покращувати становище клієнта або ж обстоювати його законний інтерес. Також адвокат має бути цілковито незалежним від нього та не перешкоджати вибору його захисника чи своїми діями спонукати на співпрацю.

Четвертим є неприпустимість конфлікту інтересів, що полягає в неможливості суперечностей між особистим інтересом адвоката та його професійними обов'язками. Клієнти мають надавати письмову згоду адвокату на використання інформації або ж їх представництва, у разі наявності конфлікту інтересів.

Наступним принципом є конфіденційність, що тісно пов'язана з адвокатською таємницею. Діяльність адвоката без дотримання цього стає неможливою та фактично незаконною.

Шостим є принцип компетентності та добросовісності, що означає передусім високий рівень підготовки та сумлінне виконання своїх обов'язків. Відповідно до принципу поваги до адвокатської професії кожен адвокат має утверджувати повагу до професії своїми діями та не чинити дій, що можуть підірвати престиж або незалежність адвокатури. Не менш важливим є принцип чесності та добропорядної репутації, що своєю назвою вказує на якості, які повинен мати адвокат [5].

Не менш важливо розглянути також і міжнародний досвід регулювання досліджуваного питання.

Стандарти незалежності юридичної професії Міжнародної асоціації юристів (МАЮ), ухвалені на Конференції МАЮ 7 вересня 1990 р. у Нью-Йорку, регламентують: незалежність адвокатів під час ведення справ повинна гарантуватися, щоб забезпечити надання вільної, справедливої та конфіденційної юридичної допомоги. Адвокатам мають бути надані можливості забезпечення конфіденційних відносин з клієнтом, включаючи захист звичайної та електронної систем усього адвокатського діловодства та документів

адвоката від вилучення та перевірок, а також забезпечення захисту від втручань у використовувані електронні засоби зв'язку та інформаційні системи [6].

Основні принципи, що стосуються ролі юристів, прийняті VIII Конгресом ООН щодо запобігання злочинам у серпні 1990 р. у Гавані, містять положення про те, що уряди визнають та забезпечують конфіденційний характер будь-яких відносин та консультаций між юристами та їх клієнтами в рамках їхніх професійних відносин [7, с. 178].

Кодекс поведінки для юристів у Європейському співтоваристві, прийнятий 28 жовтня 1998 р. Радою колегій адвокатів та юридичних спільнот Європейського Союзу в Страсбурзі, відносить до основних ознак адвокатської діяльності створення довірительних умов, за яких він може вільно повідомляти адвокату відомості, які не повідомляли б іншій особі, та збереження адвокатом як одержувачем інформації про її конфіденційність, оскільки без впевненості у конфіденційності не може бути довіри.

П. 1.1. Загального кодексу правил для адвокатів країн Європейського Співтовариства передбачає, що у будь-якому правовому суспільстві адвокату відведено особливу роль; його призначення не обмежено сумлінним виконанням свого обов'язку в межах закону. Адвокат має діяти в інтересах права в цілому так само, як і в інтересах тих, чий права і свободи йому довірено захищати; не лише виступати в суді від імені клієнта, а й надавати йому юридичну допомогу у вигляді порад і консультацій [8].

Належне дослідження даного питання є неможливим без розгляду історичного аспекту розвитку адвокатської етики.

Ще за часів Стародавньої Греції та Риму вже існувала практика впровадження правил, котрі не могли порушувати особи, які займалися захистом і наданням правової допомоги. Адвокатська етика споконвічно крокувала поруч із розвитком інституту адвокатури. Досліджуючи окремі історичні етапи формування суспільства, можна спостерігати за періодами розвитку, піднесення, занепаду, розквіту не лише цілісної адвокатури, а й її невід'ємного, тісно взаємопов'язаного елемента – адвокатської етики.

У Стародавній Індії обов'язки правозахисту та представництва інтересів виконували особи одного класу, що свідчить про зародження адвокатури, але аж ніяк про існування якісно виражених етичних норм.

У Стародавньому Єгипті у судовому процесі права сторін захищали захисники, які подавали прохання, пояснення, писані мемуари. Вже спостерігається розвиток процесуальних норм, але ще не етичних. У давніх іудеїв захисником міг бути кожен. Це вважалося священним обов'язком. Його діяльність мала форму благодійності, милостині. Згодом обов'язки адвокатів здійснювали особи, які готувалися бути суддями, вони називалися кандидатами, виголошували промови на захист обвинуваченого. Вони діяли не за запрошенням підсудного і не узгоджували своєї позиції з ними. І оскільки не було прямого зв'язку між захисником та підзахисним, говорити про етику не доводилося [9].

У Стародавній Греції, що вважається не лише центром розвитку демократичного устрою, ораторського мистецтва, усності та публічності розгляду справ судами, змагальності, а й адвокатської етики, мали місце перші яскраво виражені форми проявів етичних засад. Основним стримувачем їхнього прогресу є зосередження не на фактичних, а на формальних орієнтирах вирішення справ – домінування красномовства та використання будь-яких способів захисту заради досягнення бажаного результату. Хоча, якщо поглянути на ситуацію з іншого боку, то можна говорити про специфічні етичні засади здійснення захисту та надання правової допомоги.

У Стародавньому Римі адвокати були професіоналами своєї справи, а поруч з іншими вимогами для набуття статусу адвоката (освітній ценз, фахова підготовка), виокремлювалися «моральні якості». Законом Цінція 204 р. до н.е. було встановлено брати і обумовлювати гонорар до початку розгляду справи. Кодексом Юстиніана встановлювалася заборона ставати адвокатами осіб, позбавлених громадянської честі.

Розробку і впровадження інституту адвокатської таємниці здійснили ще стародавні римські юристи, котрі наказували головуючим у судах, щоб вони не дозволяли адвокатам приймати на себе роль свідків у справах, де вони виступають захисниками. Більшість авторів висловлювалося за визнання адвокатської таємниці. Розрізнялися тільки межі таємниці, які намічалися окремими авторами, по-різному обґрунтовувалася необхідність цього інституту. Одні вказували, що адвокатська таємниця є необхідним супутником правильно здійснюваного правосуддя – «без таємниці наради немає правосуддя», інші головним вбачали інтереси підсудного, а дехто розглядав питання під кутом зору захисту [10].

