



**УНІВЕРСИТЕТ
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ**

**ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції
(23 травня 2023 року)**

№ 88

Переяслав – 2023

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
**«ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

23 травня 2023 року

Вип. 88

Збірник наукових праць

Переяслав – 2023

УДК 001(477)«19/20»
ББК 72(4Укр)63
В 54

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2023. Вип. 88. 91 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В. П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Воловик Л. М. – кандидат географічних наук, доцент

Євтушенко Н. М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С. М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Носаченко В. М. – кандидат педагогічних наук, доцент

Руденко О. В. – кандидат психологічних наук, доцент

Скляренко О. Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Солопко І. О. – кандидат фізико-математичних наук, доцент

Юхименко Н. Ф. – кандидат філософських наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Рада молодих учених університету
©Університет Григорія Сковороди
в Переяславі

ЕКОЛОГІЯ

УДК 502.51:[551.4:556.51](282.247.2:477.8)

Людмила Курганевич, Ольга Блажівська
(Львів)

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ РАТИ

Актуальність дослідження визначається екологічною політикою держави, напрямою на збереження малих водотоків і відновлення їхньої стабілізуючої функції в довкіллі. Аналіз геоecологічного стану басейну р. Рати здійснюється шляхом побудови за допомогою ГІС-технологій серії великомасштабних тематичних картосхем (природного довкілля та антропогенного навантаження), визначення джерел забруднення й оцінки якості річкових вод та розробки природоохоронних заходів.

Ключові слова: геоecологічний стан, басейн річки, господарське освоєння, якість води.

The relevance of the research is determined by the environmental policy of the state, aimed at preserving small watercourses and restoring their stabilizing function in the environment. The analysis of the geoeological state of the Rata River basin is carried out by constructing a series of large-scale thematic maps (natural environment and anthropogenic load), using GIS technologies, determining the sources of pollution and assessing the quality of river waters, and developing environmental protection measures.

Key words: geoeological condition, river basin, economic development, water quality.

Водна Стратегія України на період до 2050 року, схвалена розпорядженням КМУ від 9 грудня 2022 року, окреслила основні проблеми у галузі використання й охорони вод, відтворення водних ресурсів та визначила курс на підвищення водної безпеки держави. Це можна досягти шляхом зменшення антропогенного навантаження на водні об'єкти. Особливої уваги та захисту потребують малі водотоки, які живлять великі ріки, визначаючи їхню водність й геоecологічний стан. До таких водотоків належить і річка Рата (басейн Західного Бугу) – об'єкт наших комплексних наукових досліджень.

Еколого-геоморфологічні, гідроекологічні дослідження території басейну Західного Бугу (в т.ч. і р. Рати) проводили І. П. Ковальчук (1997); Л. П. Курганевич (2001); М. Р. Забокрицька, В. К. Хільчевський, А. П. Манченко (2006); М. О. Клименко, Н. М. Вознюк (2007); Т. В. Боднарчук (2010) та ін. Методичні підходи комплексних великомасштабних геоecологічних досліджень басейну р. Полтви, проведені М. З. Шіпкою (2021) [4], слугували основою аналізу природно-ресурсного потенціалу, рівня антропогенного навантаження й оцінки якості річкових вод басейну Рати.

Алгоритм оцінки геоecологічного стану річкового басейну на першому (підготовчому) етапі включає побудову за допомогою ГІС-технологій серії великомасштабних тематичних картосхем, які відображають природні умови (геологічне середовище, рельєф, гідрографічну мережу, ґрунтовий покрив, заліснення тощо) та господарське навантаження (поселенське, сільськогосподарське, водогосподарське та ін.) в межах території дослідження. Другий етап (польові дослідження) передбачає збір інформації щодо джерел забруднення компонентів довкілля й оцінки їхньої якості. Завершальним етапом виступає розробка комплексу природоохоронних заходів й обґрунтування рекомендацій вдосконалення водокористування та покращення геоecологічного стану річково-басейнової системи.

Річка Рата – ліва притока Західного Бугу (район річкового басейну Вісли), яка за площею водозбору (1 770 км²), відповідно до Водного Кодексу України, відноситься до малих річок. Загалом у басейні налічують 17 водотоків довжиною більше 10 км [2]. Значне сільськогосподарське, поселенське та меліоративне навантаження на річково-басейнову

систему зумовило забруднення компонентів довкілля та загострення низки гідроекологічних проблем. Саме тому ця Розтоцько-Малополіська ділянка транскордонної водної артерії Західного Бугу була включена до мережі державного моніторингу вод, який активно впроваджується Міндовкілля разом із Держводагентством впродовж останніх років за новими вимогами.

В основному басейн річки Рати розташований у межах геоморфологічного району Ратинської водно-льодовикової та алювіально-денудаційної рівнини (табл. 1). Лише витoki правобережних приток розташовані на Українському (Південному) Розточчі структурно-денудаційному з пасмово-горбистим рельєфом [2].

Табл. 1. Геоморфологічне районування території дослідження [1-3]

Геоморфологічна область	Геоморфологічні підобласті	Назва району
Волино-Подільська височина	Внутрішня рівнина верхнього Бугу і Стиру (Мале Полісся)	Ратинська плоско-хвиляста водно-льодовикова та алювіально-денудаційна рівнина
	Розточчя	Українське (Південне) Розточчя структурно-денудаційне з пасмово-горбистим та платоподібним рельєфом

Значна диференціація рельєфу (від 200 м в долині Рати до 300-400 м на Розточчі (рис. 1)) та наявність різних за літологічним складом генетичних типів антропогенних (четвертинних) відкладів зумовили розвиток у межах території досліджень широкого спектру геоморфологічних процесів, які впливають на геоекологічний стан річково-басейнової системи.

Важливими характеристиками водного режиму річки виступають витрата води, модуль стоку, шар стоку, об'єм стоку та коефіцієнт стоку (табл. 2). За даними багаторічних спостережень Львівського регіонального центру з гідрометеорології (1956-2022 рр.), середня витрата води річки Рати становить 8,26 м³/с. Максимальне значення середньорічної витрати води складає 18,1 м³/с, мінімальне – 3,48 м³/с. Середньобагаторічна сума опадів на території досліджень (метеостанція Рава-Руська) сягає 724,4 мм/рік. Відповідно коефіцієнт стоку отримав середнє значення – 0,206.

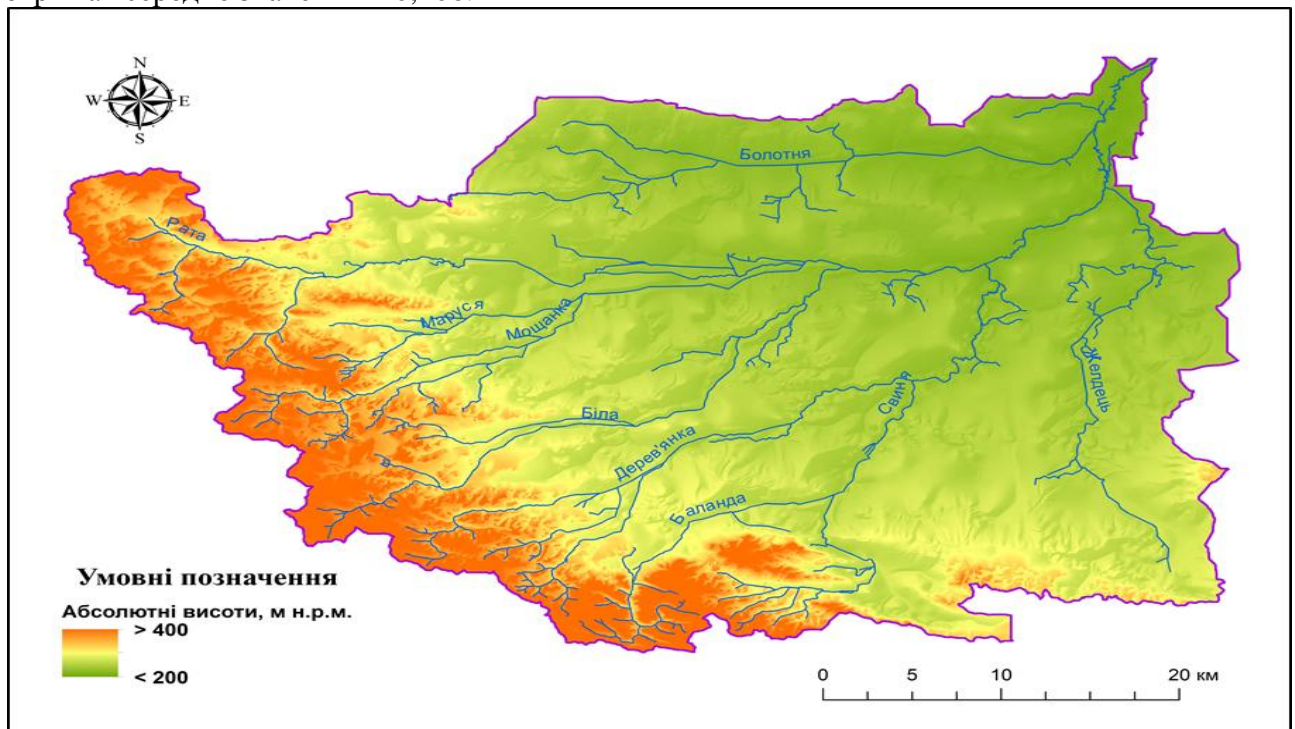


Рис. 1. Цифрова модель рельєфу річково-басейнової системи Рати

Табл. 2. Гідрологічні характеристики р. Рата, гп. Межиріччя (1956–2022 рр.)*

Гідрологічні характеристики	Середнє значення	Максимальне значення	Мінімальне значення
Витрата води, м ³ /с	8,26	17,6	3,48
Модуль стоку, л/с·км ²	4,75	10,1	2,0
Шар стоку, мм	149,0	319,0	63,0
Об'єм стоку, км ³	0,26	0,555	0,11
Коефіцієнт стоку	0,206	0,334	0,107

*Розраховано за даними Львівського регіонального центру з гідрометеорології

Басейн річки Рати знаходиться у межах Жовківського і Червоноградського районів Львівської області, де розташовано 221 населений пункт (з них 5 міст). Загальна чисельність населення на території річкового басейну становить 114,3 тис. осіб. Найбільше населення зосереджено в містах: Жовква (13 455 осіб), Рава-Руська (8 328 осіб), Великі Мости (6 037 осіб). На території басейну річки Рати побудовано 18 осушувальних систем, із них 12 належать до категорії великих, 5 – середніх і одна до категорії малих. Найбільша осушувальна система в межах басейну – Желдецька, побудована у 1963 році, площа якої дорівнює 16 387 га (закрита мережа – 9 466,6 км, відкрита мережа – 617,5 км). Найменшу площу займає осушувальна система – Теличка (148 га), побудована у 1972 році.

За даними Басейнового управління водних ресурсів річок Західного Бугу та Сяну визначено підприємства, які найбільше впливають на стан басейну р. Рати: КП "Жовківське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства", КП "Червоноградводоканал" (м. Соснівка, смт. Гірник), КП "Рава-Руське будинкоуправління №2", КП ВВКГ "Витязь", ПВФ "М'ясопром". Найбільший об'єм зворотних вод скидає КП "Жовківське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства" – 0,269 млн м³. Разом із зворотними водами до водних об'єктів потрапляють і забруднюючі речовини, які впливають на якість річкових вод.

Отже, аналіз геоecологічного стану річково-басейнової системи Рати передбачає формування інформаційної бази даних (в тому числі побудову великомасштабних тематичних картосхем) з метою розроблення комплексу природоохоронних заходів й покращення якості довкілля як середовища проживання людини.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Карти України. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/geology-5.html>
2. Львівська область: природні умови та ресурси : монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М. М. Назарука. Львів : Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.
3. Природа Львівської області / за ред. К. І. Геренчука, Львів : Вища школа, 1972. 151 с.
4. Шіпка М. З. Геоecологічний стан басейну р. Полтви та його оптимізація : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.11. Львів, 2021. 20 с.

*Лідія Мош
(Стрий)*

ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ДЕФІЦИТУ ПРІСНОЇ ВОДИ

Автор розкриває проблеми пов'язані з запасами питної води у глобальному вимірі та їх наслідки.

Ключові слова: *гідросфера, прісна вода, водні ресурси.*

Серед природних ресурсів вода займає особливе місце. На протязі довгої геологічної історії вона створила на нашій планеті сприятливе середовище для виникнення всього живого, у тому числі й людини. Запаси води на землі (об'єм біосфери) за сучасними

підрахунками становлять близько 14 млрд. км³. Більше 97% із цього об'єму припадає на солоні води світового океану [2].

Запаси прісної води невеликі – з урахуванням частини підземних вод вони становлять біля 35 млн. км³. Причому 69% прісної води сконцентровано в льодових Антарктиди, Гренландії і гірських вершинах. Близько 30% світових запасів прісних вод становить підземні, з яких доступними є невелика частина. Води, ріки і озера становлять незначну частину гідросфери – близько 200 тис. км³ близько 1%. Водні ресурси – це та частина запасів її, яка технічно доступна і економічно доступна для задоволення потреб суспільства. До 2025 року від нестачі водних ресурсів будуть страждати понад три мільярди жителів планети, або майже половина її населення. Вже сьогодні понад мільярд людей не мають доступу до чистої питної води. Фактично вона стала таким же ключовим ресурсом, як нафта і газ. Найбільші підземні водоносні горизонти – джерела прісної води для сотень мільйонів жителів планети – виснажуються загрозливими темпами, повідомляють фахівці NASA [1].

Звичайно, навіть супутники не здатні оцінити загальний обсяг підземних резервуарів, і їх точні розміри залишаються таємницею для науки. Однак дані супутникової зйомки говорять про те, що багато водоносні горизонти можуть виявитися менше, ніж ми вважали. На їх заповнення йдуть тисячі років, а поповнення відбувається багаторазово повільніше. Сьогодні, коли планета переживає бум буріння свердловин на воду, підземні запаси стрімко виснажуються.

У всьому світі близько 1,2 мільярда чоловік, тобто – п'ята частина всього населення Землі – живе в зонах, де води не вистачає. Ще 500 мільйонів ризикують опинитися в подібних умовах. Крім того, 1,6 мільярда жителів планети змушені обмежувати споживання води через проблеми з постачанням, тому що відсутня необхідна інфраструктура.

У певному сенсі між міським і сільським населенням виникає класовий конфлікт.

Проблема полягає в тому, що у міст набагато більше можливості платити за воду, а на відновлення навколишнього середовища коштів не виділяється. Раціональне розпорядження водними ресурсами – це нова задача урядів. Доступ до води був визнаний правом людини Організацією Об'єднаних Націй в 2011 році. Але крім словесних гарантій, світові лідери повинні навчитися раціонально ставитися до водних ресурсів. Згідно з оцінками, передбачається, що до 2020 року населення Землі досягне 7,7 мільярда. Отже, виробництво зернових має бути таким, щоб була можливість нагодувати на мільярд осіб більше. Щоб досягти цієї мети, необхідно поливати поля. Але швидше за все підприємства будуть продовжувати вимагати збільшення обсягів води.

Загальні запаси водних ресурсів в Україні становлять близько 94 млрд. м³, з яких доступні для використання 56,2 млрд. м³ (1 тис. м³ на одного жителя в рік). Це один з найнижчих показників в Європі (дані 2007 р). Луганська область є найбільш вододефіцитним регіоном в Україні, де водний баланс на одного жителя становить, в залежності від водності року – 160-500 м³ / рік.

Особливе місце в країні належить підземним водам. Вони найчистіші і тому переважно використовуються для задоволення потреб населення. Глибина залягання артезіанських вод збільшується з півночі (від 100-150 м) на південь (до 500-600 м). Основна частина цих водних ресурсів зосереджена в західній та північній частинах України. Розвідано понад 800 родовищ прісних вод, в них зосереджено близько третини підземних водних ресурсів.

Посилюється забруднення підземних вод, з усіх запасів яких в Україні вже забруднено близько 7%.

Отже, важливу роль в удосконаленні використання водних ресурсів повинні відігравати економічні інструменти. Залежно від функції, яку виконують економічні інструменти, їх можна умовно поділити на 3 групи: ті, що виконують обмежувальну функцію; мотиваційну і компенсаційну. До першої групи слід віднести екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти; відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів; рентну плату за спеціальне використання водних ресурсів; плату споживачів за водопостачання та

водовідведення. Зазначені інструменти сприяють коригуванню цін з врахуванням екологічного чинника, частково компенсують державні витрати на реконструкцію та розширення очисних споруд, використовуються для формування бюджетних фондів. Зрозуміло, що чим вищою буде плата за воду, тим швидше будуть впроваджуватись заходи щодо її економного використання. Проте сучасний стан виробничої сфери в Україні та низький рівень доходів населення обмежує можливості застосування цих інструментів. При певних значеннях плати за водопостачання чи екологічного податку населення не зможе оплачувати цю послугу, а підприємства будуть вимушені зупинити свою діяльність. Деяка інша ситуація із відшкодуванням збитків, спричинених забрудненням чи нераціональним використанням водних ресурсів. Необхідно більш активно впроваджувати принцип «забруднювач сплачує», який полягає в тому, що компенсацію екологічних витрат, зумовлених негативним впливом на природне середовище, повинен здійснювати економічний суб'єкт, який своєю діяльністю призвів до них. Для того, щоб реалізація зазначеного принципу мала позитивний вплив на використання водних ресурсів, необхідно суттєво збільшити розміри відшкодування збитків. Бажано досягти такої ситуації, коли підприємцю вигідніше буде встановити водоочисне обладнання, ніж відшкодувати збиток, нанесений водним об'єктам і здоров'ю людей через порушення вимог водного законодавства. З огляду на зазначене, необхідно більш широко застосовувати економічні інструменти, які виконують мотиваційну функцію, а саме: надання податкових, кредитних та інших пільг при використанні маловодних і безводних технологій, купівлі водоочисного обладнання; спеціальні державні субсидії і дотації з Державного чи місцевих бюджетів на фінансування проектів і програм (у т.ч., освітніх і культурних), спрямованих на раціональне використання і охорону водних ресурсів; прискорену амортизацію водоочисного обладнання (що стимулює оновлення основних засобів та зменшення негативного впливу на довкілля за рахунок покращених екологічних характеристик нового обладнання); застосування цінових інструментів прямого і непрямого регулювання (зокрема, диверсифікація цін на воду за споживачами, стимулюючі ціни та надбавки на продукцію, виготовлену за екологічно чистими технологіями); відшкодування витрат (зокрема, компенсація підприємствам, що здійснюють екологічно необхідні, але економічно неприбуткові види діяльності) [3].

Проблема питної води в Україні – загальнонаціональна. Екологами визнано непридатною для пиття в Україні понад 60% української води.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Боярин А. Ю. Закони раціонального використання водних ресурсів України. Київ, 2011. 256 с.
2. Горев Л. Н., Пелешенко В. І. Гідрохімія України. Київ: Вища школа, 2011. 307 с.
3. Дефіцит водних ресурсів збільшується. П'ятий Всесвітній водний форум в Стамбулі, 2015.

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ

UDC 338.488.2:640.4

Yaroslav Bychkov, Maksym Nazarko
(Poltava)

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY WAYS TO IMPROVE HOTEL SAFETY

During the holidays, people least think about their safety, which sometimes leads to undesirable consequences associated with the risk to life. Therefore, the task of the hotel administration is to prevent all possible risks to the life and health of guests.

The concept of security includes not only protection against criminal encroachments, but to an even greater extent the creation of preventive measures to ensure protection against fire, explosion and other emergencies.

The hotel complex, in accordance with the Law of Ukraine "On Tourism" is responsible: for the safety of things of the resident, and is also responsible for damage caused to life, health and property of residents due to shortcomings in the provision of services, as well as compensates for moral damage caused to the guest by violation of his rights.

The fire safety of hotels should be given special attention as objects with mass and, importantly, temporary stay of people. There are many similarities in ensuring the fire safety of hotels located in both large and small cities, despite the fact that the area and number of storeys of hotel complexes are often correlated by the size of cities and the population

Many new hotels are created by reconstructing existing buildings, often unsuitable, quite old and worn out, such as the Tokyo Star Hotel in Odessa, where 9 people died in a fire on the night of August 17, 2019.

In case of fire in buildings and structures of hotels (hotel complexes) it is possible:

- the presence of a large number of people who are at risk of fire hazards;
- smoke on floors where combustion occurs, on lower and higher floors;
- in the case of a limited number of door and window openings, it is possible to increase the temperature to a dangerous level for humans not only in rooms where there is a burning zone, but also in rooms located nearby;
- large combustible load of premises;
- surface burning of materials and substances;
- rapid spread of fire and smoke through a significant number of openings of doors, windows, technological openings, communications, balconies, etc.;
- loss of integrity, bearing capacity of building structures and their collapse, spread of flame in these places;
- combustion in cavities of building structures and in rubble;
- the presence of materials, in case of combustion of which hazardous chemicals are released;
- filling the premises with explosive and toxic volatile combustion products that cannot be detected visually by external signs;
- the presence of damaged electrical networks and electrical appliances under voltage, including those with damaged electrical insulation.

Features of modern hotels and hotel complexes

The vast majority of hotels are objects with a mass stay of people. Most residents stay in hotels for a short time and have little idea of the structure of escape routes. In the event of a fire and the spread of its dangerous factors to the escape routes, panic may occur. Unfortunately, there are not isolated cases when, in order to save money, not enough attention is paid to improving the reliability and safety of escape routes.

Hotel complexes are created as multifunctional buildings, which include groups of premises with different fire hazards (living quarters, conference, concert and dance halls, exhibitions, trade enterprises, catering, sports and recreation complexes, baths, household premises, built-in parking

lots, warehouses, etc.). Therefore, first of all, there are issues of separating such groups of premises with appropriate fire barriers and arranging independent evacuation routes from them.

A significant number of hotels have large internal volumes (lobbies, passages, galleries, winter gardens, open stairs, atriums), which contribute to the rapid spread of smoke, combustion products, temperature increase during a fire, which blocks the use of escape routes. All this creates additional risks because people stay in hotels at night.

The arrangement of hotels, the construction of stylobates often do not allow to ensure the supply of rescue equipment to the upper floors.

The hotels can simultaneously accommodate representatives of different races and nationalities, most of whom do not clearly understand the layout of the hotel building and therefore it is unlikely that in the event of a fire all hotel visitors will be able to navigate correctly and quickly find evacuation exits.

Given the presence in hotel buildings of a sufficiently large amount of combustible substances and materials and cases of insufficient level of fire protection, there may be a rapid development of fire and its dangerous factors.

The main groups (causes) of fires in hotels:

1. Fires caused during the reconstruction, construction, repair of hotels
2. Fires from incandescent electric lamps
3. Fires that arose as a result of violation of fire safety requirements in the process of installation and operation of electrical appliances and equipment
4. Fires in kitchens (food units)
5. Fires in the area of residence of people

Causes of fires in hotels

Most often, fires in hotels occur in sleeping quarters, kitchens and laundries.

According to the results of the analysis of fires in hotels and objects close to them, it was established that the main causes of the catastrophic consequences of such fires are:

- absence, malfunction, failure of fire detection systems and fire warning systems;
- closing (blocking) doors to stairwells and outside the building;
- ineffectiveness of measures to prevent the spread of dangerous fire factors to stairwells and general evacuation corridors of the building;
- non-compliance with the requirements of current norms of general exchange ventilation systems;
- the presence of unprotected sections between accommodation rooms and common corridors;
- residents' ignorance of evacuation routes in the building;
- residents' lack of understanding of the language in which fire alerts are given;
- use of fire-hazardous finishing materials on evacuation routes;
- late call of fire departments (often 20–30 minutes pass from the moment a fire is detected to the transmission of a message about it).

Areas of ensuring fire safety in hotels

The main requirements of fire safety in the design and operation of hotels are contained in DBN V.2.2-20:2008 "Hotels", DBN V.1.1.7:2016 "Fire safety of construction objects", DBN V.2.2-9:2018 "Public houses and structures", DBN V.2.5-56-2014 "Fire protection systems", Rules of fire safety in Ukraine.

Constructive, volume-planning and engineering-technical solutions of hotel buildings must provide in the event of a fire:

- evacuation of people to a safe zone before harming their life and health due to the influence of dangerous fire factors;
- the possibility of carrying out measures to save people;
- the possibility of access of personnel of fire protection units and delivery of fire extinguishing means to any premises of buildings and structures;
- the possibility of supplying fire-extinguishing substances to the center of the fire;
- non-spreading of fire to neighboring buildings and structures.

Protection of people and property of hotels from the influence of dangerous fire factors and (or) limitation of the consequences of their influence is provided in one or more ways:

- application of volume-planning solutions and means that ensure the limitation of the spread of fire beyond its center;
- arrangement of evacuation routes that meet the requirements of safe evacuation of people during a fire;
- installation of fire detection systems (installations and fire alarm systems), notification and management of evacuation of people during a fire;
- application of collective protection systems (including smoke protection) and means of individual protection of people against the influence of dangerous fire factors;
- the use of basic building structures with fire resistance limits and fire hazard classes that correspond to the required degree of fire resistance and structural fire hazard class of buildings and structures, as well as limiting the fire hazard of surface layers (decorations, facings and fire protection means) of building structures on evacuation routes;
- use of fire-resistant compositions (including fire retardants and fire-resistant paints) and building materials (m) to increase the fire resistance limit of building structures;
- use of primary fire extinguishing means;
- use of automatic and autonomous fire extinguishing systems;
- organization of activities of voluntary fire protection units.

To ensure the safe evacuation of people from hotel buildings, it is necessary:

1. to establish and ensure the necessary number, sizes and appropriate construction of evacuation routes and evacuation exits;
2. to ensure unhindered movement of people along evacuation routes and through evacuation exits;
3. organize notification and management of people's movement along evacuation routes (including using light indicators, sound and voice notification).

The safe evacuation of people from hotel buildings during a fire is considered to be ensured if the time interval from the moment of detection of the fire to the completion of the process of evacuating people to a safe zone does not exceed the necessary time for evacuating people during a fire. The methods of determining the required and estimated time, as well as the conditions for the unimpeded and timely evacuation of people are determined by regulatory documents on fire safety.

All citizens arriving at hotel buildings must be familiarized with the basic requirements of fire safety by the administration (under the painting).

In residential rooms of hotels, the following must be posted in visible places:

- an evacuation plan from the corresponding floor indicating the number, room, evacuation exits and routes to them, locations of primary fire extinguishing equipment and manual fire detectors, as well as the necessary explanatory text and a note on actions in the event of a fire;
- a brief note for residents about fire safety rules.

In hotels where foreign citizens live, notices about fire safety rules and people's behavior must be written in Ukrainian and English.

On-duty staff of hotels and hotel complexes with the number of places for accommodation of 50 people and more, as well as residents of these facilities, must be provided with means of individual protection of respiratory organs for self-rescue of people during a fire and for the organization of evacuation of people in the event of a fire. Means of individual protection of people (including protection of the organs of sight and breathing) must ensure their safety during the time necessary for the evacuation of people to a safe zone.

Conclusion. Observance of all the regulated norms and rules of fire safety in hotels will protect the people who live there, significantly reduce the risk of injury and death, which often occur during fires.

LITERATURE

1. Bychkov Y. M. Automated life support systems in accommodation facilities. *XLII International Scientific Student Conference on the Results of Students' Research Works* for 2018 (March 26–27, 2019).
2. Bychkov Y.M., Lukiyan R.V. Psychology of the behavior of hotel and restaurant staff in emergency situations. *XLV International Scientific Student Conference based on the results of students' research work* for 2021 (Poltava, April 13–14, 2022).
3. Vinohradska A. Strategy of the hotel business in Ukraine. *Business Bulletin*. 2005. №11. P. 24-25.

UDC 341.140

*Yaroslav Bychkov, Alina Usyk
(Poltava)*

THE MAIN TOOLS AND STAGES OF PLANNING AND IMPLEMENTING SMM

The main tools and stages of planning and implementation of SMM. Social media marketing is characterized by the use of many tools to promote brands, products, services. Consider the main ones.

Using the possibilities of the blogosphere. The blogosphere allows you to inform the audience about the activities of the enterprise, maintain interest in the brand through publications in a corporate blog, develop and popularize your own hashtag, organize various promotions on pages in social networks and others. This group of tools allows you to maximize and retain the audience of Internet users in order to expand the channel for disseminating information about your own product or services, brand.

A good example is the McDonald's brand offered the hashtag "best inside" through a social media promotion to receive free restaurant menus [1]. Promotion on specialized sites and the use of geoservices. specialized sites. Businesses and organizations can promote their brand through highly specialized sites (Habrahabr, DOU), indicate locations on geoservices (Swarm, GoogleMaps, etc.). For example, several catering chains offer free coffee, dessert or a discount for check-in, among them: Yakitoriya, Il Molino, Domino's Pizza and others. Thus, it is possible to accumulate the number of reviews, increase the rating of their own establishments, increasing the likelihood of recommendations from consumers [1].

Interactive sales promotion tools. They include promotional actions such as consumer surveys, conducting useful webinars, drawing gifts for a certain set of actions under time constraints: subscription, distribution of publications, photos or videos, or liking posts on a business page or quizzes (so-called giveaways). Attracting bloggers. If earlier the idols of millions of people were famous personalities who have reached the heights in cinema, sports or other spheres of life, now for a certain category of the population (especially young people), they have become bloggers (persons with a large number of followers). Offline events, product testing, etc. can be organized for them. An enterprise can donate its products in exchange for a positive review about it. Cooperation with bloggers is becoming more and more popular. In their profiles, popular users recommend a particular product or service to their subscribers. For example, among the photos of the famous TV presenter Zhanna Badoeva on the Instagram page there is constantly an advertisement for jewelry, hotels, clothes, restaurants, etc. [1].

Set up paid advertising. Social networks allow you to set up paid advertising for the selected target audience of the enterprise.

However, haphazard, unjustified use of any SMM tools will be an inefficient waste of funds. Therefore, social media enterprises should be planned, in particular, when developing an SMM strategy. Josh Bernoff, Senior Vice President of Research Group, believes that when developing a set of SMM actions, it is necessary to use the POST method: P: People – analysis of the target

audience. The development of an SMM strategy should begin with studying existing or potential consumers and analyzing the social media users of which they are. This stage involves determining the typical characteristics of the target audience, especially their preferences in the field of social networks and activities on the Internet. O: Objectives – the formation of clear goals. Despite the overall goal of SMM (ensuring the organization's presence in social media), the organization must clearly set the goals of marketing activities in social media: improving reputation (image), achieving or increasing brand awareness, expanding the target audience, strengthening consumer loyalty, increasing sales. S: Strategy – development and development of a strategy for interaction with consumers. To implement this stage of development of the SMM strategy, first of all, it is necessary to answer the question: "How exactly do you want to change customer relationships?" There are five main strategies to which most modern companies are inclined in the field of customer relations [2]:

1. Listening: Research what customers say about a company's products or services.
2. Speakback: using social media to communicate ads, ideas, and opinions to customers.
3. Stimulation: finding customers and developing cooperation relationships.
4. Customer support in helping each other.
5. Attracting customers to the business to achieve goals and product design.

T: Technology – selection of social media tools. When forming the socio-media apparatus to conduct a thorough analysis of existing social media and their purpose, pay attention to consumer preferences in using certain social networks [2]. Thus, the process of planning and organizing SMM should take place in stages. The key stage in the process of SMM development and implementation is to establish the interests and peculiarities of using Internet information resources and social media of each segment of the target audience of the enterprise. This information will be the basis for developing a content plan and building the organization's work in social media. To achieve a high level of SMM efficiency, it is important to systematically analyze the results of the marketer's work using special services.

In particular, a service like Likealizer not only allows you to analyze Facebook profiles, track the most popular posts, but also gives recommendations to cover the page. With the help of a service such as Google Analytics, you can monitor site visitors by parameters such as geographic location, demographics, interests, browser and software used, as well as determine their number. According to the category "behavior", you can analyze how interesting the content of the site is by visitors. Thus, like any other marketing activity, SMM requires its planning, organization of implementation and thorough analysis of the effectiveness of implementation [3].

LITERATURE

1. Vinnikova I. I., Grebnyov G. M., Puzanova Yu. Peculiarities of using SMM tools in marketing activities of Ukrainian enterprises. *Economic Bulletin of NTUU "KPI": collection of scientific works*. 2017. № 14. PP. 275–280.
2. The share of Internet users is rapidly growing in Ukraine. The League. URL: <https://tech.liga.net/technology/novosti/v-ukraine-stremitelno-rastet-dolyapolzovateley-internet> (accessed 07.05.2023).
3. Grishchenko O. F., Nesheva A. D. Social media marketing as a tool to promote the product of the enterprise. *Marketing and management of innovations*. 2013. № 4. PP. 86-98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2013_4_10 (07.05.2023).

FUNCTIONS AND TASKS OF THE RECEPTION AND ACCOMMODATION SERVICE

Currently, Ukraine has an extremely difficult socio-economic situation. "An effective means of promoting socio-economic growth for all countries" is tourism, which was recognized in the Hague Declaration of the "Interparliamentary Conference on Tourism" (1989) [1].

This fact is still confirmed by a significant amount of statistical data both for a single region, country, and for the whole world. Taking into account that the tourism sector "is becoming one of the main sectors that affects the general state and trends of the world economy" and recognizing its high profitability for the national economy, the Cabinet of Ministers of Ukraine approved the "Strategy for the Development of Tourism and Resorts for the period up to 2026" [2]. In it, the main development objectives are provided [2]:

- creation of a competitive national tourism product;
- directing activities to clear positioning of different types of tourism products, adapted to the requirements and expectations of consumers;
- improving the quality of infrastructure of resorts and recreational areas;
- ensuring the conformity of price and quality of tourist products by creating conditions for optimizing the organizational and economic structure of activities and developing national standards for the provision of tourist services in accordance with international standards.

The hotel distinguishes between front of the house and back of the house plans. Foreground service workers actively interact with guests and are directly engaged in the production of services (services). These include reception and accommodation services, service desk, room operation service, reservation service and other services for the provision of additional services (if any). Employees of the background services have virtually no direct contact with guests and perform administrative functions; Such services usually include engineering and technical services, economic service, accounting, commercial service, personnel department, etc.

The service that the consumer primarily encounters is called the reception and accommodation service. It is the employees of this segment who are constantly in direct contact with the client, forming his opinion about the hotel.

The main tasks performed by the reception and accommodation service are: booking, registration, distribution of rooms, providing guests with various information services, charging for accommodation, maintaining documentation.

The reception service also maintains a database with information about guests and the status of the number of rooms. This service works around the clock, with day, evening and night shifts.

The main employees of this unit are administrators, receptionists, telephone operators, reservation service managers, luggage carriers.

Reception service specialists must be able not only to be well versed in the issues of booking rooms and participate in the settlement of guests, but also to be able to resolve conflicts with customers, to be diplomatic in cases where the eccentricity of the client goes beyond common sense.

In the structure of reception and accommodation services, it is customary to distinguish the Front Desk (reception and accommodation desk, reception desk, receptionist, reception) and Front Office. Reception and accommodation managers (receptionists, administrators on duty), night auditors work at the reception and accommodation desk, there may be concierges, but, as a rule, a separate concierge desk is provided. This service is the main information node of any hotel, since the current one is located here Information about consumers of services staying at the hotel, as well as about those who arrive or leave, about the state of the room fund, about current organizational measures in the hotel, accounts of consumers of services. This information is processed, distributed and is the basis for coordinating the activities of other services engaged in service (maid service, engineering department, restaurants and bars, etc.).

The reception service (Front Office) most often contacts and interacts with guests throughout the entire service process, from the moment of the first visit of the consumer of the guest's services to the hotel and until his discharge. This service performs a large number of the most important functions, and its staff usually accounts for 10-15% of all hotel employees. The service is managed by the manager of the reception and accommodation department (Front Office manager).

For this service, there is an unofficial age limit – up to 30 years, but it remains at the discretion of the administration.

The reception and accommodation staff interacts with customers and has the longest contact with them. According to the assessment of the quality of service and its support system adopted in the hospitality industry, the reception and accommodation service is the main "point of contact", by which the entire hotel as a whole is evaluated.

Negative impressions of the consumer of services from this service can develop into a negative impression of the hotel. Tactless question,

"Wrong", from the point of view of the client, intonation can cause his negative reaction much more strength than the satisfaction that he was simply well served.

It is important that all information about room reservation is at the receptionist reception (cost and type of room, payment method, room availability).

The functions of the reception and accommodation service are:

- the process of guest registration, distribution and sale of rooms;
- processing reservation orders when the hotel does not have a special unit or when it is closed;
- coordination of all types of customer service;
- providing guests with information about the hotel, local attractions and other information;
- providing hotel management with accurate data on the use of rooms (report on the status of rooms);
- preparation and issuance of payment documents (invoices) for services rendered and final settlements with consumers.

The receptionist service controls the hotel rooms, maintains a card index of room occupancy, availability and serves as an information center.

The process of servicing guests in hotels of all categories can be represented as the following steps:

In accordance with the "Rules for the use of hotels and similar means of accommodation and provision of hotel services", the contractor must ensure round-the-clock clearance of consumers arriving at and leaving the hotel, which determines the variable nature of the work of the reception and accommodation service.