Адвокатурі Німеччини відводиться виняткова давність походження – з часів християнства. Але лише за часів відродження вона зазнала свого юридичного визнання і законодавчого оформлення. І хоча згадки про адвокатуру зустрічаються в більш ранніх законах, одними з найважливіших віх відродження німецької адвокатури визнаються закон від 1555 р., яким вводилася присяга, від 1654 р., яким визнавалася морально-етична складова адвокатської діяльності, і Баварський кримінальний кодекс 1753 року.

Швидше за всіх в Європі свій шлях до професійної незалежності подолали адвокати Франції. Могутнім поштовхом перетворення адвокатури на високорозвинену, самоврядну та вільну організацію були бурхливі події, що відбулися у Франції під впливом ліберальних ідей французьких просвітителів.

Починаючи з XIII ст. адвокати щороку складали присягу. Постановою Філіппа III від 13 жовтня 1274 р. встановлено правило, за яким щороку адвокати присягали на Євангелії. Адвокати давали обіцянку, що не братимуть безпідставних справ, що чесно й добросовісно охоронятимуть права своїх клієнтів. Постановою парламенту від 11 березня 1344 р. уточнено, що на початку пленарних засідань після свята св. Мартина, із закінченням богослужіння, всі адвокати на засіданні парламенту мали скласти урочисто присягу [11].

У 1908 р. Правила професійної етики адвоката з'явилися у США. Серед багатьох принципів поведінки адвоката вони закріплювали добросовісність його ставлення до своїх обов'язків, чесність і відвертість, поміркованість у питанні визначення розміру гонорару [12].

Результати нашого дослідження основних вимог та принципів професійної етики адвокатів, заснованих на українських та зарубіжних джерелах, свідчать про важливість встановлення високих стандартів етики для адвокатської діяльності. Українські нормативні акти, регулюючи цю сферу, відображають загальноприйняті принципи чесності, незалежності та конфіденційності, що є визначальними для впровадження справедливості та правової діяльності.

Порівняльний аналіз зарубіжних підходів підкреслює важливість гармонізації стандартів етики адвокатів на міжнародному рівні. Загальні принципи, встановлені, наприклад, у Кодексі поведінки європейських адвокатів, свідчать про спроби створити єдиний етичний стандарт для адвокатів у світовому співтоваристві.

Історичний аспект дозволяє виявити еволюцію принципів професійної етики адвокатів, починаючи з давніх часів і закінчуючи сучасністю. Розвиток цієї теми свідчить

про те, як адвокатура вдосконалювала свої етичні стандарти, враховуючи суспільні та правові зміни.

Загалом, дотримання професійної етики адвокатів виявляється невід'ємною частиною їхньої роботи, сприяючи довірі до правової системи та забезпечуючи високий стандарт надання правових послуг. Наше дослідження підкреслює актуальність постійного вдосконалення цих етичних норм, щоб адаптувати їх до сучасних викликів та забезпечити необхідний рівень довіри та справедливості в юридичній сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бралатан В. П., Гуцаленко Л. В., Здирко Н. Г. Професійна етика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 252 с.
2. Денисовський М.Д., Сівіцька Г.Є. Професійна етика адвоката. Галицькі студії. 2023. С. 17-21.
3. Діденко О. Професійна етика в діяльності адвоката. Адвокатура: минуле, сучасність та майбутнє. 2019. С. 448–451.
4. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 27, ст.282
5. Правила адвокатської етики / З'їзд адвокатів України від 09.06.2017 р. Дата оновлення: 15.02.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/n0001891-17> (дата звернення: 30.11.2023).
6. Стандарти незалежності юридичної професії Міжнародної асоціації юристів (МАЮ), ухвалені на Конференції МАЮ 7 вересня 1990 р. у Нью-Йорку. URS: <http://pravolib.pp.ua/ist-12--idz-ax247--nf-26.html> (дата звернення: 30.11.2023).
7. Збірник стандартів і норм Організації Об'єднаних Націй у галузі запобігання злочинності та кримінального правосуддя. – Нью-Йорк : ООН, 1992. – С. 118
8. Загальний кодекс правил для адвокатів країн Європейського Співтовариства. Прийнято делегацією дванадцяти країн-учасниць на пленарному засіданні у Страсбурзі в жовтні 1988 року.
9. Денисенко Т. О. Історичні аспекти розвитку адвокатської етики. Часопис Київського університету права • 2016/2. С. 384-388.
10. Шульга Л. В. Історичний розвиток та морально-етичні проблеми адвокатської таємниці / Л. В. Шульга // Наше право : науково-практичний журнал / Харк. нац. ун-т внутрішніх справ; Кримінологічна асоціація України ; Київський міжнар ун-т; МАУП; Західно-регіональна асоціація клубів ЮНЕСКО. – Дрогобич, 2012. – № 1. – Ч. 1. – С. 170–174. – С. 171
11. Фіолевський Д. П. Адвокатура : навч. посіб. ; 2-е вид. доп. І випр. / Д. П. Фіолевський. – К. : Алерта ; Прецедент, 2007. – 537 с. – С. 33.
12. Білоус К. Сутність адвокатської етики як необхідної умови здійснення адвокатом своєї діяльності / К. Білоус // Юридичний журнал : аналітичні матеріали, коментарі, судова практика / МОН України; НПУ ім. Драгоманова; Ін-т політології та ін. – 2010. – № 7 (97). – С. 121–123. – С. 121.

*Халупко Євгеній Сергійович,
студент 2 курсу ОС «Магістр»*

*Навчально-науковий інститут права,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ПІДХОДИ ЗАКОНОДАВЦІВ КРАЇН АФРИКИ ТА ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ КІНЕМАТОГРАФІЧНОГО ТВОРУ

У сучасному світі, де культурна різноманітність проявляється у всеможливих формах вираження, кінематографічна індустрія відіграє ключову роль у відображенні та збереженні культурних та історичних особливостей. У цьому контексті, розуміння та визначення поняття "кінематографічний твір" має велике значення як для самого кінематографічного мистецтва, так і для правового регулювання його використання. Особливо це стає актуальним у контексті країн Африки та Південної Америки, де різноманітність культурних та мовних традицій, а також суспільно-політичних умов формує неповторну палітру кінематографічних творів.