According to the "Rules for the use of hotels and similar means of accommodation and provision of hotel services", approved by the Order of the State Tourist Administration of Ukraine of March 16, 2004, hotels are obliged to provide the client with the necessary, objective, accessible and timely information about hotel services [3]. It is at the stage of registration of the client that the information is brought to his attention in an accessible, visual form and should be placed in the reception service and accommodation (reception) in a convenient place for inspection and contain:

- regulatory documents, according to the requirements of which hotel services should be provided;
- rules for the use of hotels and similar means of accommodation and provision of hotel services;
- certificate of assignment of the hotel to the category;
- a copy of the certificate for services subject to mandatory certification;
- a copy of the license, if this type of activity is subject to licensing;
- price list for rooms (places);
- list of basic services included in the price of the room (place);
- list and price of additional services provided for a fee;
- information on the form and procedure for payment for services;

- list of categories of persons entitled to use services on preferential terms in accordance with the law;
- information on the work of restaurants, trade, communications, consumer services and other establishments located in the hotel. If they are absent – information about the location and mode of operation of the nearest catering, communication and consumer services enterprises;
- information on bodies engaged in consumer protection.

The reception and accommodation service should ensure maximum occupancy of the hotel, avoiding unreasonable downtime.

Employees of the reception and accommodation service must be neatly dressed, have an impeccable appearance. Reception and accommodation staff should behave properly and be as open and friendly as possible. Guests should only be talked to while standing. And most importantly, you can't make people wait.

Reception and accommodation staff have the closest contact with hotel guests and should have the following qualities:

- professional behavior;
- Sociability;
- hospitable attitude;
- neat appearance: clothes, hairstyle;
- diligence, tact, goodwill, attentiveness.

Consequently, hotel staff (and especially reception and accommodation services) should be outwardly neat, polite and attentive – this is a rule that should be strictly followed. But the specifics of the hotel business is such that the conscientious performance of their duties is not enough. The professional skills of the hotel staff are determined by a high culture of service, which combines knowledge of psychology and norms of international etiquette.

REFERENCES

1. Rogoza M., Stolyarchuk V. Approach to accommodation industry development in Ukraine. Development of modern technologies and scientific potential of the world: coll. of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with materials of the International scientific-practical conf., London, July 29, 2019. London: NGO «European Scientific Platform», 2019. V.1. P.7-9.

2. Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Strategy for the development of tourism and resorts for the period up to 2026" [Electronic resource] / Ordinance of 16.03.2017 No 168-p. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/168-2017-p>

3. Krul G.Ya. Fundamentals of hotel business. Text. K. : Center of educational literature, 2017. 367 p.

ЕКОНОМІКА

УДК 330.322

Олександр Войтко
(Київ)

ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК СПОСІБ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Механізм податкового регулювання інвестиційної діяльності економічних суб'єктів, спрямований на підвищення інвестиційної привабливості країни та на стимулювання інвестиційної активності.

Ключові слова: *інвестиції, інвестиційна діяльність, інвестиційні проекти, інвестиційна привабливість, прямі іноземні інвестиції, інвестиційні ризики, інвестиційні ресурси, податкове регулювання, податкова політика, податкове стимулювання, податкове навантаження.*

На сьогодні однією з актуальних проблем в Україні є створення податкової системи, яка сприятиме економічному зростанню та стимулюватиме інвестиційні процеси в країні. Власні інвестиційні ресурси підприємств є недостатніми для забезпечення необхідної трансформації та перезавантаження економіки. Результативність економічної політики та динамічність господарського розвитку в нашій країні залежить від ефективності її регуляторного впливу на діяльність суб'єктів підприємництва.

Рівень податкового навантаження є одним із факторів впливу на фінансово-економічну діяльність усіх учасників ринку, що в підсумку впливає на розмір валового внутрішнього продукту, національного доходу та інші макроекономічні показники.

В свою чергу постійні зміни податкової системи України без ґрунтованого прогнозування наслідків цих змін призводять до розбалансування економічної системи нашої країни в цілому, що призводить до зниження її інвестиційної діяльності. Податки перетворилися із фіскально-регулюючого інструменту на фіскально-дестабілізуючий, що негативно позначається на інвестиційній привабливості держави.

Податковому регулюванню відведена провідна роль, оскільки проблеми, пов'язані з оподаткуванням, вважаються найважливішою складовою формування ділового середовища національної економіки країни. Уряду з даних питань доводиться вирішувати завдання щодо оптимізації і встановлення ефективних податкових ставок і проблеми зменшення адміністративного тягаря.

В економічно розвинутих країнах спостерігається активізація податкових реформ, метою яких є забезпечення сприятливих умов для залучення інвестицій в економіку країни, через розробку чітких та ефективних інструментів податкового регулювання, які б забезпечили зменшення податкового навантаження на підприємства всіх секторів економіки [1]. Це зумовлює важливість оподаткування, як фактору активізації економічної активності інвестиційних процесів в умовах нестабільної економіки, де не працює ринок довгострокових кредитів і обмежені чисті капітальні вкладення.

В абсолютному вимірі інвестиції в основний капітал не мають тенденції до зростання. Найбільшу питому вагу у структурі даних інвестицій продовжують займати власні кошти підприємств.

Якщо ж розглянути детальніше теоретичні основи процесу інвестування та факторів, що на нього впливають то, інвестування – це довгострокове вкладання наявних коштів із метою одержання в майбутньому вигоди. У вузькому ж розумінні інвестиційна діяльність – це процес придбання та реалізації необоротних активів, в свою чергу в широкому – це комплекс практичних дій та відповідних заходів, спрямованих на отримання прибутку чи відповідного соціального ефекту. Отже, інвестиційну діяльність кожного економічного суб'єкта можливо

визначити як поліфункціональну систему, на яку впливає значна кількість факторів, які формують інвестиційний клімат держави. Серед цих факторів досить вагоме значення відіграють податкові фактори. Оподаткування завжди зменшує дохід суб'єкта господарювання, тим самим зменшуючи частку заощаджень та інвестицій. З другого боку, несприятливий податковий клімат не дає змоги залучити додаткові прямі іноземні інвестиції в економічний розвиток суб'єктів господарювання.

Основними принципами податкової політики держави є соціальна справедливість, рівнонапруженість, економічна ефективність, стабільність та гнучкість [2].

Принцип соціальної справедливості означає, що держава встановлює таку систему оподаткування, яка враховує всі фактори діяльності юридичних і фізичних осіб – доходи і споживання, майно і приріст грошового капіталу, ресурсну забезпеченість і віддачу вкладених коштів. Принцип соціальної справедливості реалізується не через пошук і впровадження найбільш справедливого податку, а шляхом поступового встановлення оптимальної структури податкової системи, яка має максимально задовольнити всі верстви населення та всі економічні суб'єкти.

Поряд з принципом соціальної справедливості щільно пов'язаний принцип рівнонапруженості, який означає, що зобов'язання перед бюджетом устанавлюються для всіх платників згідно з їхніми можливостями і результатами їх діяльності. Рівнонапруженість досягається різними способами, в одних випадках досягається шляхом устанавлення єдиних для всіх платників ставок, в інших, навпаки, за допомогою їх диференціації [2].

Отже, згадувані принципи дають підстави стверджувати, що держава закладає в податкову політику податкове регулювання інвестиційної діяльності економічних суб'єктів.

М.П. Коцюба та Ю.М. Воробйов трактують поняття податкового регулювання інвестиційної діяльності як систему фінансово-економічних, організаційно-правових та інформаційних заходів, що здійснюються на макро-, мезо- і мікрорівні державними і місцевими установами за допомогою різних податкових інструментів для забезпечення можливості інвестування суб'єктами підприємництва в масштабах і термінах, які відповідають їх інтересам та інтересам розвитку всього суспільства [3].

Одними з основних форм підтримки інвестиційної діяльності є пільгове кредитування, надання податкових пільг і канікул. Пільгове кредитування як одна із форм стимулювання інвестиційної діяльності здійснюється на чітко визначених умовах і передбачає повну або часткову компенсацію банківських відсотків за рахунок спеціальних фондів.

Податкові пільги і канікули, як заходи непрямого стимулювання, активно використовуються багатьма країнами. Стимулювання інвестиційної діяльності через інструменти податкового регулювання ґрунтується на тому, що отриманий прибуток суб'єктами господарювання виступає основою фінансування, а його збільшення сприяє зростанню інвестиційних можливостей.

Існують різні точки зору щодо ефективності податкових стимулів. Науковці зазначають, що головним завданням податкової політики держави є стимулювання накопиченого капіталу, інвестиційної активності, збільшення зайнятості та вирішення багатьох інших проблем [4]. Крім того, використовуючи ті чи інші податкові пільги, держава регулює пропорції як в економічній структурі виробництва і обігу, так і в розвитку продуктивних сил [5].

До прикладу, в регіонах Центральної та Східної Європи спостерігаються результати успішної хвилі економічних реформ і змін у податковому законодавстві, здебільшого більш низькі ставки податків, членство окремих країн в ЄС, поліпшення інфраструктури. Відповідно до практики ЄС, податкове стимулювання інвестиційних процесів проводиться в одній з трьох форм, а саме відтермінування сплати податків, зменшення оподаткування і податкові кредити. Використання тих чи інших стимулів для інвесторів визначається завданнями вирішення структурних та соціальних потреб економіки країни чи окремого регіону. Наявність стимулів залежить від типу й обсягу інвестицій, їх місця розташування та деяких інших чинників [6].

До найбільш розповсюджених та ефективних форм податкових пільг варто віднести зниження ставки податку на прибуток, що використовується на фінансування інвестиційної діяльності.

Ефективність податкового регулювання залежить від ступеня відповідності стимулу змісту правових принципів, а також правильності вибору як окремого стимулюючого впливу, так і цілісної системи податкових стимулів.

За відсутності в нашій країні такого виду загальних інвестиційних пільг, як інвестиційний податковий кредит чи інвестиційна податкова знижка, що надається всім без виключення суб'єктам господарювання, які здійснюють інвестиції, існує практика надання пільг за призначенням. Практика надання таких пільг відкриває шлях до маніпуляцій з метою вибору преференцій для «виняткових» підприємств і галузей, що не має нічого спільного з суспільними інтересами. Крім того, такі пільги можуть бути використані особами, яким вони не були призначені [7].

Тож, формулюючи суть поняття податкове регулювання інвестиційної діяльності економічних суб'єктів, необхідно розглядати податкове регулювання як елемент системи державного управління інвестиційною діяльністю, яка направлена на підвищення інвестиційної активності всіх економічних суб'єктів та поліпшення інвестиційного клімату в країні, що реалізується комплексом податкових інструментів.

Враховуючи викладене, можливо дійти до висновків, що сучасна наука і практика доводять, що важливими чинниками активізації інвестиційної діяльності є інструменти податкового регулювання. За їх допомогою кожна держава може створювати конкурентні переваги щодо залучення в економіку значних обсягів інвестицій. Відсутність адекватних сучасним умовам науково-методичних підходів до державного стимулювання інвестиційної діяльності економічних суб'єктів в Україні призводить до розбалансування стратегічних цільових орієнтирів держави, не дає змоги виділяти та концентрувати сили та ресурси на пріоритетних напрямках розвитку. Перспективним методом непрямого державного впливу на активізацію інвестиційної діяльності економічних суб'єктів в сучасних умовах є механізм податкового регулювання інвестиційної діяльності економічних суб'єктів, спрямований на підвищення інвестиційної привабливості країни та на стимулювання інвестиційної активності.

Отже, позитивна динаміка економічного розвитку країни може бути забезпечена розробкою конкретних податкових заходів стимулюючого характеру, які поступово відновлюватимуть промислове виробництво та нарощуватимуть обсяги сільського господарства, покращуватимуть кон'юнктуру на ринку праці та динаміку зовнішньої торгівлі. Першочергово, це залежить від фінансово-економічного стану країни й обтяжливості процедур з адміністрування податків.

Для того, щоб отримати суттєві дивіденди необхідно спочатку зробити вкладення.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Іванов Ю. Б. Світові тенденції антикризового податкового регулювання. *Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право)*. 2010. №1.
2. Податкова система України : [підручник] / В.М. Федосов, В.М. Опарін, Г.О. П'ятаченко [та ін.] ; за ред. В.М. Федосова. Київ : Либідь, 1994.
3. Воробйов Ю.М., Коцюба М.П. Податкове регулювання інвестиційної діяльності. *Економіка Крима*. 2008. №25.
4. Мельник П. В. Розвиток податкової системи в перехідній економіці. Ірпінь: Академія державної податкової служби України, 2001.
5. Крисоватий А. І. Державна податкова політика і система податків. *Фінанси України*. 1998. №1.
6. Бабакін О., Шкадюк В., Покришка Д. Динаміка інвестиційного клімату країн Східної Європи – досвід для України. URL: <http://www.niss.gov.ua/Monitor/june2009/01.htm>.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПАРТНЕРСЬКИХ ЗВ'ЯЗКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТА БІЗНЕСУ

В даній статті досліджуються питання подальшого удосконалення співпраці закладів освіти та бізнесу. Опрацьовуються проблеми та сучасні тенденції, щодо усунення перешкод в цьому напрямку. Вносяться пропозиції, щодо використання кращого світового досвіду в цьому напрямку.

Ключові слова: партнерство, мотивація партнерства, партнерські зв'язки, ділова співпраця, цільова магістратура.

Стан українського ринку праці підтверджує невтішний факт: кваліфікація випускників, кількість новоявлених фахівців у певних галузях, якість отриманих ними знань і навичок не задовольняють потреб роботодавців. Причина – відсутність налагодженої схеми партнерських зв'язків між бізнесом і закладами вищої освіти [5].

Практика показує, що лише 34% компаній працюють із ЗВО для організації практик студентів або подальшого їх працевлаштування, і це переважно великі та середні компанії. Основними мотивами налагодження ділової співпраці з ВНЗ є: підготовка спеціалістів, які відповідають вимогам компанії, доступ до висококваліфікованої робочої сили. Найпоширенішими формами співпраці є стажування та практичні заняття, лекції, студентські проекти, конкурси та заходи, пов'язані з профорієнтацією [2]. Для цього майже в усіх вищих навчальних закладах є центр зайнятості чи центр кар'єри. Їхні опитування показують, що переважна більшість із них працює в середньому не більше ніж з 10-20 компаніями. І у більшості випадків (63%) вони працюють з компанією з понад 100 співробітниками. Світовий досвід показує, що вищі навчальні заклади активно розвивають співпрацю з підприємницькими структурами в напрямку наукової та інноваційної діяльності [4]. Тому, на основі багатьох досліджень, слід зазначити, що компанії використовують такі форми співпраці з закладами освіти як: стажування – 25%, менторство – 17%, благодійна фінансова допомога – 15%, спонсорство та інша підтримка.

Основною мотивацією для формування партнерства, з точки зору підприємців, є доступ до напрацьованих університетом компетенцій та експертизи – 43%, доступ до висококваліфікованих спеціалістів – 42%, доступ до інноваційних технологій – 22%, науково-дослідні проекти – 14%, договірні НДР – 11%, інша взаємодія з науковими підрозділами – 5%, створення бізнес-інкубаторів – 4% тощо [2]. В той самий час, на їхню думку, найбільшими перешкодами для співпраці є нерозуміння вищими навчальними закладами реалій ділового світу, інертність та бюрократизм в освіті. На думку представників бізнесу, ці фактори є найважливішими бар'єрами для співпраці. Натомість, на наше переконання, запровадження цільової магістратури створює можливість для вузькопрофільної освітньої підготовки. У цьому випадку з'являється можливість підготувати магістра для конкретного роботодавця за його власний кошт. Це також знімає проблему конкуренції між університетами та роботодавцями за студентів, оскільки більшість студентів можуть і бажають продовжувати навчання в магістратурі під час роботи.

Отже, на даному етапі, стратегічною метою соціально-економічної модернізації України є суттєве скорочення розриву з країнами з розвиненою ринковою економікою, що можливе лише за умови запровадження механізмів підвищення ефективності виробництва та адаптації структури національної освіти до умов глобальної конкуренції. Структурні, технологічні та інституційні зміни в національній та регіональній економіці, зокрема в освіті та науці, посилення кооперації між підприємствами та реалізація стратегії такого собі «трикутника знань», відіграють важливу роль у підвищенні наукоємності економіки через масштабні інновації та створення нових типів робочих місць, а також у забезпеченні національного та

регіонального економічного зростання в довгостроковій перспективі. Самі такі процеси гарантують «центральну роль університетів у розвитку європейського культурного виміру» і підтримують формування Європейського простору вищої освіти (ЄПВО) та Європейського дослідницького простору (ЄДП).

На нашу думку така Концепція розвитку національної інноваційної системи України тощо має стати основною передумовою для реалізації планів співпраці освіти, науки та бізнесу. Завдання має полягати в оцінці кращих міжнародних практик, які мають бути інкорпоровані в систему вищої освіти для більш тісної співпраці; визначенні ролі університетів у формуванні середовища для інноваційного мислення для вирішення реальних економічних проблем. Інтеграція бізнесу, освіти та науки пов'язує три елементи, що складають згаданий вище «трикутник знань», що спрямовуватиме студентів і підприємців на дослідження та практичне вирішення економічних проблем, а також дозволяє бути в курсі останніх дослідницьких інновацій, які з'являються в стінах університетських лабораторій. Це може стати одним з потужних стимулів і механізмів. Для того, щоб університети насправді стали регіональними центрами виробництва та трансферу знань. Вони повинні перейняти та опрацювати найкращі інноваційні світові практики в освіті та дослідженнях.

Як слушний приклад можна зазначити, що в 2020-2023 роках Міністерство освіти і науки України вже розпочало оптимізацію мережі національних вищих навчальних закладів в Україні шляхом створення потужних регіональних університетів та дослідницьких університетів, які концентрують науковий, освітній та методичний потенціал певних регіонів. З метою кращої адаптації вищої освіти до потреб сучасного ринку праці та забезпечення доступу молоді до якісних робочих місць відбувається перехід від традиційних форм вищої освіти до навчання на основі компетентностей. Серед них – запровадження компетентностного підходу до вищої освіти.

Не секрет, що через повномасштабну збройну агресію РФ багато молодих людей змушені були виїхати за кордон. Така міграційна чутливість молодих інтелектуалів вказує на необхідність більш активної участі вітчизняних університетів у продовженні співпраці з західними закладами освіти і з західним бізнесом у тому числі. Оскільки, саме через таких молодих емісарів українська вища освіта та професійна підготовка (обсяг освіти, якість освіти, професійна підготовка на робочому місці і таке інше), технологічна готовність (поширення технологій, використання ІКТ), інновацій (інноваційний потенціал, якість науково-дослідних установ, видатки компаній на НДДКР, науково-дослідницька співпраця між університетами та підприємцями, державні закупівлі високотехнологічної продукції, наявність наукових та інженерних дослідників, наукові та інженерні кадри) може швидко інтегруватись в західну освіту та бізнес.

Таким чином, проблема організації, налагодження та подальшого удосконалення співпраці закладів освіти та бізнесу була і залишається актуальною. Для цього є об'єктивні та суб'єктивні причини. З боку підприємців – це відсутність досвіду такої співпраці, небажання витрачати додатковий час та ресурси, інертність та деякий бюрократизм в освіті [1, 3]. З боку освітян – завищені вимоги та очікування, брак навичок ділового спілкування, відсутність фінансів. Відчутні тенденції зменшення попиту на наукові дослідження та інновації в економіці. Незважаючи на те, що система освіти є необхідною передумовою інноваційного розвитку економіки, високий науково-дослідний та викладацький потенціал університетів може бути ефективно використаний лише за умови збільшення частки підприємств з інноваційною активністю.

На наше переконання, саме зараз, на шляху перебудови економіки і інтеграції в європейський підприємницький, науковий та освітній простір виникли всі передумови для такої співпраці і не тільки з західними компаніями, а й з університетами у тому числі.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Якісна вища освіта: роль партнерств / Зінченко А., Саприкіна М., Янковська О., Вінніков О. Київ, 2013. 20 с.

2. Взаємодія бізнесу із закладами вищої освіти / В. Бугас. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/14438/1/PIONBUG_20191004_P043-044.pdf

3. Звіт за результатами II Національного Форуму «Бізнес і університети: трансформація освіти». URL: http://csr-ukraine.org/wpcontent/uploads/2015/02/II_Forum_Report_f.pdf.

4. Інтернаціоналізація вишу – шлях у майбутнє країни. Вища освіта в Україні. URL: <https://osvita.ua/vnz/63959/>

5. Університети та бізнес: міжнародний досвід співпраці та перспективи для України / В. Покідіна. URL: https://cost.ua/content/uploads/sites/2/2016/05/Universities-and-business_report.pdf

UDC 645.50(081.9)

*Natalia Rogova, Karyna Abakumova
(Poltava)*

IMPROVEMENT OF SERVICES AT THE ENTERPRISES OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Today, there are many factors that affect the quality of customer service: outdated material and technical base, low level of service, discrepancy between the quality of the services offered and the price level, low qualification level of staff, deterioration of financial condition, decrease in the occupancy rate of hotel rooms. All these factors are an argument for studying the problems associated with improving the quality and efficiency of service delivery.

Customer service is carried out at almost all stages of the activity of both the restaurant and the hotel of the enterprise, which operates in the field of hotel and restaurant business. Since the object of management is the element of the management system to which management activities are directed, it always has a specific meaning, its properties and characteristics. In a hotel and restaurant institution, the object is production activities, including customer service, which brings him profit.

Factors for improving the quality of customer service are those conditions that can change one property of a service or a number of their properties so that their entire set improves. All factors affecting directly or indirectly can be classified according to various criteria. The enterprises of the hotel and restaurant business are influenced by both external and internal factors.

External factors include those that the institution itself cannot influence and therefore must only adapt, this is the economic and political situation, the requirements of the market, customers, competitors, etc.

Internal factors include those that affect the quality of customer service, that is, they depend on their own activities. The level of quality and competitiveness of services is influenced by many diverse factors.

The combination of the most important specific factors for improving the quality and competitiveness of services in content and direction can be grouped into four interrelated groups: technical, organizational, economic and social (subjective).

The *technical factors* include the following:

- the use of science and technology in the process of product design;
- introduction of the latest production technology and strict adherence to technological discipline;
- ensuring proper technical equipment of production and improvement of applicable standards and technical conditions.

Thus, the issue of quality, including the quality of services in the field of hotel and restaurant industry, is given quite a lot of attention both in the international and domestic services markets. It is revealed that service at the enterprises of hotel and restaurant industry has certain features and there are many factors influencing the improvement of the quality of services of the restaurant and hotel industry, and each individual factor has a certain importance in customer service. In relation to

different hotel and restaurant establishments, these factors play a different role and can affect its activities positively, negatively or remain neutral. The issue of introducing the quality of services in the hotel and restaurant business requires constant monitoring.

REFERENCES

1. Rogova N.V., Rybakova S.S., Tkachenko T.S. Innovative possibilities of the hotel industry enterprise. Collection of publications of the multidisciplinary scientific journal "Archivarius" on the materials of the International Scientific and Practical Conference: "Science in the Modern World» «Kiev: collection of articles (standard level, academic level). K.: multidisciplinary scientific journal «Archivarius", 2018. 75 p.
2. Koveshnikov V.S., Malskaya M.P., Roglev H.Y. Organization of hotel and restaurant business: textbook. K.: Condor, 2015. 752 p.
3. Malska M.P., Pandyak I.G. Hotel business: theory and practice. Tutorial. K.: Center for educational literature, 2009. 472 p.

UDC 670.8:340.141.3

*Natalia Rogova, Anna Akulovych
(Poltava)*

WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF A HOTEL INSTITUTION

Consider the main conditions for ensuring the required level of competitiveness of the enterprise.

These include:

- use of scientific methods of management of all activities; Enterprise;
- ensuring stability and proportionality of the development of technology, technology, economic component and management;
- use of modern research and evaluation techniques;
- ensuring the interconnections of all management functions in the enterprise in any conditions;
- implementation of a set of measures and provision competitiveness of individual objects of the enterprise.

To increase the level of competitiveness of the enterprise

The following organizational measures are applied:

- ensuring the priority of services for the enterprise;
- change in the level of quality of services and technical and operational characteristics hotels to ensure compliance with consumer requirements;
- formation of advantages of hotel services in comparison with competing hotels;
- identification of the shortcomings of similar hotels provided by competitors;
- study of competitors' measures to improve the quality of similar ones Services;
- formation of a certain pricing strategy to increase competitiveness of services in the market in terms of prices;
- formation and study of new promising hotel services;
- separation of hotel services, which forms sustainable consumer preferences are given to other gogtels;
- study of the impact on the consumer of competitive properties of services through carrying out promotional activities and other sales promotion activities.

The competitiveness of a hotel is the ability and ability of funds accommodation to carry out activities to provide hotel services in market conditions, as well as to have advantages over hotels by competitors and thereby receive additional profit, which is directed both to the development of the hotel and its staff, and to ensure quality customer service.

The effectiveness of the hotel is determined by the following factors:

1. Compliance with consumer needs. Today, those hotels are flourishing that, According to consumers, satisfy their needs most effectively.

2. Changes in the market environment and consumer needs – the main source management problems. Therefore, the effectiveness of management is adequate responding to these changes.

3. Productivity and efficiency are the two concepts on which the strategy and management of the hotel are based:

- the first reflects productivity growth and associates results (sales, profit, etc.) with costs. Productivity is defined as an internal indicator that can be measured and improved;

- the concept of efficiency is associated with the satisfaction of consumer needs and is an external indicator that is difficult to measure, and it takes time to increase it;

- productivity is associated with costs, and efficiency - with the use of market opportunities. The essence of efficiency lies in innovations, that is, in identifying new sources and means of meeting the needs of consumers and markets.

The hotel enterprise must, first of all, be efficient and only then Productive.

4. In developing markets, the success of the hotel business depends on the speed and decisiveness of management decisions. Hotel enterprises that are able to develop, produce and distribute their services in the tourism market in the shortest possible time, respond to changes in consumer demand, have more effective management at their disposal.

5. The effectiveness of the organizational structure of the hotel enterprise Depends on:

- on the availability of business opportunities, that is, a unique combination of qualifications in the field of technology and marketing of hotel employees;

- from the effective use of these business opportunities for the successful implementation of the strategy of the hotel enterprise.

6. The presence of a system that determines the channels of information movement in the hotel, which provides communication between consumers of services and the enterprise, promotes the exchange of knowledge and experience between departments, as well as its various functional areas of activity.

Information systems must satisfy three criteria:

- they must have a wide database;

- information should be available to employees of relevant functional groups;

- access to information should be fast.

7. The effectiveness of hotel enterprise management depends on:

- increase in net profit of the hotel;

- increase in the average price of a hotel room;

- increasing the number of guests in non-seasonal periods;

- development and provision of additional services.

Financial resources:

- number of new services;

- the number of positive reviews from customers;

- number of new ways to attract customers.

Consumers:

- time for servicing one client;

- the number of positive reviews from customers;

- number of complaints;

- costs of training and development of employees;

- staff satisfaction index.

Internal business processes of training and leadership development of its management, which includes: experience and knowledge of the head determine the direction of hotel development; the head informs employees about the development strategies and achievements of the hotel, he inspires employees to achieve joint goals; The head ensures that the interests of interested groups are respected, the creation of a single team of talented and ambitious personalities working in a hotel

enterprise. There is the following scorecard for the domestic hotel business. We have identified current marketing trends that will be characteristic of the hotel services market in 2020:

1. Shoppable posts (social commerce). You only need to link accounts (for Instagram) or install a plugin (for Snapchat). In some cases, you may need to set up stores on relevant sites, such as Facebook.

2. Personal correspondence on WhatsApp, Viber and Facebook Messenger, or through private messages on social networks such as Twitter or Instagram.

3. Flawless and interactive emails. But at present, the use of email templates similar to web pages is not enough - you need to make an effort to create stunning visualizations and UX-oriented design.

4. Sentiment analysis. Much of human communication comes down to figuring out what other people are thinking. Sentiment analysis tools like Critical Mention, Repustate, or Lexalytics show what people really think about a brand.

5. Alternative social media arouses interest and looks promising.

6. Software advertising. Artificial intelligence and machine learning algorithms are designed to simplify the work, including optimizing advertising campaigns on the Internet. Advertising, media buying, performance tracking and targeting can be performed by software.

7. Optimization for selected slices. One of the reasons digital marketing trends are changing so quickly is that the platforms they depend on are changing rapidly. For example, Google updates its search algorithm thousands of times a year.

8. Vlogs. Thanks to the popularity of YouTube, Instagram Stories and Snapchat, vlogs have become more popular than ever. Vlogs can be practical and strategic.

A hospitality company needs to handle numerous flows of information and coordinate the work of a large number of people. Automated Management System (ACS) increase the efficiency of the hospitality industry enterprise several times.

Automated hotel systems must meet the following requirements:

- ensure effective management of rooms and tariff policy;
- provide the possibility of implementing all possible sales channels hotel services;
- carry out financial control and audit;
- provide management of profit centers (restaurant, bar, fitness, etc.);
- include event opportunities (conference, congress, team building, banquet, etc.);
- contain interfaces with credit card authorization function;
- contain interfaces with peripheral systems;
- include loyalty programs and participation in bonus programs;
- allow the calculation of commission payments intended travel agencies;
- allow group bookings with a flexible system of individual settlements with customers;
- have reliability and resistance to failures;
- provide support and round-the-clock support;
- allow for the possibility of continuous improvement of the system.

The choice of system depends on various parameters of the hotel characteristics:

- volumes of rooms;
- availability of an additional set of services (electronic keys, SPA-procedures, bowling, etc.);
- location of the hospitality enterprise;
- contingent of hotel users.

In practice, the most common hotel systems are systems management:

- hotel (PMS - Property Management System): Amadetis PMS, OPERA, Galaxy, Parus Hotel;
- credit card processing (Credit Card Authorization System): Mercury Payment Systems, Heartland Payment Systems;
- Internet booking (Web Reservation System): Genares, Pegasus IDS Systems;
- financial and accounting (Accounting System): Scala, 1C;
- restaurant (Point Of Sales): Epitome POS, 1C: Enterprise 8: Restaurant, ParusRestaurant;

- events (Sales & Catering): Sky ware Hospitality Solutions Sales and Catering, OPERA Sales & Catering Full Service;
- interactive television (Video Services System): General Satellite, GuestLink.

REFERENCES

1. Trunina I.M. Ensuring the competitiveness of business entities [monograph]. Kharkiv: "Tochka" publishing house, 2013. 436 p.
2. Balatska N.Y., Kushnir D.M. Image as a factor of competitiveness of hotel enterprise. *Young scientist*. 2016. No 11 (38). P. 551-554.
3. Maliuha L.M. Formation of hotel competitiveness enterprises. *Economy and society*. 2016. Vol. 5. P. 216-219.

UDC 69.033

*Natalia Rogova, Oleksii Shevchenko
(Poltava)*

FEATURES OF COMPETITIVENESS OF HOTEL INDUSTRY ENTERPRISES

The study of competition in the hotel industry covers a wide range of problems and approaches that reflect the complexity of the industry and the importance of maintaining competitive advantage.

Keywords: *competitiveness of the hotel industry, evolutionary approach, media, quality assurance of hotel services, certification.*

Understanding key resources such as knowledge, innovation, collaboration, social and institutional relationships, technology, and environmental quality can help hotels and hotel chains achieve a competitive advantage. [1]

Social media also has a significant impact on the competitiveness of the hotel industry, as the increase in social media users has led to an increase in demand for hotel services through advertising and customer interaction. However, it is necessary to know how to use social media effectively to achieve the desired effect and maintain a competitive advantage.

The evolutionary approach is also important for understanding competition in the hotel industry, as it allows us to take into account the processes occurring with time and space. For example, location choices and factors that influence the survival and development of hotel businesses can be explained using evolutionary theory. [2]

One of the safest ways to achieve competitive advantages in the hotel industry is to ensure the quality of hotel services. Quality certification is one of the most common ways to improve the efficiency of the hotel business and increase its market share. Certification also helps to raise awareness of the quality of hotel services and improve the quality of service to meet the needs and expectations of customers. Standardization of processes and improvement of the quality of hotel services also helps to increase the competitiveness of hotels in the market. Consequently, quality certification is an important element of the competitiveness strategy for hotel companies. [1]

There are a number of approaches to quality determination that can be used in different contexts. Quality assessment may be based on the technical characteristics of the product or service, customer compliance or other factors.

However, regardless of the approach, quality control is very important for firms, especially those that offer services. The quality of services can affect the reputation of the company and its viability in the market. Therefore, even during periods of high demand, it is important to ensure the quality of services provided and control its level.

To ensure the quality of services, service organizations can use a variety of tools and techniques, such as quality auditing, collecting and analyzing customer feedback, improving service delivery processes, and others. It is also important to involve employees in quality control and create a culture of quality within the organization.

In service firms, especially during periods of high demand, it is very difficult to ensure quality control. At the same time, if we consider service organizations from the point of view of the dynamics of their development, quality will affect the level of their viability. [3]

1. Pricing policy. The competitiveness of hotel industry enterprises also depends on their pricing policy. Businesses must offer their customers competitive prices that reflect the level of their services and meet market needs.

With the development of tourism and hotel industry, prices for tourist services have become more affordable for a wide range of people. However, the development of society has led to changes in consumers of hotel services, as there is a process of market segmentation, that is, the division of consumers into groups depending on their needs, desires and affinity. [4]

2. Innovation. Hospitality enterprises should be ready to introduce the latest technologies and develop innovative approaches to providing services. For example, it can be the introduction of electronic booking systems, the use of smart technologies in hotel rooms, the creation of environmentally friendly hotels, etc.

Innovations are a key element of the competitiveness of hotel enterprises, as they affect the appearance of the hotel and the availability of amenities. To ensure competitiveness, hotel companies must innovate in their business. This requires new knowledge and the use of modern communication technologies and business applications to increase customer loyalty and attract them to the hotel. One such application is "roomer" - allows guests to contact the hotel and learn about services, and provides hotel owners with a chance to use capacity more efficiently and create a guest database, which helps reduce costs and improve the quality of service. [3]

3. Marketing strategy. Hospitality businesses must have an effective marketing strategy that allows them to attract new customers and retain existing ones. Marketing strategy may include advertising campaigns, developing your own brand, partnerships with tour operators and other tools.

4. Human resources. The competitiveness of hotel industry enterprises also depends on the quality of their human resources. Businesses must have professional, experienced, and friendly employees who can provide customers with high-quality service.

5. Condition of equipment and infrastructure. Hotel industry enterprises must provide their customers with proper condition of equipment and infrastructure. This may include upgrading equipment, installing modern communication systems and ensuring the safety of guests.

6. An important feature of the competitiveness of hotel industry enterprises is also their ability to adapt to changes in the external environment, such as changes in market demand, changes in legislation, etc.

7. One of the safest ways to achieve competitive advantages in the hotel industry is to ensure the quality of hotel services. Quality certification is one of the most common ways to increase the efficiency of the hotel business and increase its market share. Certification also helps to raise awareness of the quality of hotel services and improve the quality of service to meet the needs and expectations of customers. Standardization of processes and quality improvement Hotel services also helps increase the competitiveness of hotels in the market.

Conclusions. Consequently, quality certification is an important element of the competitiveness strategy for hotel companies. [2]

REFERENCES

1. Srđan Bogetić analysis of hotel enterprises competitiveness aspects in modern business. *Journal of engineering management and competitiveness (JEMC)*. 2015. Vol. 5, No.2.
2. Oliinyk N., Buryk Y. Competitiveness of enterprise as a determining characteristic of the efficiency of its functioning [Electronic resource]. *Socio-economic problems and the state*. 2018. Vol. 2 (19). P. 3-12. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2018/18onmejf.pdf>
3. Balatskaya N.Y., Kushnir D.M. Image as a factor of competitiveness of hotel enterprise. *Young scientist*. 2016. No 11 (38). P. 551-554.
4. Maliuha L.M. Formation of competitiveness of hotel enterprises. *Economy and society*. 2016. Vol. 5. P. 216-219.

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

УДК 94:275(477)*6

Тетяна Шияєва
(Ізмаїл)

NEW REFORMED CHURCHES IN BESSARABIA

У статті розглядаються причини та шляхи організації нових церков у Бессарабії третьої хвилі Реформації періоду початку 1990-х років. Йдеться про релігійний плюралізм і описується, як нові пресвітеріанські церкви почали функціонувати в містах Ізмаїл та Білгород-Дністровський в результаті місіонерської роботи церков із Заходу. Пояснюються причини привабливості євангелізму. Приділяється увага соціальній роботі нових церков.

Ключові слова: місіонерський, пресвітеріанство, протестантський, Реформація, церква, християнство.

Ukraine presents an interesting case as regards religious pluralism. Evangelical Christianity among Ukrainians is not a "new religion" of recent decades. Reformed churches represent historical Christianity, and they have a long history in Ukraine. Many reformed churches existed across Ukraine as far back as the 16th century. In "Encyclopedia of Ukraine" it is mentioned that reformational ideas were introduced into Ukraine by students returning from their studies in Bohemia and Germany and by Hussite and German colonists in the Polish-Lithuanian Commonwealth. After the 1569 Union of Lublin reformational congregations were established in Ukraine (63 in Rus' voivodeship and Belz voivodeship, 27 in Volhynia, 6 in Podilia, and 7 in the Kyiv region and Bratslav region). However, the successes of the Reformation did not last long in Ukraine. Protestantism was placed in between two warring camps, Catholic Poland and Orthodox Ukraine, which were really antagonistic to reformational currents [6].

The 1990s witnessed a real growth of Protestant churches. According to sociological surveys, in 1994 only 0.6 percent of Ukraine's population considered themselves to be Protestant. That figure rose to 2.5 percent by 2001[2, p.42].