Дослідження підходів законодавців цих регіонів до визначення поняття кінематографічного твору є важливим з двох причин. По-перше, це дає змогу краще зрозуміти, як саме різні культурні контексти впливають на сприйняття й оцінку творчого вираження у кіноіндустрії. По-друге, це дозволяє визначити та порівняти правові механізми, що застосовуються для захисту та регулювання прав творців у цих регіонах.

Шляхом такого дослідження ми сподіваємося розкрити не лише специфіку різноманітних кінематографічних творів у цих регіонах, але й зрозуміти, які механізми регулювання можуть сприяти створенню сприятливого середовища для розвитку кінематографічної творчості та захисту інтересів творців.

Південноафриканські законодавці пішли досить особливим шляхом і у Законі «Про авторське право» замість вже звичних нам понять кінематографічний чи аудіовізуальний твір використовують поняття кінематографічний твір. Це поняття вони розкривають як будь-яку фіксацію або зберігання будь-яким способом на плівці чи будь-якому іншому матеріалі даних, сигналів або послідовності зображень, здатних у поєднанні з будь-яким іншим механічним, електронним або іншим пристроєм сприйматися як рухоме зображення і відтворюватися, і включає звуки, втілені у звуковій доріжці, пов'язаній з фільмом, але не включає комп'ютерну програму [1]. У цьому визначенні ми вперше серед всієї низки зазначених країн можемо спостерігати, що відповідне поняття визначається не як твір, виражений за допомогою зображень, а саме як фіксація таких зображень. Важливою особливістю є те, що визначення не обмежується лише творами, вираженими через зображення, але включає фіксацію таких зображень як основний аспект. Це означає, що поняття враховує не лише саму естетику або форму зображення, а й спосіб його збереження та подачі [2].

Наступним розглянемо Єгипет. В Законі Єгипту «Про охорону прав інтелектуальної власності» як поняття аудіовізуальний твір, так і кінематографічний твір, однак жодних

визначень не надано [3]. Таким чином, відсутні чіткі визначення для понять "аудіовізуальний твір" і "кінематографічний твір". Це може створювати невизначеність та неоднозначність щодо того, які конкретно об'єкти можуть бути визнані такими творами і у яких випадках права автора будуть захищатися. Відсутність чітких визначень може призвести до непорозумінь та спорів у визначенні обсягу захисту та використання таких творів на практиці [2].

Законодавство Марокко у даній сфері характеризується класичним підходом. Кінематографічний твір визначається одним з видів аудіовізуальних творів. В свою чергу, щодо аудіовізуального твору вказано, що – це твір, який складається з серії пов'язаних між собою зображень, що створюють враження руху, незалежно від того, супроводжується він звуком чи ні, і який можна побачити, а якщо супроводжується звуком, то можна почути. Це визначення також стосується кінематографічних творів [4].

Закон Гани «Про авторське право» оперує поняттям аудіовізуальний твір, який визначають як твір, який складається з серії пов'язаних між собою зображень, що створюють враження руху, із супроводжуючими звуками або без них, які можливо побачити, а також ті, що супроводжуються звуками, які можна почути [5]. Це визначення містить досить особливу характеристику відповідних творів, а саме можливість побачити візуальну частину твору та почути аудіо частину. З цього виникає логічний висновок, що не буде вважатися аудіовізуальним твором твір, який буде використовувати спектри та звукові частоти, які людини не може почути або побачити [2].

Зовсім нестандартним є підхід до визначення поняття аудіовізуального твору в Законі Алжиру «Про авторське право та суміжні права». Цим законом передбачено, що твір, у створенні якого будь-яка фізична особа може взяти безпосередню участь, вважається аудіовізуальним твором [6]. На нашу думку, таке визначення є досить невдалим. Оскільки зовсім неврахована специфіка створення такого твору, його форма та особливості використання. За згаданою у Законі ознакою, а саме можливості безпосередньої участі будь-якої фізичної особи у створенні такого твору, фактично будь-який твір (літературний, фотографічний, музичний, образотворчого мистецтва, архітектури та інші) може бути визнаний аудіовізуальним, що є абсолютно нелогічним [2].

Завершімо розгляд законодавства країн африканського континенту країною, яка є беззаперечним локальним лідером по обсягу створення кінематографічних творів – Нігерією.

Закон Нігерії «Про авторське право» використовує виключно поняття «аудіовізуальний твір». Це поняття визначено як означає сукупність ряду пов'язаних між собою візуальних зображень із звуком або без нього, яка може бути показана у вигляді рухомого зображення за допомогою механічного, електронного або іншого пристрою і незалежно від природи матеріалу, на якому візуальні зображення і звуки перенесені, і включає звукову доріжку, але не включає передачу в ефір [7].

Після огляду законодавства африканських країн можна з впевненістю сказати, що саме тут законодавчі підходи до визначення поняття аудіовізуальний твір та кінематографічний твір є найбільш різноманітними не інколи навіть неординарними. Однак вбачається, що зафіксовані відмінності від тих же визначень у законодавстві європейських країн не мають істотного позитивного результату та досить негативно впливають на здійснення узагальнення підходів до розуміння цих понять [2].

За Законом Бразилії № 9610 від 19 лютого 1998 року аудіовізуальний твір визначають як твір, що є результатом фіксації зображень зі звуком або без нього, що має на меті

створити через його відтворення враження руху, незалежно від процесів його захоплення, засобу фіксації, використаної спочатку або пізніше для його фіксації, а також засоби, використані для його передачі. Крім того, у тому ж законі при визначенні об'єктів охорони вказано, що одним з об'єктів охорони є аудіовізуальні твори, озвучені чи ні, включаючи кінематографічні твори [8].

У Законі Мексики «Про авторське право» основним поняттям у даній сфері є аудіовізуальні твори, а кінематографічні твори згадуються як його частина. Поняття аудіовізуальних творів розкривається у цьому законі досить мінімалістично. Під аудіовізуальними творами розуміють твори, виражені за допомогою серії пов'язаних між собою зображень, зі звуковим супроводом або без нього, які стають відчутними за допомогою технічних пристроїв, що створюють відчуття руху [9].

У той же час, аргентинський закон «Про авторське право» вказує що для цілей цього Закону наукові, літературні та художні твори включають твори будь-якого характеру та обсягу, включаючи ... кінематографічні твори... [10]. Однак жодних тлумачень ні цього поняття, ні поняття аудіовізуальних творів у тексті Закону немає.