The aim of the article is to analyze the reasons that explain the planting of new reformed churches in Bessarabia and describe their social work in the region. The paper relies on the research done by one of the active participants of the church planting work in the south of Ukraine – Clay Quarterman and on the studies of Catherine Wanner and Esther Grace Long.

From the time of the Revolution of 1917 through 1929, Protestantism grew rapidly in Ukraine. Bolsheviks viewed the Orthodox Church as a remnant of tsarist Russia, and for a few years supported Protestantism as a way of weakening Orthodoxy. The 1920s can be called a "golden age" for Soviet evangelicals. They developed religious publishing and established seminaries and Bible schools, conducted missionary work and evangelism. In the Russian empire there were 105,000 adult members of Baptist and Evangelical Churches reported in 1905. By 1920 the number had grown to 350,000; by 1929 it had risen to 500,000 [4, p. 57-58].

In the 20th century quite a lot of reformed churches in Ukraine were organized as a result of missionary work of Evangelical-Reformed leaders from North America. 1925 was a significant year, marking the beginning of planned and organized Ukrainian Evangelical-Reformed activities and missionary work in Ukraine. But even before that period reformed churches functioned in many settlements in Bessarabia. As we can see from the "List of German Bessarabian Villages & Church Leaders 1921" the reformed churches existed in Sarata, Tarutino, Arzis, Kischineff and Schabo [3]. It was the religion of the Bessarabia Germans Church and it shaped the life of all Bessarabia Germans, because many of their ancestors had once left their German homeland for religious reasons. There were 16 Lutheran parishes in Bessarabia as of 1940. These were: Albota, Alt Elft, Alt Posttal, Andrejewka, Arcis, Eigenfeld, Gnadental, Kischinev, Klöstitz, Kulm, Leipzig, Mathildendorf, Neu Sarata, Posttal, Sarata, Tarutino. The colonists of Schabo were primarily of the

Reformed faith [1]. Unfortunately, many of these congregations were mostly eliminated in the Soviet period. When Ukraine declared its independence in 1991, nearly every aspect of social life changed. Religious life was particularly affected, as formerly strict religious policies loosened to allow freedom of religion and the presence of foreign missionaries in Ukraine.

Ukraine is a country with deep religious traditions, which explains its comparative legislative and popular openness to a multitude of religious faiths. Ukraine means 'borderland', and its strategic location as a crossroads and a bridge between diverse cultural customs has created a tradition of religious pluralism. Orthodoxy is considered the foundation of national traditions, aesthetic forms and other elements of a uniquely Ukrainian socio-cultural matrix. Yet the disagreements and divisions among Orthodox denominations, all striving unsuccessfully to become 'the' Ukrainian national church, have weakened the status of Orthodoxy in Ukraine [5]. As all the national churches compete among themselves for dominance, a new space is opened up for non-traditional faiths and new religious movements to establish roots in Ukraine.

The Institute of Religion and Society in L'viv estimates that one-quarter of all religious communities in Ukraine today are Protestant. Why are people in Ukraine attracted to Protestant churches? Much can be explained by mission funding and financial support of church planting from Protestant denominations in the West. There are other factors that contribute to the appeal of evangelicalism today. Protestant religious organizations explain the doctrine clearly and tailor it according to local cultures. People like the autonomy in congregational life. One more factor in the appeal of evangelicalism is that ritual evangelical services are highly participatory. Individuals are not mere spectators. Rather, they are active participants of the worship, some sing in numerous choirs, some read poetry, others share their testimonies and witness and express themselves in their own prayers before the group. The authority of pastors fundamentally differs from that of their Orthodox counterparts. They try to recognize the individual contributions of parishioners, and to know their names, family histories and even birthdays in order to unite a community of believers. Yet a pastor unquestionably retains a higher status and great authority among believers by virtue of his office [9, p.277-279].

The historical reformed roots were renewed in the 1990s. Ukraine had just celebrated 1000 years as a Christian country when missionaries arrived in Odessa and Bessarabia cities from the west in 1993. Among others, the Presbyterian Church in America (PCA) sent missionary teams to live in southern Ukraine, and they raised up churches and new Ukrainian leaders. These churches formed a national denomination – the Evangelical Presbyterian Church of Ukraine (EPCU). This was the revitalization of the Reformed faith in Ukraine and it is described in the book by Clay Quarterman “A Short History of EPCU”.

The new history of reformation in Ukraine began with educational projects. Seeing the opportunity for missionary work, members of Campus Crusade for Christ met with Olga Litsenko, the Assistant Minister of Education of the former USSR on 5 November 1992. They proposed to send educators into the public schools to teach Christian Morals and Ethics, and they were invited to do so. A coalition of 70 churches and mission agencies was formed in the USA to meet this huge challenge, calling it “CoMission” [8]. American evangelicals brought several thousand lay volunteers from more than 60 denominations and mission agencies for one to two year terms to teach a course of Christian ethics in public schools.

One of the most active agencies was Mission to the World (MTW). Each agency took responsibility to reach a section of the former USSR, and MTW was assigned to southern Ukraine, beginning in Odessa and reaching Bessarabia region. The Presbyterian Church in America (PCA) is a conservative group that left the mainline Presbyterian Church (USA) in 1973. Through their mission agency, Mission to the World (MTW), the PCA has been working in Ukraine since 1994 and now has ten churches in the country. These churches form a new Ukrainian denomination, the Evangelical Presbyterian Church of Ukraine (EPCU), which is run by Ukrainian pastors and elders of these Presbyterian churches. The churches are concentrated in Southern Ukraine (Izmail, Belgorod-Dnestrovsky, Odessa (2), Nikolaev, and Kherson), but with three in Kyiv, one in Kharkiv, and plans for more 86 underway [4, p.86].

Belgorod-Dnestrovsky is a small city of 52,000 inhabitants on the western banks of the Dnister River estuary not far from the Black Sea. This city is one of the oldest in Ukraine. Esther Grace Long in the dissertation work on evangelical churches in Ukraine writes about the origins of the Presbyterian church in Belgorod-Dnestrovsky: “A group of interpreters converted to evangelical Protestantism during a Bible study for the CoMission interpreters and their friends led by an American volunteer, a retired Presbyterian layman from Alabama. That 1994 Bible study dramatically changed the life courses of those involved. Two are now pastors in a fledgling Presbyterian denomination in Ukraine; one is the director of a Christian medical clinic; one is a full-time translator of theological books from English into Russian; another is the administrator of a theological seminary in Kiev; and the rest are active lay leaders in their churches” [4, p.81]. The church planting began in 1994. The Belgorod Presbyterian Church was the first local church planted by MTW missionaries in Ukraine.

A CoMission team came to the city of Izmail in 1996. They organized work in the schools and university, and had Sunday meetings. Soon the church in Izmail was established. Christian churches in Bessarabia began their social work in the region. They cared for the poor and ministered to the physical, spiritual, and emotional needs of people both inside and outside the church. “Dzherelo”, a Humanitarian Aid organization was established in 1997 in Belgorod-Dnestrovsky. It continues to serve the Belgorod Christian Clinic, orphanages, and other organizations [8].

Izmail church member Snezhana Popova received training in the USA for crisis counseling and established a Crisis Pregnancy Center in Izmail. Izmail Life Care Center began its work officially in September of 2006. The volunteers of the Center include a physician, a gynecologist, a pastor, missionaries, interpreters and teachers. Since that time thousands of women have come to the center. The staff of the Center carries out diverse work among the population. They focus their work on the concern for human life. The main areas of activity are pre-abortion and post-abortion counseling for women, preventive work with the younger generation in educational institutions, and the functioning of a school for expectant mothers. The Center organizes photo shoots for pregnant women as well as lectures for schoolchildren on a healthy lifestyle and meetings of students of Izmail educational institutions with doctors and psychologists.

These new churches in Bessarabia are now an indispensable part of the Ukrainian religious landscape. Catherine Wanner predicts that the current magnetism of protestant churches in Ukraine “will grow and slowly influence the practices, identities and understandings of community and morality” in the country. She thinks they will find “an audible political voice,” and that “over time, along with other aspects of Western culture and ideology which are indigenously adapted to local cultural values and practices, evangelical communities will contribute to the social fabric and a new moral order in Ukraine” [9, p. 285]. New evangelicals acknowledge that transnational relationships have completely changed the lives of many people.

SOURCES AND LITERATURE

1. Bessarabia Germans. 2014. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Bessarabia_Germans (дата звернення: 21.05.22)
2. Krindatch Alexei D. Religion in Postsoviet Ukraine as a factor in regional, ethnocultural and political diversity. *Religion, State and Society*. 2003. 31(1). P.37-73.
3. List of German Bessarabian Villages & Church Leaders 1921. URL: <https://www.blackseagr.org/pdfs/konrad/List%20of%20German%20Bessarabian%20Villages%20and%20Church%20Leaders%201921.pdf> (дата звернення: 29.05.22)
4. Long Esther Grace. Identity in Evangelical Ukraine: Negotiating Regionalism, Nationalism and Transnationalism. *University of Kentucky Doctoral Dissertations*, 2005. 358 p. URL: https://uknowledge.uky.edu/gradschool_diss/358 (дата звернення: 10.04.23)
5. Ploky S. State politics and religious pluralism in Russia and Ukraine: a comparative perspective in Danchin, P.G. and Cole, E.A. (eds.), *Protecting the Human Rights of Religious Minorities in Eastern Europe* (New York, Columbia University Press). 2002. URL:

https://shron3.chtyvo.org.ua/Plokhii_Serhii/State_Politics_and_Religious_Pluralism_in_Russia_and_Ukraine_A_Comparative_Perspective_anhl.pdf (дата звернення: 10.04.23)

6. "Reformation" in Encyclopedia of Ukraine (University of Toronto Press, 1984-93) edited by Volodymyr Kubijovyc and Danylo Husar Struk, Canadian Institute of Ukrainian Studies. URL: <http://www.encyclopediaofukraine.com/display.asp?linkpath=pages%5CR%5CE%5CReformation.htm> (дата звернення: 25.08. 2022)

7. Tataryn M. Russia and Ukraine: two models of religious liberty and two models for Orthodoxy. *Religion, State and Society*. 2001. 29(3.) P. 155-172.

8. Quarterman Clay. A Short History of EPCU. Kyiv, 2017. URL: <https://www.reformed.org.ua/1/987/Quarterman> (дата звернення: 22.04.23)

9. Wanner Catherine. Advocating new moralities: Conversion to evangelicalism in Ukraine. *Religion, State and Society*, 2003. 31(3). P. 273-287.

МИСТЕЦТВО

УДК 785.6:787.61

Михайло Тущенко
(Київ)

ФАХОВА ПІДГОТОВКА ГІТАРИСТА: ДО ПИТАННЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО РЕПЕРТУАРУ ДЛЯ ГІТАРИ

Стаття висвітлює потребу перегляду традиційного педагогічного репертуару під час фахової підготовки гітаристів, зазначається високий рівень національного гітарного репертуару, створеного у період з другої половини ХХ століття і до сьогодні. Наведені провідні тенденції розвитку гітарного мистецтва, а також стильові та жанрові особливості сучасного гітарного репертуару з точки зору виконавської та педагогічної площин. Акцентовано увагу на перспективах розвитку гітарного мистецтва, які криються в тісній взаємодії з неакадемічною музикою (джаз, фольклор).

Ключові слова: гітара, національний репертуар, українські композитори, гітарне мистецтво, західноєвропейські традиції.

The article highlights the need to revise the traditional pedagogical repertoire during professional training of guitarists, notes the high level of the national guitar repertoire created in the period from the second half of the 20th century to the present day. The leading trends in the development of guitar art, as well as stylistic and genre possibilities of the modern guitar repertoire from the point of view of performing and pedagogical planes are given. Attention is focused on the prospects for the development of guitar art, which lie in close interaction with non-academic music (jazz, folklore).

Key words: guitar, national repertoire, Ukrainian composers, guitar art, Western European traditions.

Сучасне гітарне мистецтво – це полістилістичний світ з великим потенціалом для подальшого розвитку. Творчість сучасних композиторів-гітаристів апелює до сталого арсеналу виконавських прийомів гри на класичній гітарі, водночас поєднуючи їх зі специфічними виконавськими засобами, які виникли нещодавно в музичній практиці для розкриття різноманіття виконавських можливостей інструменту й вираження композиторського задуму. Тому при підготовці сучасних професійних виконавців на класичній гітарі треба зосередитись з особливою увагою на опануванні новітнього репертуару (особливо, національного), якому властивий синтез класичних, джазових, фольклорних елементів.

Потреба перегляду традиційного репертуару, як одне з ключових питань фахової підготовки гітаристів, виникла ще на межі ХХ-ХХІ століть. Рівень вимог щодо програми національної освіти у складні часи, які переживає зараз наша країна і суспільство, тільки зростає, тому, говорячи про вдосконалення професійного рівня майбутніх виконавців або викладачів за спеціальністю «Гітара», неможливо оминати творчість національних композиторів, що пишуть музику для гітари, бо вона стає все більш актуальною з точки зору формування педагогічного, концертного репертуару тощо.

Активне залучання національного репертуару в навчальні програми ДМШ та ВНЗ, на наш погляд, має стати провідною тенденцією сучасної української гітаристики. Ознайомлення з прийомами та техніками гітарної музики різних стилів та епох повинно бути направленим не тільки на технічний розвиток гітариста, але й на виховування художнього смаку. Робота викладача полягає у тому, щоб досягти гармонічного розвитку молодого музиканта, усіляко сприяти розвитку музичного смаку та збагаченню творчого мислення.

Саме ретельно підібраний (індивідуальний для кожного учня або студента) навчальний репертуар допоможе викладачеві в питаннях виховання молодих виконавців.

Українська гітарна виконавська школа сформувалася відносно недавно, на відміну від європейських та латиноамериканських, але вже досить активно висвітлюється в сучасній гітаристиці. Те саме можна сказати й про національну композиторську школу, яка наразі представлена достатньою кількістю гітарних творів, а діяльність вітчизняних композиторів-гітаристів поєднує тенденції і риси, характерні для європейської практики, з національними надбаннями.

З уваги на те, що професійне гітарне мистецтво має великий оригінальний репертуар, аналіз національного репертуару дає змогу стверджувати, що сучасні зразки творчості орієнтовані на нові підходи до художнього й технічного розвитку гітаристів. Власний педагогічний та концертний досвід дозволяє зробити висновок, що гітарні зразки національної композиторської школи природньо врівноважують так звану «гітарну класику» (оригінальні твори і переклади для гітари, які формують довгий час навчальні й концертні програми).

Сучасні дослідники приділяють увагу питанню національного репертуару, розглядаючи його в розрізі виконавських традицій у сфері гітарного мистецтва ([2]), розвитку гітарної освіти в Україні ([5]), стильових тенденцій ([1], [4]), торкаються проблеми формування національного репертуару для класичної гітари ([6]), тощо. Але, на нашу думку, питання національного репертуару, заслуговує більш повного висвітлення у методичній літературі і всебічної популяризації.

Мета статті – висвітлити творчість українських композиторів, які пишуть для гітари, розкрити специфіку сучасних гітарних творів в контексті провідних тенденцій гітарного мистецтва.

У ХХ столітті гітару перестали сприймати як інструмент для аматорського непрофесійного виконавства і почався період підвищення інтересу до гітари з боку професійних композиторів. Відродження традицій, які було започатковано в західноєвропейському просторі XVIII століття, співпало з істотним збагаченням репертуару для гітари: з'явилась велика кількість перекладень для гітари музики попередніх епох, а також оригінальні твори композиторів різних національних шкіл.

Процес професіоналізації гітари проходить і в українському музичному мистецтві. Шлях від появи перших навчальних осередків, формування регіональних виконавських шкіл до повноправного учасника академічної культури і участі в експериментальних течіях авангарду гітара в Україні проходить за 50-70 років. У другій половині ХХ століття національне музичне мистецтво презентувало самотутню гітарну галузь зі сформованою системою професійної підготовки гітаристів і широким спектром репертуару.

Аналізуючи творчість композиторів-гітаристів України межі ХХ-ХХІ століть, можна помітити, що творці гітарної музики часто поєднують написання творів з виконавською діяльністю, а для гітарної творчості цього періоду є характерним синтез та рівновагове співіснування традицій та новацій.

В основі творчості композиторів нового покоління лежить нове розуміння синтезу епох, стилів, напрямків, культур, що є характерним як для гітарної музики, так і для академічної музики в цілому. Наслідуючи традицій західних композиторів, вітчизняні автори відчувають вплив музики різних епох – від Відродження до постмодернізму, втілюючи в творах для гітари чисельні новітні тенденції європейської музики ХХ ст., серед яких: використання елементів нових композиторських технік письма (алеаторики, коллажа, серіалізму тощо); звертання до нових принципів ладотональної організації музичної форми (політональність, модальність). Композитори знаходяться в активному стилістичному пошуку (неокласицизм, неофольклоризм, неоромантизм, полістилістика), поєднують різні жанри і стилі, тісно взаємодіють з неакадемічною музикою (спираючись на елементи українського народного мелосу та джазу). Це дозволяє гітарному мистецтву України бути яскравою течією в системі музичного інструменталізму і зберігати національну специфіку.

Назвемо композиторів, в доробку яких твори для гітари посідають вагоме місце, і коротко розглянемо деякі аспекти їх творчості і стильові тенденції.

Микола Стецюн – член Національної спілки композиторів України, заслужений діяч мистецтв України. Є автором масштабних творів для гітари – концерту для гітари з оркестром «Іспанський» (1997), варіацій для гітари з оркестром на тему А. Коррелі (1999), варіацій на тему М. Преторіуса для гітари з оркестром (2000). Звернення до жанру концерту для гітари з оркестром споріднює його музику з традиціями латиноамериканського композитора Х. Родріго.

Аліна Бойко – гітаристка, викладач, композитор, творчість якої орієнтована на виконавців-початківців. В доробку: збірки творів для шестиструнної гітари, п'єси, обробки народних пісень, ансамблеві твори для дуету скрипки та гітари, домри й гітари. В стилістиці творів простежується значний інтерес до фольклору. В жанрі обробки українських народних пісень працюють також К. Чеченя, В. Вовк.

Олександр Ходаківський – педагог, композитор, винахідник музичних інструментів. Характерною ознакою його музичної мови є використання інтонацій, що наближаються до українського фольклору, з елементами, характерними для західноєвропейської авангардної течії. В його творах часто можна зустріти використання сучасних прийомів гри, дисонантні гармонії.

Анатолій Шевченко – гітарист, композитор, музикознавець. Його творчий доробок яскраво ілюструє, що сучасна композиторська гітарна творчість може вільно поєднувати різні, навіть, протилежні начала, і цікавий перш за все з точки зору синтезу рис античного мистецтва і фламенко. Але у композитора є і твори, які демонструють глибоко проникнення композитора в національний музичний фольклор («Українська сюїта», «Кимерійська легенда», «Святковий ранок», «Інтермеццо», «Серенада») і презентують яскраво виражену національну стилістику.

Валентин Задоянов – гітарист, композитор, педагог, який звертається до образів і тематики західноєвропейського середньовіччя, трактує гітару в традиціях лютневої музики.

Цікавим є доробок композитора Юрія Радзецького, який експериментує з музичними стилями і поєднує сучасну академічну музику, неокласику, неоромантику, авангард, постмодернізм.

Юрій Стасюк, Михайло Вігула, Андрій Андрушко належать до когорти молодих композиторів, твори яких відмічені однією зі стильових ознак сучасної гітарної музики, а саме – синтезом елементів українського фольклору і класичного джазу. В творчості композиторів поєднуються джазові гармонії і гуцульський лад, ліричний мелодизм і свінгування, ритмічні складнощі і різноманітні колористичні прийоми (гліси, підтягування струн із зміною звуковисотності, флажолети).

Висвітлення діяльності навіть окремих представників сучасної гітарної школи свідчить про суттєве оновлення композиторської мови і жанрово-стильових аспектів творчості.

Українські композитори продовжують розвиток традицій класичної гітарної музики і оновлюють традиційні риси за рахунок звертання до національного українського музичного стилю (фольклор), а також сучасної музики (джаз). Сучасний репертуар стає складнішим для виконання, бо потребує не лише технічної вправності від виконавців, але й вміння інтерпретувати композиторські задуми.

Але, крім оновлення традицій, вітчизняні композитори також сміливо «освоюють» на національному ґрунті і новітні досягнення світового музичного мистецтва, в результаті збагачуючі існуючі жанри, стилі, засоби музичної виразності.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Барзишена В. Неоромантизм як стильова тенденція в сучасній українській гітарній музиці (на прикладі творів А. Шевченка). *Музична наука на початку третього тисячоліття*. 2017. Вип. 4. С. 10-18.

2. Блажевич В. Еволюція розвитку виконавських традицій гітарного мистецтва у вітчизняному культурно-освітньому просторі. *Естетика і етика педагогічної дії*. 2017. № 15. С. 107-114.

3. Давидов М. Історія виконавства на народних інструментах. (Українська академічна школа): *підручник для вищих та середніх музичних навчальних закладів*. Київ: НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2005. 592 с.

4. Иванников Т.П. Постмодерністские тенденції в гітарній музиці. *Музичне мистецтво: зб. наук. праць*. Донецьк–Львів, 2010. Вип. 10. С. 185–196.

5. Коваленко А. С. Розвиток вітчизняної інструментальної гітарної освіти другої половини ХХ – початку ХХІ ст. *Новий вимір науки та освіти. Педагогіка та психологія*. 2017. Вип. V (61). С. 86-91.

6. Сидоренко В. Внесок М. Скорика та представників його школи до українського гітарного мистецтва. *Музичне мистецтво і культура. Науковий вісник Одеської державної музичної академії ім. А.В. Нежданової*. Одеса, 2008. Вип. 9. С. 211-219.

ПЕДАГОГІКА

УДК 519.2

Вікторія Дзямко, Іштван Мозговой
(Берегове)

АНАЛІЗ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ОСНОВ КОМБІНАТОРИКИ ТА ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ В ШКОЛАХ УКРАЇНИ ТА УГОРЩИНИ

Розглянуто деякі методичні аспекти вивчення тем комбінаторики і теорії ймовірностей в школах України та Угорщини. Зроблено порівняння вмінь і навичок учнів різних класів в школах в процесі вивчення даних тем. Розроблено рівні навчальних досягнень і критерії оцінювання навчальних досягнень, які можуть використовуватися вчителями в процесі освітньої діяльності.

Ключові слова: комбінаторика, теорія ймовірностей, навчальна програма, експеримент, випробування, гра.

Some methodological aspects of the study of topics of combinatorics and probability theory in schools of Ukraine and Hungary are considered. A comparison was made of the abilities and skills of students of different classes in schools in the process of studying these topics. Levels of educational achievements and criteria for evaluating educational achievements, which can be used by teachers in the process of educational activities, have been developed.

Keywords: combinatorics, probability theory, curriculum, experiment, test, game.

Обрана тема є актуальною з кількох причин. По-перше, комбінаторика та теорія ймовірностей є важливими складовими математичної освіти і є необхідними для розв'язання багатьох прикладних завдань в науці, технології та бізнесі. Ці теми мають широкий діапазон застосування, від прогнозування погоди до криптографії та електронної комерції. По-друге, методика навчання цих тем може суттєво вплинути на якість освіти та розвиток математичних навичок учнів. Якщо методика не є достатньо ефективною, то це відобразиться на результатах учнів. По-третє, аналіз вивчення конкретних тем в різних країнах допомагає виявити різниці в підходах і запропонувати найефективніші методи викладання даних тем.

Метою роботи є аналіз методичних основ комбінаторики та теорії ймовірностей в школах України та Угорщини.

Відповідно до мети були поставлені завдання дослідження:

1) Проаналізувати психолого-педагогічну та науково-педагогічну літературу з теми дослідження.

2) Дослідити специфіку навчання комбінаторики та теорії ймовірностей учнями України та Угорщини.

3) Проаналізувати діючі програми та розглянути підручники з теми дослідження.

4) Виявити методичні особливості вивчення теми «Теорія ймовірності і комбінаторика» у школах України та Угорщини

5) Надати практичні рекомендації з теми дослідження.

Об'єкт дослідження – процес навчання математики учнів у молодшій ланці школи та алгебри і початків аналізу учнів старшої ланки загальноосвітніх шкіл України та Угорщини.

Предмет дослідження – методика вивчення комбінаторики та теорії ймовірностей.

Методи дослідження:

Теоретичні – системний аналіз психолого-педагогічної і навчально-методичної літератури з проблеми моделювання педагогічних процесів.

Емпіричні – спостереження за учнями, бесіди з вчителями і викладачами, вивчення передового досвіду учителів математики України та Угорщини, експертна оцінка. Наукова

новизна і теоретичне узагальнення роботи полягає в обґрунтуванні та вдосконаленні методичних схем вивчення змістових складових теми «Теорія ймовірності і комбінаторика» та обґрунтуванні доцільності їх упровадження, починаючи з молодшої школи.

Практична цінність. Робота може використовуватись вчителями математики та студентами під час проведення уроків, позакласних заходів у класах різних профілів.

Аналіз навчально-методичної літератури показав, що модельні навчальні програми передбачають вивчення теорії ймовірності та комбінаторики в 5 класі, як додаткової теми, а також в 9 і 11 класах. Проте, не слід відкидати й інші класи, адже, як показує аналіз підручників, тему з теорії ймовірності можна знайти і в підручнику для 6 класу. В 5 класі учнів знайомлять з комбінаторними задачами. Потім, в 9 класі вивченню комбінаторики, теорії ймовірності і статистики відводиться цілий розділ з наступними темами: «Основні правила комбінаторики», «Частота та ймовірність випадкової події», «Початкові відомості про статистику», «Способи подання даних та їх обробки». Всього на вивчення даних тем відводиться 22 години.

Засвоївши матеріал, учень:

1. наводить приклади: випадкових подій, подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків, застосування правил комбінаторики;
2. пояснює, що таке: частота випадкової події, ймовірність випадкової події;
3. знаходить, відбирає і впорядковує інформацію з доступних джерел;
4. розв'язує задачі, що передбачають:
 - використання комбінаторних правил суми та добутку;
 - знаходження ймовірності випадкової події;
 - обчислення частоти випадкової події; подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків
5. Розв'язує сюжетні задачі на:
 - розрахунок та аналіз фінансової спроможності родини;
 - розрахунок обсягу сплачених податків;
 - прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань, тощо.

В 11 класі розділ «Елементи комбінаторики, теорії ймовірності і математичної статистики» містить наступні теми: «Елементи комбінаторики. Перестановки, розміщення, комбінації (без повторень)», «Класичне визначення ймовірності випадкової події», «Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення. Графічне подання інформації про вибірку».

Засвоївши даний матеріал, учень:

1. розуміє, що таке перестановки, розміщення, комбінації (без повторень), класичне визначення поняття ймовірності, що таке генеральна сукупність та вибірка, означення середнього значення, моди та медіани вибірки;
2. обчислює відносну частоту події; кількість перестановок, розміщень, комбінацій; ймовірність події, користуючись її означенням і комбінаторними схемами;
3. пояснює зміст середніх показників та характеристик вибірки;
4. знаходить числові характеристики вибірки даних;
5. застосовує ймовірнісні характеристики навколишніх явищ для прийняття рішень.

Ознайомившись з структурою української законодавчої бази щодо державних стандартів і освітніх програм, можна помітити певні паралелі в процесі дослідження угорських реалій.

В Угорщині існує аналог державних стандартів – національна базова освітня програма (з угор. Nemzeti Alaptanterv, NAT). Цей комплексний документ публікується в “Magyar Közlöny” – офіційному державному виданні у вигляді наказу, що прийнятий урядом. В Угорщині на сьогодні дійсні два таких документи – 2012 та 2020 року видання.

В угорській системі немає прямого аналогу освітньої програми, навчальні програми з окремих предметів (угор. kerettanterv) складаються на базі NAT. На основі навчальних програм публікуються рекомендовані календарні планування. Відповідно до NAT 2012 року [1, с. 10673], найважливішою метою навчання математики є те, щоб учень: відчув цінності,

корисність і красу математики; пізнав природу математичного мислення та основні характеристики математики; розвинув навички розуміння тексту, створення тексту та абстрагування під час усного та письмового застосування мови та символів математики; розвинув навички розрахунків, моделювання, розв'язування задач і прийняття рішень; розвинув своє логічне, точне, креативне, дискусійне, стратегічне та організаторське мислення; отримав практичні знання.

Згідно з NAT 2020 року [2, с. 345], метою навчання математики в школі є створення достовірного уявлення про математику як систему знань і як специфічну пізнавальну, мисленнєву та інтелектуальну діяльність людини. Вивчення математики також формує та збагачує особистість в емоційному та мотиваційному аспектах, розвиває незалежне, організоване мислення та створює знання, які можна застосувати. Розвиток математичного мислення підвищує загальну культуру мислення.

Структура завдань з розвитку учня включає:

1. Орієнтування.
2. Пізнання.
3. Використання здобутих знань.
4. Вирішення проблем і задач.

5. Творчість і креативність: самостійна творчість, на базі власних планів; творчість в рамках певних правил; зміна структури завдань.

6. Вольову та емоційну регуляцію, здатність до самовдосконалення і цінності, пов'язані зі співпрацею з іншими суб'єктами.

7. Набуття математичного досвіду, принципи побудови математики [2, с. 346]

У 5-8 класах (Угорщина) можемо знайти такі теми:

1. Комбінаторика: завдання на перестановки і вибір елемента переліченням всіх можливих випадків.

2. Теорія ймовірностей: Експерименти на ймовірність випадкових подій, запис результатів. Частота події. Обчислення відносної частоти події. [1, с. 10704]

У 9-12 класах:

1. Комбінаторика: перестановки і вибір елементів скінченої вибірки.

2. Елементи теорії ймовірностей: випадкова подія і експеримент; відносна частота і ймовірність; обчислення класичної ймовірності [1, с. 10676].

Аналізуючи NAT 2020 р., серед основних тем як в 5-8 класах, так і в 9-12, присутні “Методики мислення – комбінаторика, графи” і “Статистика і теорія ймовірності”. [2, с. 332]. Відповідні результати, які очікуються програмою по завершенню навчально-виховної роботи у 5-8 класах, наступні:

1. Сортування: виконує експерименти і грає в ігри на теорію ймовірностей, планомірно збираючи дані, сортує їх і зображає в електронному вигляді.

2. Ймовірнісне мислення: в іграх на теорію ймовірностей розуміє можливі результати, у процесі гри слідує стратегії; знає поняття частоти і відносної частоти випадкової події. Ці знання використовує для формування тверджень про “неможливе”, “вірогідне”, “більш/менш вірогідне”. [2, с. 339, 341].

В 9-12 класах очікувані результати навчання наступні:

1. Розв'язує завдання на перестановки і вибір елементів [2, с. 340].

2. Обчислення ймовірностей: учень за власним досвідом, розмірковуючи, “вгадує” результат випадкової події; знає і використовує класичну вірогіднісну модель і формулу Лапласа; сортує дані випадкових експериментів, рахує відносну частоту подій, при великій кількості даних використовує комп'ютер.

3. Розглядаючи конкретне випробування, учень розрізняє і використовує поняття події, елементарної події, простору елементарних подій, відносної частоти, ймовірності, несумісних подій та незалежних подій.

4. Знає і в простих випадках використовує геометричну модель ймовірності

5. Знаходить ймовірність події, розрізняючи де слід використати розміщення, а де комбінацію [2, с. 342]

Вищенаведене дає нам можливість зробити висновок, що тематика розділів теорії ймовірностей і комбінаторики широко представлена в обох стандартах НАТ Угорщини.

Всього ж для вивчення тематики передбачено 80 годин. Для засвоєння нових знань з передбачених тем для більшості учнів достатньо 4/5 наданих годин, тому решту уроків можна присвятити повторенню, практичному застосуванню знань, роботі з обдарованими учнями і перевірці знань [3, с. 3].

На основі опрацьованих матеріалів розроблено рівні, які можуть допомогти в оцінюванні навчальних досягнень учнів з даної теми.

Табл. 1. Критерії оцінювання навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий	1	Знає поняття події
	2	Знає види подій (вірогідна, неможлива, випадкова)
	3	Вміє наводити приклади вірогідних, неможливих, випадкових подій.
Середній	4	Знає поняття частоти і відносної частоти події.
	5	Знає класичне означення ймовірності.
	6	Вміє обчислювати ймовірність випадкової події за класичною формулою ймовірності.
Достатній	7	Обчислює кількість можливих елементарних подій, якщо в задачі це явно не вказується.
	8	Розуміє що таке перестановки, розміщення, комбінації
	9	Знає і використовує комбінаторні правила суми і добутку
Високий	10	Вміє обчислювати кількість перестановок, комбінацій, розміщень, обирати відповідну сполуку.
	11	Розв'язує задачі (в тому числі інтердисциплінарні), використовуючи елементи комбінаторики і теорії ймовірності.
	12	Розв'язує олімпіадні задачі та завдання підвищеної складності

У даній роботі ми проаналізували методику навчання основ комбінаторики та теорії ймовірностей в школах України та Угорщини. При цьому нами було розглянуто відповідну психолого-педагогічну та науково-педагогічну літературу, навчальні програми, а також діючі шкільні підручники шкіл України і Угорщини.

Порівнюючи методики навчання даних тем спершу слід наголосити, що в Угорщині для вивчення теорії ймовірності і комбінаторики виділено 80 уроків, що становить понад 10% загальної кількості уроків, в той час як в Україні це 22 уроки (близько 2,5%). В Угорщині особлива увага приділяється конкретно-індуктивному введенню понять, наочному і практичному використанню, засвоєнню знань з теми на базі власного досвіду. Сприяють цьому різні випробування на уроках і гра в ймовірнісні ігри, створення власних стратегій. Такий підход вочевидь мотивує учнів вивчати відповідні теми.

Отже, теорія ймовірності і комбінаторика – важливі розділи математики, які мають чимало застосувань у різних сферах нашого життя. Вважаємо за доцільне вивчення даних тем з 5 класу, а по можливості вводити і в початкову школу.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*. 2012. №66. С. 10635-10848

2. A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. *Magyar Közlöny*. 2020. №17. С. 290-447.

3. Модельна навчальна програма з математики для 5-8 класів загальноосвітніх шкіл Угорщини за NAT 2020 року. Сайт Кабінету освіти Угорщини. URL: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Matematika_F.docx

УДК 37.013:111.852]:364-786-053.2

Айнура Ібрагімова
(Полтава)

ВИКОРИСТАННЯ ЕСТЕТИКО-ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ У СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ РОБОТІ З ПОДОЛАННЯ НАСЛІДКІВ ТРАВМАТИЧНИХ СИТУАЦІЙ У ДІТЕЙ

У статті здійснено аналіз понять «травмуюча ситуація», «стрес» у контексті соціально-педагогічної роботи; схарактеризовано ознаки станів, що називають аналізовані поняття; окреслено й схарактеризовано соціально-педагогічну роботу фахівців соціальної сфери у кризових ситуаціях.

Ключові слова: травмуюча ситуація, стрес, естетотерапевтичні методи, кризова та екстремальна ситуація, спілкування.

The article analyzes the concepts of "traumatic situation", "stress" in the context of socio-pedagogical work; the signs of the states, which are called the analyzed concepts, are characterized; the socio-pedagogical work of social sphere specialists in crisis situations is outlined and characterized.

Key words: traumatic situation, stress, aesthetic therapy methods, crisis and extreme situation, communication.

Постановка проблеми. Сучасна реальність є невичерпаним джерелом травмуючих ситуацій, під якими розуміють такі екстремальні критичні події, ситуації загрози, які потужно і негативно впливають на дітей та вимагають екстраординарних зусиль для подолання наслідків впливу. Вони можуть набувати форми незвичайних обставин чи якихось подій із загрозою для життя чи здоров'я як його самого індивіда, так і його рідних, близьких. Такі ситуації докорінно порушують відчуття безпеки.

Актуальність. Посттравматичний стресовий розлад тлумачать як психічний розлад, що виникає у результаті переживання однієї чи кількох психотравмуючих подій, таких як воєнні дії, теракти, аварії чи стихійні лиха, катастрофи, важка фізична травма, побутове чи сексуальне насильство, загроза смерті або перебування свідком або заподіювачем чужої смерті, утрата близьких тощо та проявляється як довготермінова реакція на стрес. У сучасних умовах напруженої соціально-економічної ситуації, локальних воєн, терористичних актів, природних і техногенних катаклізмів, зростання смертності та злочинності, коли люди/діти опиняються в умовах гострих і/або хронічних соціально й психологічно травмуючих подій, вивчення посттравмуючого стресового розладу (ПТСР) є актуальною проблемою, як в психологічному (клінічному), так і в соціальному аспекті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми, пов'язані з ПТСР, досліджують у різних наукових аспектах: проблеми, пов'язані з травмами (Л. Трубіцина); поняття та ознаки посттравматичної ситуації (І. Малкіна-Пих); поняття та особливості травмуючого стресу (В. Ромек, В. Конторович, О. Крукович); події, що відносяться до психотравмуючих (О. Євсюкова, В. Садковий); травматичний невроз та психодинамічні моделі (З. Фройд); обґрунтування психосоціальної та інформаційної моделі (М. Горовиць); поведінка дитини, яка пережила смерть близьких (Т. Новікова, Ірін Ял); поняття та особливості роботи з горем

(Е. Ліндемманн, Д Берлін, А. Фрейд); обґрунтування важливості виховного-реабілітаційного процесу в соціально-педагогічній роботі (І. Зязюн); теорія психології спілкування (В. Семиченко); лялькарство у профілактиці ПТСР (Т. Зінкевич-Євстігнеєва); ігрова терапія, казкотерапія (Г. Лендрет).