В Перу склалася досить цікава ситуація. В Законі Перу «Про авторське право» міститься виключно визначення поняття аудіовізуальний твір, а про кінематографічний твір згадується виключно як про тип аудіовізуальних. Загалом, зазначено, що аудіовізуальний твір – це будь-який інтелектуальний твір, виражений за допомогою серії пов'язаних між собою зображень, що створюють відчуття руху, із супроводжуючим звуком або без нього, який може бути спроектований або показаний за допомогою відповідної апаратури або за допомогою будь-якого іншого засобу передачі зображення і звуку, незалежно від характеристик матеріального носія, на якому він міститься, чи то на целулоїдній плівці, відеограмах, цифрових зображеннях або будь-яких інших об'єктах чи механізмах, відомих або ще не відомих. Аудіовізуальні твори включають кінематографічні твори і твори, отримані шляхом, аналогічним кінематографічному [11].

Разом з тим, Термінова постанова №022-2019 «Щодо сприяння кінематографічній та аудіовізуальній діяльності містить визначення обох понять. Поняття аудіовізуального твору дослівно цитується з раніше згаданого закону, а поняття кінематографічний твір визначається як будь-який несерійний аудіовізуальний твір, створений з художньою, документальною або естетичною метою, виконаний відповідно до формальних критеріїв, що визначаються можливістю його публічного показу в кінотеатрі. Залежно від тривалості кінематографічний твір може бути визначений як короткометражний (до 30 хвилин), середньометражний (від 30 до 75 хвилин) або повнометражний (понад 75 хвилин) фільм [12].

Закон Уругваю не містить визначень ні поняття аудіовізуальний твір, ні поняття кінематографічний твір, однак зазначено, що кінематографічні твори охоплюються поняттям аудіовізуальні твори [13].

В законодавстві Коста-Ріки поняття кінематографічний твір є більш вживаним. Закон «Про авторське право та суміжні права» визначає це поняття як аудіовізуальний твір, наприклад, втілений у відеограмі, що складається з серії зображень, які при послідовному показі створюють враження руху, супроводжуваного звуками, якщо такі є [14].

Завершимо розгляд підходів країн Південної Америки Еквадором. В Еквадорі розглядувана нами тема регулюється Законом «Про інтелектуальну власність. У ньому

вказано, що аудіовізуальний твір – це будь-який твір, виражений за допомогою серії пов'язаних зображень, із включеним звуком або без нього, який в основному призначений для показу за допомогою проєкційної апаратури або будь-якого іншого засобу передачі зображення і звуку, незалежно від характеристик матеріального носія, на якому він міститься. В той же час кінематографічний твір вказаний одним з охоронюваних об'єктів та визнаний одним з видів аудіовізуальних творів [15]. Щодо цього питання Marta García León зазначає, що донедавна існувало також визначення кінематографічного твору (в Законі про кінематографію), яке зараз скасовано, оскільки вважається, що воно включене до більш загального визначення аудіовізуального твору [16, с. 40].

Отже, встановлено, що переважна більшість досліджуваних країн перейшли до використання поняття «аудіовізуальний твір». Причиною такого явища визначено, те що у зв'язку зі стрімким розвитком технологій та появою нових творів поняття «кінематографічний твір» більше не здатне охопити їх усіх та відповідно забезпечити належну правову охорону.

Можна говорити про загальну уніфікацію підходів до визначення поняття «аудіовізуальний твір», що була досягнута укладенням Бернської конвенції та низки регіональних актів [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Copyright Act, 1978 (Act No. 98 of 1978, amended up to Act No. 9 of 2002), South Africa. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/130429> (дата звернення: 19.04.2024).
2. Халупко Є.С. Правова охорона кінематографічних творів за законодавством ЄС, США, країн Азії та України. Кваліфікаційна робота магістра. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. 2024. 80 с.
3. Original version of Law No. 82 of 2002 on the Protection of Intellectual Property Rights is available in English and is provided for user convenience. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/590459> (дата звернення: 19.04.2024).
4. Loi n° 2-00 relative aux droits d'auteur et droits voisins (promulguée par le Dahir n° 1-00-20 du 9 Dhul- Qa'dah 1420 (15 février 2000), et modifiée jusqu'à la loi n° 79-12). URL: <https://www.wipo.int/wipolex/fr/text/567222> (дата звернення: 19.04.2024).
5. Copyright Act, 2005 (ACT 690). URL: <https://ir.parliament.gh/bitstream/handle/123456789/1785/COPYRIGHT%20ACT%2c%202005%20%28ACT%20690%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 19.04.2024).
6. Ordinance No. 03-05 of 19 Joumada El Oula 1424 corresponding to July 19, 2003, on Copyright and Related Rights. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/553559> (дата звернення: 19.04.2024).
7. Copyright Act, 2022 (Act No.8 of 2022), Nigeria, URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/21820> (дата звернення: 19.04.2024).
8. Lei N° 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. URL: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm (дата звернення: 19.04.2024).
9. Ley federal del derecho de autor. URL: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/pdf/wol7068.pdf> (дата звернення: 19.04.2024).

10. Law No. 11.723 of September 30, 1933, on Legal Intellectual Property Regime (Copyright Law, as amended up to Law No. 27.588 of December 16, 2020). URL: <https://www.wipo.int/wipolex/es/text/589484> (дата звернення: 19.04.2024).

11. Ley sobre el Derecho de Autor DECRETO LEGISLATIVO N° 822. URL: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1669698/DL%20822.pdf?v=1613082608> (дата звернення: 19.04.2024).

12. Decreto de urgencia que promueve la actividad cinematografica y audiovisual N° 022-2019 URL: https://www.programaibermedia.com/wp-content/uploads/2017/11/Decreto-de-Urgencia-Cinematograf%C3%ADca-y-Audiovisual_022-2019.pdf (дата звернення: 19.04.2024).

13. Ley N° 9739 LEY DE DERECHOS DE AUTOR. URL: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/9739-1937> (дата звернення: 19.04.2024).

14. Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683 URL: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=3396&nValor3=80724&strTipM=TC (дата звернення: 19.04.2024).

15. Ley de propiedad intelectual URL: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Ley-de-Propiedad-Intelectual.pdf> (дата звернення: 19.04.2024).

16. Marta Garcia León. Study on the audiovisual legal framework in Latin America. 2021. 52 p. – URL: https://www.wipo.int/export/sites/www/ip-development/en/agenda/docs/2_part_2_legal_study.pdf. (дата звернення: 19.04.2024).

*Халупко Євгеній Сергійович,
студент 2 курсу ОС «Магістр»*

*Навчально-науковий інститут права,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

СПОСОБИ ЗАХИСТУ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА КІНЕМАТОГРАФІЧНИЙ ТВІР

В галузі кінематографії, де творчість і комерційний інтерес витончено переплітаються, захист прав інтелектуальної власності стає не лише необхідністю, але й невід'ємною частиною збереження й розвитку цілої індустрії. Започаткований з моменту появи кінематографу процес створення фільмів неможливо уявити без невтомної праці творців, які вкладають у свої творіння час, талант і ресурси. В умовах швидкої цифрової революції, коли доступ до контенту стає дуже легким, а поширення інформації – миттєвим, захист прав творців стає більш актуальним, ніж будь-коли раніше.

Дослідження інструментів захисту прав інтелектуальної власності кінематографічних творів є надзвичайно важливим, оскільки вони є не лише обов'язковою мірою для захисту інтересів творців, але й визначальним фактором в забезпеченні стійкого розвитку цілої галузі.

Усі способи захисту авторських прав на кінематографічний твір можна розподілити на дві груп: загальні та спеціальні. У випадку України перелік загальних способів міститься у статті 16 Цивільного кодексу [1].

В свою чергу, спеціальні способи розкриті у спеціалізованому законі – у статті 55 Закону України «Про авторське право та суміжні права» [2].

Оскільки дослідженню вищевказаних способів раніше вже було приділено досить багато часу та зусиль, то хотів би зупинитися на технічних засобах захисту кінематографічних творів. У своїй роботі О.Д. Лубчук заявляє, що окремі приклади технічних засобів захисту авторських прав на кінематографічний твір наведено у Рекомендаціях щодо вдосконалення механізму регулювання цифрового використання об'єктів авторського права і суміжних прав через мережу Інтернет [3]. Зокрема, згідно з Рекомендаціями одним із способів захисту авторських прав на кінематографічні твори у мережі Інтернет слугує ідентифікація за допомогою ISAN – міжнародного стандартного аудіовізуального номеру, розробленого на Міжнародній конференції товариств авторів і композиторів (CISAC). Йдеться про добровільну систему нумерації та схему метаданих для єдиної та постійної ідентифікації будь-яких аудіовізуальних творів та їх версій [4].

Серед способів захисту авторських прав, які згадуються у Рекомендаціях та можуть бути використані у сфері кіноіндустрії, варто відзначити також метод антикопії, або антикопіювання. У випадку з кінотвором йдеться, зокрема, про захист від копіювання цифрового медіаконтенту на DVD-носіях. Зокрема, першою технологією захисту DVD-дисків від копіювання стала CSS (Content Scramble System). Відповідно до цієї системи кожний виробник ліцензував свій ключ DVD-програвача для використання у своїх пристроях в Асоціації управління копіюванням DVD. Кожен DVD-диск, захищений цією системою, містив ключ диска (Disk Key), який розшифровувався за допомогою ключа відповідного DVD-програвача, після чого можна було розшифрувати всю іншу

інформацію на диску. З 2005 року почала застосовуватись більш надійна система захисту HD DVD та Blu-Ray дисків – AACS (Advanced Access Content System). Система поєднала у собі різноманітні методи, покликані запобігати незаконному копіюванню та розповсюдженню відеоматеріалів. Вона використовувала цифрові водяні знаки для відстеження зламаних ключів, а також водяні знаки компанії Verance для звукових доріжок фільмів, що дозволяли виявляти звук, записаний у кінотеатрі та блокувати його відтворення [5]. Водночас варто зауважити, що в останні роки значно зменшилась частка використання DVD-носіїв у кінематографічній сфері.

На сьогодні з'являються все більш досконалі технології, покликані запобігти розповсюдженню кінематографічних творів в мережі Інтернет. Йдеться, зокрема, про цифровий водяний знак – цифровий код (як правило, ідентифікаційні дані – ID, URL, адреса електронної пошти, логотип тощо), вставлений в цифрове зображення за допомогою спеціальної технології, який дозволяє однозначно встановити автора цього зображення [6]. На відміну від видимого друкарського водяного знаку, цифровий водяний знак створюється з метою бути непомітним, або, у випадку аудіокліпів, невловимим для слухача. Біти, що складають цей водяний знак, мають бути розподілені всередині файлу таким чином, щоб їх не можна було ідентифікувати або змінити. Цифровий водяний знак повинен бути стійким, щоб витримувати будь-які зміни у файлі (наприклад, масштабування, обертання і т. д.) [7, с. 87].

Окрему увагу необхідно приділити досвіду Південної Кореї. У 2018 році Корейське агентство із захисту авторських прав створило "Ситуаційну кімнату для реагування на порушення авторських прав з усіх джерел" (далі - "Ситуаційна кімната"). Ситуаційна кімната - це централізований плацдарм для захисту авторських прав, який комплексно управляє інформацією про порушення авторських прав, контролюючи систему виявлення незаконного відтворення, а також підтримує спостереження в режимі реального часу та екстрене реагування на порушення.

Ситуаційна кімната з усіма джерелами має функцію, яка щодня автоматично збирає інформацію про авторське право з публічних даних і надає інформацію про роботи з надзвичайних ситуацій (вбивчий контент) до системи відстеження та управління нелегальним відтворенням і працівнику, який здійснює домашній моніторинг. Вона також має функцію перевірки інформації про порушення авторських прав, зібраної за допомогою системи та персоналу, і повідомляє відповідного власника авторських прав у разі порушення авторських прав на твори, що стосуються реагування на надзвичайні ситуації. Крім того, в системі працює система екстреного реагування, яка може підтримувати розслідування порушень авторських прав негайно відповідно до ситуації, керуючи обліковими записами постійних порушників у кожній сфері, включаючи музику, фільми, радіомовлення, мультфільми, публікації, ігри та програмне забезпечення в режимі реального часу.