Мета статті: проаналізувати проблему посттравматичного розвитку дитини, яка пережила втрату батьків унаслідок кризової ситуації; окреслити методи, які можуть допомогти усунути психологічні дискомфорти та стреси соціально-психологічного походження у дитини, зокрема естетотерапевтичного змісту.

Виклад основного матеріалу. Посттравматичний стресовий розлад відносять до психогенного розладу, що зумовлюється впливом важких стресорів. ПТСР може виникати в людей, які пережили травматичну подію, таку як стихійне лихо, серйозна аварія, терористичний акт, війна / бій, звалтування або яким загрожує смерть, сексуальне насильство або серйозні травми [3].

Термін «посттравматичний стресовий розлад (ПТСР)» був вперше запропонований М. Хоровіцем. Ним були розроблені діагностичні критерії ПТСР, які були прийняті за основу при складанні Американської класифікації хвороб. Відповідно до МКХ-10 (Міжнародного класифікатора хвороб) визначається, що внаслідок травмуючих подій, що виходять за межі звичайного людського досвіду, може розвиватися посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) [4,5].

Потерпілими ПТСР можуть бути не тільки безпосередньо травмовані люди, а й очевидці травмуючи подій, родичі, рятувальники, медичний персонал, які мимоволі стають прихованою жертвою під час надання допомоги. Однак, зазначимо, що далеко не у всіх суб'єктів які пережили вплив однакової стресової події, розвивається ПТСР [9, 7].

Основною причиною виникнення ПТСР є стресовий розлад, який виник після трагічної події. До найпоширеніших чинників розвитку ПТСР найчастіше відносять: 1) переживання небезпечних подій та травм; 2) поранення; 3) спостереження за стражданнями інших людей, за летальним кінцем людини / бачення мертвого тіла; 4) дитячі травми; 5) відчуття жаху, безпорадності або надзвичайного страху; 6) відсутність соціальної підтримки після надзвичайної ситуації, травми тощо або її незначний прояв; 7) боротьба з додатковим стресом після події, таким як: втрата коханої людини, біль і травма або втрата роботи чи помешкання; 8) психічні захворювання в анамнезі або зловживання ПАР та ін., [9, 2].

Найуразливішою групою населення, що зазнає ПТСР, є діти, які опиняються у наведених ситуаціях та переживають стрес.

Зіштовхнувшись із проблемою, яку за рівнем свого розвитку дитина не здатна досягнути, вона опиняється в емоційно складній ситуації та перед низкою загроз (особистісних, соціальних тощо). Дана проблема стає актуальною тому що особистість завжди відкрита і незахищена перед випадковими / несподіваними травмуючими подіями життя. Нині фахівці соціальної сфери розробляють і впроваджують численні профілактичні, реабілітаційні заходи (тренінги, курси) для створення безпечного середовища для тих осіб, які цього потребують, надають психологічну та соціальну допомогу, здійснюють соціальну й соціально-педагогічну підтримку, разом із волонтерськими секціями впроваджують та реалізують різні соціальні проекти, що спрямовані на профілактику негативних явищ та надання соціального захисту.

Відомо, що травматичний досвід може порушувати нормальний процес розвитку дитини, впливаючи на формування довіри, активності, ініціативності, міжособистісних відносин, розвиток мислення, формування самооцінки, самоконтролю та особистості загалом. Необхідно розрізняти події, які особистісно пережила дитина, та ті, які пережили значущі для дитини рідні та близькі люди. Така диференціація є важливою у роботі з дітьми, оскільки для них є характерними довірливі та залежні взаємини з членами сім'ї.

На інтенсивність психологічного стресу можуть впливати такі параметри: ворожість травматичної ситуації (загроза життю, фізичній або психологічній цілісності); інтенсивність негативних впливів; тривалість негативних впливів; невизначеність ситуації (її непередбачуваність, багатозначність); неможливість контролю над ситуацією (усе, що

відбувається проходить поза волею людини); брак соціальної підтримки; несумісність нового досвіду зі звичною реальністю; неможливість раціонального пояснення того, що сталося [11].

Можна виділити два типи поведінки дитини, яка пережила психологічну травмуючу ситуацію: інтерналізована (закритість і уникнення контактів з іншими («присутні, які не включаються»)); ознаки зниженого настрою аж до депресії; недостатність спонтанності та ігрової поведінки) та екстерналізована діти спрямовують свої емоції та почуття назовні, на інших дітей, на дорослих, на предмети поведінка, можуть бути агресивними, ворожими та деструктивними [11].

Важливою складовою суспільного розвитку, умовою та основою стабільності й процвітання суспільства, зокрема найперспективнішої його частини – дітей, є фізичне та духовне психологічне здоров'я населення. У цьому контексті не можна недооцінювати важливого значення краси і гармонії, тобто естетичних якостей організації життя й побуту людей.

За визначеннями Н. Киященка, людина є здоровою та повноцінною доки у порядку знаходиться її внутрішній світ, доки вона в злагоді із собою, доки існує стійка й справедлива ієрархія цінностей у її розумінні світу. Споглядання, переживання краси і гармонії призводить до гармонії. Здатність мистецтва, краси викликати емоції переважно позитивного характеру і стає основою для естетотерапії, коли ці емоції викликаються навмисно, з метою упорядкування та регуляції психічного тону [8].

На нашу думку, саме естетотерапія здатна допомогти дітям, які пережили втрату батьків унаслідок кризової ситуації, адже естетотерапія – це інтегрована діяльність (саме поняття поєднує дві складові: – естетичне; – терапія). Отже, естетотерапія – це своєрідне лікування дитячої душі через її чуттєву сферу.

Необхідність виокремлення цього аспекту роботи у корекційно-педагогічну діяльність зумовлена такими чинниками: 1) відсутністю конкретних педагогічних технологій індивідуально-творчого становлення кожної дитини (як правило, дії соціального педагога спрямовані на напругу загалом, та на ефект елементарного наслідування дій наставника); 2) необхідністю логічного педагогічного та соціального завершення будь-якої корекційної роботи з дітьми, які мають вади у розвитку та потрапили у складні життєві ситуації (це своєрідна соціальна реабілітація дітей) [12].

Саме тому соціально-педагогічно доцільним є залучення у виховний реабілітаційний процес емоційно-чуттєвого компоненту. «Будь, яка інформація, що пройшла поза почуттями людини, нічого не варта», – стверджував академік І. Зязюн, наголошуючи на вирішальній функції емоційно-чуттєвого компоненту у виховному процесі, який беззаперечно має зв'язок з психотерапією, яка допоможе соціалізуватися, адаптуватися та має терапевтичний характер [6].

Першочергово соціальний працівник повинен обрати відповідні форми для організації естетотерапевтичного впливу. Реалізувати основні завдання даного впливу можна в індивідуальній та груповій формі відповідно до ситуації. Так групові форми доцільно обирати на початкових етапах роботи з дітьми, які мають проблеми з адаптацією до нових умов, та на заключних, коли постає необхідність закріплення набутих умінь та навичок на соціальному рівні. Індивідуальні форми роботи використовують при роботі із дітьми, які потребують особливої уваги до себе з боку дорослих, які потрапили у складні життєві обставини або втратили близьких / рідних [12].

Зокрема, серед засобів соціальної профілактики та терапії вагомий потенціал має театральне мистецтво, яке здавна використовувалося у соціально-педагогічній практиці народу як соціально-гармонізуючий, терапевтичний інструмент у формі обрядів, звичаїв, ритуалів народного театру.

На основі аналізу наукових досліджень можемо, стверджувати, що для розв'язання цієї проблеми, можна використовувати психодраму, яка сама по собі є рольовою грою, але з імпровізованим сюжетом. Однак, психодраму не можливо застосовувати в оригінальній пропозиції, адже вона має специфічний характер застосування, а саме: розв'язання життєвих

конфліктних ситуаціях, страхів, мрій та фантазій, що відбувалися в минулому, теперішньому чи конструювалися в майбутньому часі. Тобто застосовуючи цей метод саме в уявних історіях або снах, тому потрібно розробити комплексу допомогу, яка зможе підготувати дитину та надати їй психологічну підтримку. На наш погляд, у соціальній / соціально-педагогічній роботі доцільно використовувати ерзац психодрами, тобто адаптований для широкого використання, зокрема й у професійній діяльності соціального працівника (педагога), її варіант – драматизацію [10].

У науковій літературі драматизацію тлумачать як «аматорський театр», який зорієнтований на розв'язання актуальних проблем та може бути ефективним естетотерапевтичним методом, який допоможе подолати комунікативні бар'єри, а це в свою чергу допоможе виявити, описати, «закрити» давні історії із дитинства чи теперішні, які впливають на емоційний стан і тим самим відштовхують співрозмовників та стають перешкодою у комунікації із соціальним середовищем [10].

Метод драматизації є унікальним явищем, що дозволяє учасникам комунікації розкрити себе та подолати комунікативні бар'єри. Його особливість полягає в тому, що він обґрунтовується на реальних історіях та ситуаціях, які можна побачити при обміні інформацією. Метод дозволяє людині (дитині) відчувати та усвідомити власні перешкоди, що є аспектом успіху для соціального працівника у роботі зі своїми клієнтами.

Пропонуємо розглянути види естетотерапевтичного характеру, які соціальний працівник зможе застосовувати у своїй професійній діяльності, а саме: казкотерапія (казка дає дитині необхідну гаму переживань, які викликають добрі, серйозні почуття); лялькотерапія виступає окремим блоком психокорекційної роботи казкотерапевта. Останню відносять до проєктивних діагностичних, оскільки, створюючи ляльку (за власним бажанням та задумом), дитина часто відображає в ній себе, свої проблеми; ігрова терапія вважається одним із найефективніших засобів допомоги тим, хто живе у світі уяви та фантазії, та ще пережив травматичні події, кризові ситуації.

У дітей гра є провідним видом діяльності. Психолог Е. Берн у своїй праці «Ігри, в які грають люди» робить висновок: «Увесь процес виховання дитини ми розглядаємо як навчання тому, в які ігри слід грати, та як у них грати». Науковці стверджують, що психічні травми, пережиті у дитинстві, непомітно для дитини формують її дорослу долю. У цьому контексті доцільно розглянути гру як конкретний самовираз дитини та засіб її пристосування до власного світу [1].

На нашу думку, саме театральне мистецтво є тим універсальним психотерапевтичним засобом, який можна без додаткового фахового обґрунтування застосовувати у соціально-педагогічній роботі, адже під час драматизації відбувається робота з ролями, відкриваються можливості спробувати себе в іншій іпостасі, проєктувати інші моделі поведінки, працювати над подоланням ригідності та консервативності у поведінці.

Мистецтво театру, разом із художньо-естетичною функцією виконує комунікативну, регулятивну, катарсичну (психотерапевтичну) функції, розширює соціальний досвід особистості, навчаючи адекватної взаємодії і спілкування у колективній діяльності, забезпечуючи корекцію порушень комунікативної сфери, активно залучаючи при цьому емоційну сферу людини та допомагає подолати складні життєві обставини та виявити проблеми.

Висновки. У професійній діяльності соціальний працівник використовує різні форми та методи роботи, щоб надати кваліфіковану допомогу дитині, яка опинилася в складних життєвих обставинах та знаходиться у посттравматичному стресовій ситуації.

Фахівець соціономічної сфери повинен усвідомлювати соціальний сенс спілкування полягає в тому, що в його процесі суб'єктивний світ однієї людини розкривається для іншої, а це тільки можливо при використанні в роботі естетотерапевтичного методу, такого, наприклад, як драматизація.

Театральне мистецтво має високий профілактично-терапевтичний потенціал, що реалізується завдяки таким основним механізмам впливу на особистість в залежності від

вікової категорії та життєвої ситуації, як: рольовий (допомагає краще пізнавати інших людей, а тому сприяє кращій соціальній взаємодії); творчий (активізує здібності індивіда, розвиває відчуття свободи та самоповаги); емоційно-чуттєвий (театральна гра спрямовує на пізнання своїх почуттів та їх взаємодії); комунікативно-груповий (створює поле для налагодження різноманітної групової взаємодії); катартичний (здійснюється вихід емоцій, звільнення від важкого, наболілого, що введе до покращення душевного та психологічного стану.

Даний метод є нестандартним, інноваційним методом у роботі соціального працівника, що спрямовує на активізацію думок, емоцій, надає змогу побачити та відчути реальні проблеми та підвищити соціальну компетентність соціального працівника.

Тобто соціальному працівнику у його професійній діяльності це допоможе краще зрозуміти клієнта, побудувати конструктивний діалог, зрозуміти, що саме потрібно клієнту в даній ситуації. Додамо, у результаті драматичної гри відбувається формування власного «Я», зокрема через постійне порівняння себе з відтворюваним у театральній дії образом.

Перспектива подальших досліджень: упровадження та реалізація даного методу в освітні заклади, як одного з найефективніших у професійному арсеналі соціального працівника та розробка курсу з акторської майстерності.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Berne E. Games People Play: The Basic Handbook of Transactional Analysis. New York: Ballantine Books, 1996. 216 p.
2. Абабков В. А., Перре М. Адаптация к стрессу. Основы теории, диагностики, психотерапии. Санкт-Петербург: Речь, 2004. 166 с.
3. Безшейко В. Г. Диагностика постстрессовых расстройств: взгляд на проблему. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mpsl_2016_№1. С.99–104.
4. Євдокимова Н. О. Особистість у кризових ситуаціях: огляд сучасних психодіагностичних методик: навч. посіб. Нац. акад. пед. наук України, Ін-т психології ім. Г.С. Костюка. Миколаїв : Іліон, 2016. 341 с.
5. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. Київ: Педагогічна думка, 2016. 219 с.
6. Зязюн І.А., Сагач Г.М. Краса педагогічної дії. Київ, 1997. 302 с.
7. Калужна Г.В. Термін посттравматичний стресовий розлад: віхи та особливості еволюції. *Науковий журнал «Молодий вчений»*. Львів, 2020. Вип. 2.1 (78.1). С. 32–34.
8. Киященко Н.І. Сучасна концепція естетичного виховання. Москва, 1998.
9. Психогении в экстремальных ситуациях / Александровский Ю. А., Лобастов О. С., Спивак Л. И., Щукин Б. П. Москва: Пресс, 1991. 321 с.
10. Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Полтава, 18-19 чер. 2020 р. / за заг. ред. Н. Г. Пахомової, В. І. Березан. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С.155
11. Туриніна О. Л. Психологія травмуючих ситуацій: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: ДП «Вид. дім «Персонал», 2017. 160 с.
12. Федій О.А. Естетотерапія: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 256 с.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Кононенко Л. В.

МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ НА КОНГРУЕНЦІЇ

Досліджено ефективність використання конгруенцій у підготовці до математичних олімпіад та розв'язуванні олімпіадних задач. Підкреслено важливість вивчення конгруенцій та їх роль спрощенні розв'язування певних задач.

Ключові слова: конгруенція, математична олімпіада, вирішення задач, теорія чисел, методи розв'язування.

In the article, we have analyzed the effectiveness of using congruences in preparing for mathematical competitions and solving olympiad problems. We emphasize the importance of studying congruences and their role in simplifying the solution of certain problems.

Key words: congruence, mathematical olympiad, problem-solving, number theory, solution methods.

Однією з фундаментальних тем алгебри є конгруенції, які мають широке застосування у різних галузях науки та техніки. Конгруенції, як математичний підхід, дозволяють вивчати властивості чисел та встановлювати еквівалентність між ними на основі модульних операцій. Конгруенції на шкільних олімпіадах з математики відіграють важливу роль і мають значний вплив на методи розв'язування задач. Розв'язання таких задач вимагає від учнів розумових зусиль, творчого мислення та аналітичних навичок.

Метою статті є дослідження ефективності використання конгруенцій в підготовці до математичних олімпіад і в розв'язуванні олімпіадних задач.

Україна має довгу історію математичних олімпіад і змагань з математики. Як зазначено на сайті Міністерства освіти і науки України [4] з 1993 року школярі незалежної України беруть участь у Міжнародних учнівських олімпіадах з різних предметів, включаючи математику.

Загалом, задачі на конгруенції є складовою частиною багатьох математичних олімпіад в Україні та їх можна знайти в різних джерелах, таких як підручники з теорії чисел, збірники задач для олімпіад та математичних конкурсів, математичні форуми та веб-сайти. [1; 3, с. 33; 5, с. 79]

Розглянувши завдання та результати математичних олімпіад попередніх років на сайті Інституту післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінчика [2] та проаналізувавши декілька олімпіадних задач і розв'язавши їх за допомогою конгруенцій дійдено до висновку, що завдяки конгруенціям, деякі задачі стають легшими для розв'язування. Зокрема, вони дозволяють встановлювати зв'язки між числами та використовувати ці зв'язки для знаходження шуканих величин. Наприклад, застосування конгруенцій може спростити розв'язування задач на знаходження остачі при діленні, задач на переливання або доведення подільності чисел.

В сучасному освітньому середовищі школи вчителі мають важливу роль у виявленні, навчанні та розвитку обдарованих і талановитих дітей, сприяючи формуванню їх творчої особистості на всіх етапах розвитку. Підготовка учнів до участі в олімпіадах вимагає високого рівня професійної підготовки та готовності працювати з дітьми майже щодня, як під час уроків, так і поза ними. Тому вчителям потрібно докласти максимум зусиль на підготовку учнів до олімпіад. Їм необхідно ознайомити учнів з форматом олімпіад, показати приклади завдань, які можуть зустрітися на змаганнях. Важливо встановити чіткі критерії оцінювання робіт та провести підготовчі заняття, на яких учні зможуть практикуватися в розв'язуванні складних математичних задач. Важливо підібрати відповідні завдання, які відповідають рівню складності та вимогам олімпіади. Щоб мотивувати учнів до участі в

математичних олімпіадах, потрібно створити стимулюючу атмосферу в класі, де математика сприймається як захоплюючий та цікавий предмет.

Оскільки вчителі відіграють важливу роль у підготовці учнів до олімпіад, ми вирішили дізнатись їхні думки і погляди щодо олімпіад з математики та завдань на конгруенції. Для цього була підготовлена онлайн анкета на платформі Google Форми. Опитані думки вчителів, які навчають в школах Закарпатської області.

Щодо питання, яку роль відіграють конгруенції у підготовці до олімпіад з математики опитування показало, що більшість вважають, що вони відіграють важливу роль. 35,9% опитаних вважають особливо важливим вивчення конгруенцій та більш детальне ознайомлення з ними. Водночас більшість респондентів, 51,3%, вважають, що хоча конгруенції не є найважливішим елементом підготовки, варто знати загальні поняття та вміти розв'язувати базові задачі на конгруенції. Лише 10,3% вважають, що вони не настільки важливі, щоб включати їх у завдання. Додатково один з опитаних вчителів задачі на подільність розглядає без введення поняття конгруентності. І вважає, що, як правило, даються учням легше за інші типи олімпіадних задач.