Завдяки створенню та функціонуванню ситуаційної кімнати з усіма джерелами, кількість первинних виявлень порушень авторських прав на фільми у 2008 році збільшилася на 66 пунктів, з 189 випадків у 2017 році до 314 випадків у 2018 році, а також розширилася участь вітчизняних та зарубіжних приватних груп у системі реагування на надзвичайні ситуації. Корейська асоціація кінопродюсерів, Корейська асоціація продюсерів анімації, Корейська асоціація кінодистрибуції та Американська асоціація

кінематографістів отримують інформацію про порушення авторських прав у випадках первинного виявлення в Інтернеті з ситуаційної кімнати з усіх джерел для захисту прав та інтересів своїх членів, що сприяло розширенню системи державно-приватного співробітництва, зокрема, обміну питаннями авторського права та інформацією [8].

Впровадження подібної системи для України має потенціал стати позитивним досвідом з численними перевагами. Зокрема досвід Південної Кореї" щодо «ситуаційної кімнати для реагування на порушення авторських прав з усіх джерел", свідчить про ефективний механізм захисту авторських прав. Ця система є централізованим плацдармом для моніторингу та реагування на порушення авторських прав у режимі реального часу, що сприяє оперативності у виявленні та ліквідації порушень. Діяльність ситуаційної кімнати значно підвищила кількість виявлених порушень, а також розширила співпрацю між державними та приватними структурами у сфері захисту авторських прав. Такий досвід може виявитися надзвичайно корисним для України, сприяючи збільшенню ефективності захисту та забезпеченню прав інтелектуальної власності в кінематографічній сфері [9].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 345-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 19.04.2024).
2. Закон України «Про авторське право і суміжні права». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#n855>. (дата звернення: 19.04.2024).
3. Рекомендації щодо вдосконалення механізму регулювання цифрового використання об'єктів авторського права і суміжних прав через мережу Інтернет. URL: <https://patent.km.ua/ukr/articles/i1298> (дата звернення: 19.04.2024).
4. What is International Standard Audiovisual Number. Retrieved from: <https://isan.org/> (дата звернення: 19.04.2024).
5. Летюка І.А., Терещенко Т.М. Анализ технических средств защиты авторских прав. Наукові вісті Дніпровського університету: зб. наук. праць. Луганськ, 2011. № 4. URL: http://nvdu.snu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/03/2011_4_28.pdf (дата звернення: 19.04.2024).
6. Іванов В.Г., Гвозденко М.В. Інформаційні аспекти захисту авторських прав. Правотворча та правозастосовна діяльність: теорія, практика, професійний досвід : науково-практична Інтернет-конференція, 3 березня 2015 р. URL: https://legalactivity.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=972%3A230215-11&catid=116%3A2-0315&Itemid=151&lang=ru (дата звернення: 19.04.2024).
7. Іванов В.Г. Ідентифікація і захист мультимедійних даних / В.Г. Іванов, М.Г. Любарський, В.В. Карасюк, Н.А. Кошева, Ю.В. Ломоносов. Системи обробки інформації. 2012. Вип. 8. С. 87–91.
8. 2018 Annual Report on Copyright in Korea. Korea copyright white paper. URL: <https://www.copyright.or.kr/master/file/downloadFileLibrary.do?filegroupno=19205> (дата звернення: 19.04.2024).
9. Халупко Є.С. Правова охорона кінематографічних творів за законодавством ЄС, США, країн Азії та України. Кваліфікаційна робота магістра. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. 2024. 80 с.

Шелест Кирило Дмитрович,
студент 2 курсу ОС «Магістр»

*Навчально-науковий інститут права,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ВПЛИВ ПРИНЦИПУ ОБ'ЄКТИВНОЇ ДОБРОСОВІСНОСТІ НА РОЗКРИТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КОНТРАГЕНТІВ НА СТАДІЇ ПЕРЕДДОГОВІРНИХ ВІДНОСИН

Відповідно до ч. 1 ст. 1 ЗУ «Про інформацію» інформація - будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді.

На стадії переддоговірних правовідносин для оцінки майбутніх ризиків внаслідок укладання контрактів, сторони зобов'язані надати всю необхідну інформацію про себе. Така інформація має бути актуальна, відповідати об'єктивній дійсності та не вводити в оману іншого контрагента.

Якщо брати в приклад зарубіжну доктрину, то при наданні інформації контрагентами одне одному, така інформація повинна надаватися на основі принципу об'єктивної добросовісності.

Як зазначає Валерія Де Лоренці «об'єктивна добросовісність, - це етичне правило соціальної поведінки, яке стало правовим правилом, наказує суб'єктам під час укладання договору обов'язково поводитися чесно та щиро, захищати договірну свободу інших (наприклад, свобода укласти договір та не укласти його на «узурпованих» умовах)». Об'єктивна добросовісність пригнічує поведінку, яка відрізняється від передбаченої (нечесну, несправедливу, оманливу), яка шкодить свободі переговорів інших, завдаючи шкоди, провокуючи неправильний вибір (укласти договір, який не був би укладений за нормальних умов, укласти договір на умовах, відмінних від тих, на які розраховували сторони, або не укласти договір, який би був укладений), встановлюючи відповідальність сторони, яка неправильно поведилася, за завдану шкоду». [2]

Тобто, об'єктивна добросовісність зобов'язує сторону діяти сумлінно, як і у власних інтересах так і в інтересах свого контрагента. Першочерговим завданням принципу об'єктивної добросовісності є захист контрагентів від несумлінної поведінки, яка прямо або опосередковано спрямована на завдання шкоди контрагенту як на етапі переддоговірних так і позадоговірних правовідносин. «Рубінштейном С.Л. було встановлено 4 етапи волевиявлення, зокрема: 1) виникнення потягу та попередня постановка цілі; 2) вибір цілі та засобів; 3) прийняття рішення; 4) виконання рішення». [3]

На стадії переддоговірних правовідносин контрагенти вчиняють переддоговірні правочини внаслідок власного волевиявлення. Зокрема, існують окремі види переддоговірних правочинів, які вчиняються з метою надання або тримання певної інформації щодо тих чи інших обставин, якими цікавиться контрагент. В такому випадку запитувана інформація повинна відповідати запиту, бути повною та об'єктивною, актуальною та такою, що не вводить в оману. Однак, на практиці виникає проблема, щодо розуміння обсягів «достатності» надання такої інформації, адже один

контрагент може вважати надану їм інформацію достатньою, в той час, як інший контрагент зазначатиме протилежне. Однак існує інша проблема щодо розкриття інформації. Саме з метою превентивного запобігання виникненню таких суперечок застосовується принцип об'єктивної добросовісності, який нівелює несумлінні та оманливі доводи сторін.

З іншого боку принцип об'єктивної добросовісності захищає контрагента від необхідності розкриття певного виду інформації, зокрема, але не виключно: конфіденційної інформації. Відповідно до принципу об'єктивної добросовісності, запитувана інформація повинна бути такою, яка має містити відомості, які необхідні контрагентам внаслідок неможливості оцінки майбутніх ризиків діяльності у випадку її відсутності. Однак, варто зазначити, що конфіденційна інформація може надаватися та вважатися необхідною, в разі відсутності можливості повного об'єктивного оцінювання всіх ризиків внесення попередніх інвестицій в запланованому проєкті контрагентами. Внаслідок цього, контрагенти, наприклад в попередньому договорі, можуть визначити, що при наданні або запиті певного виду інформації, вказані дії будуть здійснюватися з обов'язковим дотриманням принципу об'єктивної добросовісності. Важливим є те, що необхідно розписати у договорі критерії надання інформації сторонами відповідно до принципу правової визначеності, адже абстрактне закріплення принципу, за практикою міжнародних судів, може привезти до затяжних судових спорів або ж визнаватися нікчемним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Закон України «Про інформацію». Редакція від 27.07.2023р. (Електронний ресурс) // Сайт Верховної Ради України;
- 2) Valeria De Lorenzi. Pre-contractual objective good faith and information. Duties of information. Article. Turin: Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, 2021;
- 3) Ulrike Beuselinck & Gloria Inés Delgado Villegas. Pre-contractual liability explicitly provided for in the new contract law. Seeds of Law, 2022.

Шелест Кирило Дмитрович,
студент 2 курсу ОС «Магістр»

*Навчально-науковий інститут права,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

РОЛЬ ПЕРЕДДОГОВІРНИХ ПРАВОЧИНІВ В ЗАХИСТІ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ КОНТРАГЕНТІВ

Наразі в Україні відсутній інститут переддоговірних правочинів, що негативно впливає на захист прав та інтересів контрагентів в майбутніх договірних відносинах. Воно й не дивно, адже інститут переддоговірних правочинів набув свого розвитку, зокрема, але не виключно в системі англо-саксонського права. Для формування інституту переддоговірних правочинів України, спочатку необхідно розробити систему фундаментальних принципів на яких буде побудовано умови відповідальності за порушення прав та свобод контрагентів на етапі переддоговірних відносин.

Для того, щоб визначити роль переддоговірних правочинів в захисті прав та інтересів контрагентів, необхідно дати визначення переддоговірному правочину. Під час вивчення теми переддоговірних правочинів, аналізу іноземного законодавства та наукових праць Adrienne Atherton & Pam Jefcoat, Marcela Ouatu, Alan Schwartz & Robert E. Scott, Bilal Ahmad, Carlo Castronovo, Jennifer Corbett та інших, мною було дано єдине уніфіковане визначення переддоговірному правочину, а саме: «переддоговірний правочин – це передбачене та охоронюване чинним законодавством волевиявлення однієї особи або декількох осіб, який вчиняється з дотриманням вимог принципів та норм переддоговірної відповідальності, виражене у письмовій та/або конклюдентній формі, покладає на потенційних контрагентів обов'язок щодо вчинення або утримання від вчинення відповідних дій та/або вчиняється з метою узгодження намірів та інтересів між сторонами, обміну та надання необхідної інформації, залучення необхідних інвестицій, остаточного узгодження всіх істотних умов майбутнього основного договору та/або прийняття рішення залишення деяких/більшості умов договору відкритими з метою забезпечення найвищого економічного (комерційного) інтересу кожної із сторін та у випадку порушення умов якого, передбачає настання переддоговірної відповідальності як у досудовому так і у судовому порядку». [1]

Підприємці, які здійснюють комерційну діяльність зацікавлені в укладанні контрактів (договорів) з такими ж суб'єктами комерційної діяльності з метою задоволення своїх майнових інтересів. Договори (контракти) є невід'ємною частиною, їх діяльності. Договір є документом, який врегульовує їх діяльність, захищає їх права та інтереси внаслідок порушення їх прав іншим контрагентом, настання форс-мажорних обставин та інше. При укладанні основного договору, сторони погоджують умови останнього на стадії переддоговірних відносин. З метою надання власному волевиявленню ознак юридичного факту, таке волевиявлення вчиняється у формі переддоговірному правочину. Таким чином переддоговірні правочини закріплюють пряме волевиявлення особи, щодо тих чи інших обставин, які хоче змінити чи залишити підприємець.

В іноземній доктрині система переддоговірних правочинів є доволі розгалуженою, наприклад існують такі види переддоговірних правочинів, як попередні договори, листи-пропозиції, листи про наміри, протокол про наміри, рамкові угоди, опціонні контракти, оферта, акцепт, відкликання оферти та інші. [2]

Таким чином, шляхом проведеного аналізу європейського та американського законодавства та правової доктрини, загалом «переддоговірні правочини можна класифікувати: за волевиявленням сторін поділяються на односторонні та двосторонні переддоговірні правочини; за визначеністю умов поділяються на переддоговірні правочини з відкритими та закритими умовами; за метою вчинення поділяються на зобов'язуючі та організаційні переддоговірні правочини; за майновою цінністю поділяються на майнові (інвестиційні) та не майнові (не інвестиційні) правочини, за формою волевиявлення поділяються на письмові або конклюдентні переддоговірні правочини». [1]

Закріплення видів переддоговірних правочинів, їх змісту, умов, правових наслідків під час їх вчинення та у разі невиконання на рівні внутрішнього законодавства (зокрема й на рівні наукової доктрини) створює фундаментальний та дієвий механізм захисту прав і свобод контрагентів, до якого, у разі порушення таких прав, вони можуть звернутися та отримати належний захист. Регламентація та чітке закріплення інституту переддоговірних правочинів на рівні внутрішнього законодавства з часом сформує усталену судову практику, яка в свою чергу, створить єдиний архетип «безпечних» переддоговірних відносин, що призведе до збільшення кількісного показника укладених договорів між контрагентами та зростання рівня економіки всередині країни.

Отже, роль переддоговірних правочинів в захисті прав та інтересів контрагентів є надзвичайно важливою станом на сьогодні. Внутрішнє національне законодавство потребує удосконалення, зокрема закріплення інституту переддоговірних правочинів, що викликане потребами сучасних викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

- 1) Кирило Шелест. Переддоговірні правочини в контрактному праві: магістерська робота. Київ. 2024р. с. 47-48;
- 2) Richard G Lewis, Michael Cooper. Liability for conduct in pre-contractual negotiations. Article. Australia: Norton Rose Fulbright Lexology, 2013.

Школьник Настасія Борисівна,
здобувач вищої освіти 3 курсу
Навчально-наукового інституту
права та підготовки фахівців
для підрозділів Національної поліції
Науковий керівник: **Чорна Аліна Геннадіївна,**
старший викладач кафедри
кримінального права та кримінології

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

БАНДИТИЗМ. ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

Громадська безпека – це сукупність суспільних відносин, що забезпечують захист життєво важливих інтересів, прав і свобод людини і громадянина від протиправних посягань, надзвичайних ситуацій, які загрожують життю, здоров'ю, майну.

До кримінальних правопорушень проти громадської безпеки пов'язаних із створенням стійких злочинних об'єднань належить бандитизм.

Поняття «бандитизм» трактується як організація озброєної банди, що поєднана єдиною метою. В чинному законодавстві дане поняття сформульовано коротко, але кожна його ознака є важливою. Отже, статтею 257 Кримінального кодексу України (далі – ККУ) визначено поняття «бандитизм» як організація озброєної банди з метою нападу на підприємства, установи, організації чи на окремих осіб, а також участь у такій банді або у вчинюваному нею нападі [1].

Тема є актуальною, адже бандитизм як кримінальне правопорушення проти громадської безпеки продовжує існувати.

Дану тему досліджували такі українські науковці як М.І. Бажанов, Ю.В. Баулін, В.І. Борисов, В.В. Василевич, М.В. Володько, В.В. Голіна, В. К. Гришук, Ю.В. Солопанов, В.В. Сташис, С.І. Тихенко, В.П. Тихий, В.О. Туляков, В.П. Тихий, В.О. Туляков, Є.А. Худяков, В.І. Шакун, С.С. Яценко [2, с.11].

Для детального ознайомлення з темою необхідно дослідити поняття «банди». Згідно з положеннями Постанови Пленуму Верховного Суду України №13 від 23.12.2005 р., банда – озброєна організована група або злочинна організація, яка попередньо створена з метою вчинення кількох нападів на підприємства, установи, організації чи на окремих осіб або одного такого нападу, який потребує ретельної довготривалої підготовки [3].

Суб'єктом бандитизму є фізична осудна особа, яка досягла 14 років.

Суб'єктивна сторона – вина у формі прямого умислу. Тобто учасники банди усвідомлюють суспільно-небезпечний характер свого діяння (дії або бездіяльності), передбачають суспільно-небезпечні наслідки нападу на державні чи приватні установи, підприємства, організації чи окремих осіб та бажають їх настання. Кожен учасник усвідомлює свою приналежність до банди, бажає бути її членом та брати участь в озброєних нападах.

Ознаками банди є:

1. Кількість. Оскільки бандою слід вважати організовану групу чи злочинну організацію, то відповідно це 3 і більше або 5 і більше осіб.

2. Стійкість банди. Під даною ознакою слід розуміти стабільність складу банди, взаємозв'язок між її членами та узгодженість їх дій.

3. Озброєність. Ця ознака є особливою відмінністю від інших кримінальних правопорушень. Хоча б один учасник банди має при собі холодну або вогнепальну зброю. Інші учасники обов'язково повинні бути проінформовані та знати про можливість застосування зброї в будь-який момент нападу.

4. Загальна мета – вчинення нападів на підприємства, установи, організації чи на окремих осіб.

5. Спосіб вчинення – напад на підприємства, установи, організації чи на окремих осіб.

Хотілось би додати, що банда є озброєною при наявності хоча б у одного учасника холодної чи вогнепальної зброї. Вона може бути заводською чи саморобною, бойовою, мисливською чи спортивною, нарізною або гладкоствольною. Для складу бандитизму не обов'язково, щоб зброю було застосовано, достатньо того, що вона буде в розпорядженні банди. Не є зброєю її макети та інші предмети, що є імітацією зброї. При наявності цих предметів не буде ознак банди. Тому таке кримінальне правопорушення буде кваліфікуватися як розбій.

Також важливою відмінністю бандитизму від інших кримінальних правопорушень є те, що злочинна організація вважається створеною з моменту досягнення її учасниками згоди щодо вчинення першого нападу за наявності планів щодо подальшої спільної злочинної діяльності такого ж характеру та за умови, що об'єднання набуло всіх обов'язкових ознак банди [3]. Отже, кримінальне правопорушення як бандитизм вважається закінченим з моменту створення банди. Тобто, якщо учасники планували, але ще не встигли здійснити жодного нападу, кримінальне правопорушення все одно вважатиметься закінченим.

Отже, з всього вищевказаного можна зробити висновки, що питання бандитизму завжди є актуальним. Проаналізувавши дослідження можна сказати, що зародження бандитизму припадає на кінець 15 – початок 16 століття. Бандитизм належить до кримінальних правопорушень проти громадської безпеки. Його особливістю є озброєність та поінформованість всіх учасників про можливість її застосування.

Також особливою відмінністю бандитизму є момент закінчення кримінального правопорушення. Бандитизм вважається закінченим з моменту створення банди. Під поняттям «створення банди» слід розуміти дії, що спрямовані на організацію озброєного нападу на підприємства, установи, організації чи інших осіб.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2001 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>

2. Голіна В. В. Кримінологічні та кримінально-правові проблеми боротьби з бандитизмом: соціально-правове і кримінологічне дослідження : монографія. Харків : Регіон-інформ, 2004. 210 с.

3. Постанова ПВС України №13 від 23.12.2005 р “Про розгляд судами кримінальних справ про злочини, вчинені стійкими злочинними об'єднаннями”. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0013700-05>.