Серед математичних понять, пов'язаних з конгруенціями, респонденти найчастіше згадували такі: ділення з остачею (87,2%), НСД, НСК (84,6%), конгруенція (41%), клас лишків (38,5%), теорема Ейлера (20,5%), мала теорема Ферма (20,5%).

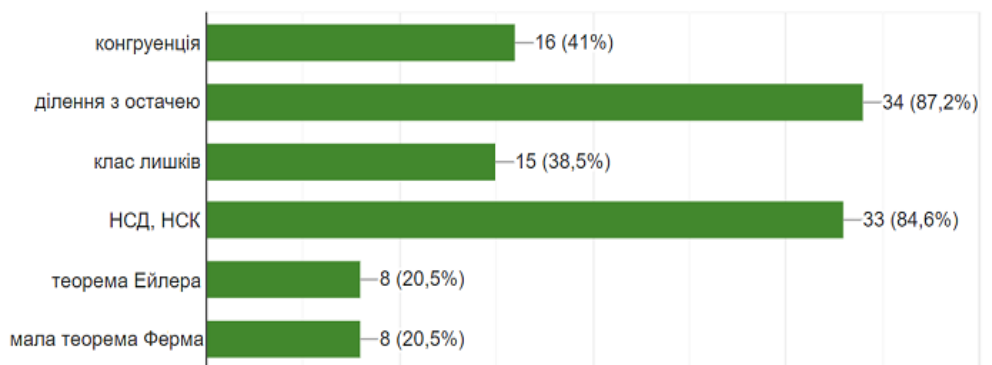


Рис. 1. Роль конгруенцій серед олімпіадних задач

Розподіл відповідей не є дивним, оскільки поняття ділення з остачею, найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного вивчаються в основній школі. З рештою ж термінів ситуація інша, оскільки їх знання вже є невід'ємною частиною участі в олімпіадах.



Рис. 2. Поняття, пов'язані з конгруенціями

Думки вчителів розділилися щодо важливості завдань на конгруентність: 12,8% вважають, що однозначно потрібно більше завдань, 59% вважають, що поточний обсяг достатній; 17,9% вважають, що було б достатньо повертатися до завдань на конгруентність раз на кілька років і не робити їх постійною складовою, тоді як 10,3% вважають, що є важливіші типи завдань, яким потрібно приділяти більше уваги.



Рис. 3. Кількість задач на конгруенції серед олімпіадних завдань

У результаті, знання конгруенцій та їх методів розв'язування дозволяє математикам ефективно аналізувати та розв'язувати різноманітні задачі, що зустрічаються на шкільних олімпіадах з математики, і розкриває нові можливості для дослідження числових властивостей. Було б важливо приділяти більше уваги вивченню та практичному застосуванню конгруентності, щоб допомогти учням ефективніше справлятися з цими завданнями. Загалом, задачі на конгруентність є важливими в математиці і можуть бути корисними в багатьох сферах. Для того, щоб учні успішно розв'язували ці задачі, необхідна належна підготовка та приділення особливої уваги темі в навчальному процесі.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Авторські курси підготовки до олімпіад з математики школи математики Symplex за редакцією професора Богдана Рубльова. URL: <https://gioschool.com/ua/olympiad> (дата звернення: 18.05.2023)
2. Інститут післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінчика. *Учнівські олімпіади з математики*. URL: <https://olimp.ippo.kubg.edu.ua/archives/category/matem> (дата звернення: 18.05.2023)
3. Кучик А. О. За лаштунками шкільної математики. Факультативні заняття. Костопіль, 2018. 140 с.
4. Міністерство освіти і науки України. Міжнародні учнівські олімпіади. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/olimpiadi> (дата звернення: 18.05.2023)
5. Сарана О.А. Математичні олімпіади: просте і складне поруч: навч. посіб. Друге видання, доповнене. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011. 400 с.

УДК 378.147.88

Володимир Кравченко, Юлія Кравченко
(Суми)

ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

В роботі розглянуто використання віртуального практикуму при вивченні дисципліни "Електроніка і мікросхемотехніка" з метою підвищення ефективності викладання. Проведено порівняння різних способів використання віртуальних лабораторних робіт. Така форма набуває важливого значення в умовах дистанційного навчання.

Ключові слова: лабораторний практикум, віртуальна лабораторна робота, дистанційне навчання.

The work examines the use of a virtual workshop in the study of the discipline "Electronics and microcircuit engineering" in order to increase the effectiveness of teaching. A comparison of different methods of using virtual laboratory works is made. This form becomes important in the conditions of distance learning.

Key words: *laboratory workshop, virtual laboratory work, distance learning.*

Для освітнього процесу у ВНЗ сьогодні характерним є збільшення обсягу матеріалу, який повинен бути засвоєний студентами для якісної підготовки їх як спеціалістів. Ця тенденція є наслідком швидкого розвитку науки і техніки, зокрема, електроніки. Разом з цим в освіті проявляється тенденція до зменшення годин на вивчення дисциплін та збільшення частки самостійної роботи студентів з вивчення нового навчального матеріалу в поза аудиторний час. Доля годин самостійної роботи може становити від 50% до 67% загального обсягу дисципліни для денної форми навчання, а для заочної – перевищувати 80%. При цьому обсяг матеріалу для технічних спеціальностей не змінюється, а часто ще й зростає. Додаткові проблеми в роботі зі студентами виникають також внаслідок часткового чи повного переходу ВНЗ на дистанційну форму навчання (як під час пандемії COVID-19, так і в умовах воєнного стану). Все це зумовлює пошук нових форм викладу навчального матеріалу, методів навчання, способів організації управління аудиторною та позааудиторною роботою студентів з метою покращення якості підготовки фахівців.

Сучасна система освіти передбачає у майбутніх фахівців високого рівня теоретичної підготовки у вибраній сфері діяльності, і, крім того, підвищення рівня підготовленості до виконання практичних завдань, формування професійних вмінь і навичок. В професійних програмах підготовки студентів технічних спеціальностей практична складова розглядається як важлива складова освіти фахівця. Тому під час розробки освітніх програм посилення професійно-практичної складової висувається як одна з найважливіших задач. Як правило, основним способом формування професійних умінь і навичок є лабораторний практикум з застосуванням реального устаткування. Практикум повинен відтворювати основні етапи пізнання: спостереження, експеримент, практичне використання. Крім того, він дозволяє проілюструвати засвоєні теоретичні положення та сформулювати необхідні для фахівця практичні навички [4, с. 15].

Традиційно під лабораторною роботою розуміють форму навчального заняття, під час якого студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи досліди з метою підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, засвоює методику експериментальних досліджень у певній предметній галузі. Однак згідно з рекомендаціями МОН лабораторні заняття можуть проводитися у різних формах: реальні лабораторні роботи у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях; дистанційно з використанням різних програм для моделювання (емуляторів), тренажерів, віртуальних лабораторій, тощо, а також за змішаною схемою. У якості віртуальних практичних засобів навчання можуть виступати електронний (віртуальний) тренажер, електронний лабораторний практикум, віртуальний лабораторний практикум, автоматизований лабораторний практикум, автоматизований лабораторний практикум з віддаленим доступом [3, с. 40].

Виконання лабораторних робіт студентами спеціальності "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" при вивченні дисципліни "Електроніка та мікросхемотехніка", яка відноиться до обов'язкових освітніх компонентів, дозволяє набути практичних навичок роботи з електронними пристроями та вимірювальними приладами, сприяє формуванню загальнопрофесійних компетентностей бакалавра. Традиційна форма лабораторного практикуму передбачає виконання робіт з використанням необхідного обладнання чи на лабораторних стендах з фізичними моделями електричних кіл та електронних пристроїв. Однак таке проведення лабораторного практикуму потребує наявності складного і вартісного обладнання (генераторів, осцилографів тощо). Традиційна

форма виконання лабораторних робіт зазвичай зводиться до виконання студентами заданої послідовності дій, що знижує інтерес до їх виконання, не дає студентам проявити творчий підхід. До того ж часто лабораторний стенд, хоча і містить реальні елементи та прилади, сприймається студентом як проста схема, зображена на передній панелі, а її складання зводиться до з'єднання провідниками певних точок. До недоліків стендових робіт можна віднести також "жорсткий" характер схеми, при якому можливим є лише один варіант ("правильний") її складання, без можливості комбінування елементів чи різного їх з'єднання, а також обмежений набір вимірювальних приладів (наприклад, такі стенди можуть не комплектуватися осцилографами, що значно звужує можливості вивчення процесів в електронних схемах).

Як наслідок відзначеної раніше тенденції до зменшення частки аудиторного навантаження, на виконання лабораторних робіт відводиться недостатній обсяг годин. Це вимагає злагодженої роботи студентів під час заняття та попередньої самостійної підготовки, висуває ряд вимог до викладача з організації їх роботи, в тому числі і в позаурочний час.

Як засіб підвищення ефективності роботи студентів під час лабораторного заняття можна розглядати використання інформаційних технологій. Зокрема, при вивченні курсу «Електроніка та мікросхемотехніка» цьому може сприяти застосування комп'ютерного моделювання з допомогою спеціалізованих програмних пакетів Electronics Workbench, Multisim тощо [1, с. 34-35]). Вони мають досить простий і зрозумілий інтерфейс, одночасно даючи змогу проводити дослідження електричних схем різної складності.

За наявності доступу до комп'ютера (власного чи у комп'ютерних класах) студент за методичними рекомендаціями викладача може не тільки завчасно ознайомитися виконанням майбутньої роботи, але й змодельовати задану схему, розглянути її роботу в різних режимах. При цьому є можливість використання у «віртуальній» схемі значно більш широкого діапазону електронних компонентів і їх параметрів (наприклад, можна проводити вивчення роботи операційних підсилювачів, логічних мікросхем), забезпечити більшу варіативність режимів роботи досліджуваних пристроїв і проводити їх налагодження, використання крім стандартних вимірювальних приладів специфічних, у тому числі тих, які відсутні у складі стендів. Завдяки цьому студент може більш повно зрозуміти роботу основних частин схеми.

Основні методи використання віртуальних лабораторних робіт в навчальному процесі зводяться до двох [2, с. 66]:

- у якості комп'ютерного "тренажера" для підготовки до виконання практикуму в реальній лабораторії (при цьому програми комп'ютерного і реального експериментів зазвичай однакові);

- у якості доповнення до реального практикуму, який передбачає виконання, крім основних, додаткових комп'ютерних експериментів, які з різних причин (технічних, організаційних, фінансових, тощо) не можуть бути реалізовані на фізичному обладнанні.

Використання віртуального лабораторного практикуму у якості тренажера надає можливість студентові краще підготуватися до виконання фізичного експерименту, глибше з'ясувати досліджувані ефекти, набути навичок роботи з вимірювальними приладами. За таких умов для виконання практичного завдання під час заняття студенту потрібен менший час, оскільки він вже підготовлений до сприйняття очікуваних результатів, а виконання лабораторної роботи на реальному обладнанні є засобом перевірки одержаних результатів на практиці.

Використання віртуальних лабораторних робіт відкриває нові можливості при роботі зі студентами дистанційної форми навчання, оскільки така діяльність сприятиме кращому засвоєнню матеріалу і формуванню практичних вмінь (зокрема, вміння аналізувати роботу схеми за рахунок використання практично необмеженої кількості додаткових порівняно з реальною схемою приладів). Використання лабораторного практикуму дозволяє частково компенсувати відсутність практичної роботи студентів. Під час виконання лабораторних робіт з електроніки студенти знайомляться з основами схемотехніки, засвоюють стандартні схемні рішення, вчаться оптимізувати схему, покращувати її властивості шляхом підбору

елементів, що не завжди можливе при використанні стендів з лабораторними роботами. На відміну від стенду, де схема найчастіше жорстко задана, у віртуальній схемі є можливість заміни елементів, різного їх включення. Знімається також обмеження за кількістю і видом включених у схему вимірювальних приладів, що дозволяє краще і точніше налагодити схему.

До переваг використання віртуального практикуму можна віднести також індивідуалізацію навчального процесу, що сприяє підвищенню рівня знань, умінь і навичок, розвитку творчого мислення, уміння самостійного та оперативного прийняття рішень студентом, а також дає можливість більш об'єктивної оцінки результатів роботи кожного студента викладачем за рахунок видачі студенту окремого завдання за власним варіантом.

Ще одним способом використання віртуального експерименту є проведення лекційних демонстрацій (у тому числі в ході онлайн-лекцій), що дозволяє обійтися без громіздких чи складних реальних пристроїв чи установок або скомпенсувати неможливість їх використання. Така демонстрація потребує мінімального обладнання, може бути швидко підготовлена чи перебудована, забезпечує точне відтворення результатів.

Поряд з перевагами можна відзначити такі недоліки віртуального лабораторного практикуму:

- віртуальна модель як правило, вважає, що реальні елементи, прилади, які входять до складу схеми, є ідеальними;
- не завжди можливо визначити допустимість використання тієї чи іншої моделі для отримання необхідної точності;
- відсутні обмеження при виборі параметрів роботи схеми чи приладу;
- студенти не набувають деяких практичних навичок (наприклад, вміння якісно спаяти схему). Однак цей недолік властивий і роботі зі стендовими роботами, де зазвичай з'єднання елементів є розбірними.

Внаслідок цих недоліків віртуальні роботи не можуть повністю замінити реальні роботи. Виконання робіт на лабораторних стендах з фізичними моделями повинно бути невід'ємною частиною процесу навчання. Проте і при виконанні комп'ютерних лабораторних робіт у студентів формуються певні навички, які їм необхідні для постановки реальних фізичних експериментів. Разом з тим для майбутніх інженерів важливими є навички роботи з реальними вимірювальними приладами і лабораторним обладнанням з врахуванням властивих їм обмежень. Тому у навчальному процесі найбільш оптимальним є поєднання традиційних лабораторних робіт з віртуальними (що, однак, не завжди є можливим в умовах дистанційного навчання).

Як показує досвід, використання в ході лабораторного практикуму інформаційних технологій при правильній постановці завдань для самостійної підготовки студента сприяє більш ефективній роботі в ході лабораторно-практичного заняття, значно розширює можливості реального експерименту. Це дозволяє забезпечити також вдосконалення теоретичних знань і практичних навичок, вводить елементи творчості у проведення лабораторних робіт, сприяючи підвищенню мотивації студента до навчання.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Богданов І., Єфименко Ю. Аналіз перехідних процесів в електричних колах засобами NI Multisim. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2012. Ч. 4. С. 33-41.
2. Качан В. М., Харченко О. В. Віртуальний лабораторний практикум у процесі вивчення фізики. FOSS Lviv-2011, 1-4 лютого 2011 року. Львів : ЛНУ, 2011. С. 66-68.
3. Мазур М.П., Петровський С.С., Яновський М.Л. Особливості розробки віртуальних практичних інтерактивних засобів навчальних дисциплін для дистанційного навчання. *Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць*. 2010. С. 40–46.
4. Мараховський Л. Ф., Воеводін С. В., Міхно Н. Л., Шарапов О.Д. Комп'ютерна схемотехніка: практикум. Для бакалаврів спеціальності "Інтелектуальні системи прийняття рішень". Київ: КНЕУ, 2007. 279 с.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ГРАМАТИЧНИХ ПРАВИЛ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

У статті висвітлюються питання застосування технологій візуалізації для полегшення сприйняття навчального матеріалу, забезпечення його правильного розуміння та ущільнення інформаційних потоків під час вивчення граматики англійської мови. Показано, що використання візуалізації розвиває пізнавальний інтерес учнів, дає можливість створити позитивний емоційний фон на уроці, полегшує реалізацію міжпредметних зв'язків у навчанні, сприяє подальшій самоосвіті школяра.

Ключові слова: візуалізація, граMATика, інтелект-карта, інфографіка, флеш-картки, інструменти візуалізації.

The article highlights the issue of using visualization technologies to facilitate the perception of educational material, ensure its correct understanding, and consolidate information flows during the study of English grammar. It is shown that the use of visualization develops students' cognitive interest, makes it possible to create a positive emotional background in the lesson, facilitates the implementation of intersubject connections in education, and contributes to the further self-education of the student.

Key words: «visualization», grammar, mind map, infographics, flash cards, visualization tools.

Сучасні учні мають низку особливостей, які, безперечно, впливають на їхню успішність. Сьогодні ми часто чуємо, як вчителі і батьки дискутують про те, що навчати їх стало складніше. Зокрема, суттєвими чинниками, які зумовлюють складність реалізації формування у них певних вмінь на навичок, є зміни не тільки у суспільстві та освіті, але і у психології учнів, що має неабиякий вплив на їх здатність сприймати та запам'ятовувати нову інформацію. Саме задля цього здійснюється поступове вдосконалення загальної середньої освіти, яке має на меті переорієнтувати освітній процес на розвиток особистості учня, спрямувати його на самостійне здобуття нових знань, формування інформаційної, функціональної, мотиваційної та соціальної компетентностей.

Спілкування іноземною мовою неможливе без володіння на достатньому рівні якісними граматичними навичками. Виявлено, що саме в учнів молодшого шкільного віку виникають певні труднощі у засвоєнні нового граматичного матеріалу, що в подальшому формує в них уявлення про іноземну мову як «щось складне та незрозуміле». Зокрема, ці труднощі пов'язані з тим, що діти не вміють застосовувати правила на практиці у писемному та усному мовленні та плутають їх через надмірне теоретичне пояснення. Таким чином, зростає потреба у пошуку вчителем ефективних шляхів та інструментів для полегшення засвоєння школярами нового граматичного матеріалу та довготривалого його збереження у їхній пам'яті. На нашу думку, саме за допомогою візуалізації навчального матеріалу, граматичні правила дітям даватимуться легше та запам'ятовуватимуться скоріше.

Теоретичні основи візуалізації навчальної інформації відображені в працях О.Г. Асмолова, А.О. Вербицького, В.В. Давидова, П.М. Ерднієва та ін. Особливості застосування візуалізації в навчальному процесі досліджувалися С.В. Арюткіним, Г.В. Брянцевою, С.А. Герасимовою, А.Ф. Пуховим, А.Г. Рапуто, В.В. Четніним, Д.М. Шеховцовою та ін.

Із реформуванням системи освіти відбулися суттєві зміни в навчанні учнів граматики. На перший план виступає комунікативно орієнтоване навчання, мета якого полягає в тому, щоб зацікавити учнів у вивченні мови через накопичення та розширення їхніх знань та досвіду.

Тому рівень вивчення граматики англійської мови за останні десятиліття помітно знизився і негативно впливає на оволодіння мовою в цілому [2].

Шляхи подолання труднощів в оволодінні граматики англійської мови випливають з їх характеру, психологічної суті. Адже великою мірою трудність засвоєння граматичного матеріалу залежить від вікових психологічних особливостей учнів. У молодшому шкільному віці труднощі запам'ятовування граматичного матеріалу пов'язані з недостатнім розвитком пізнавальних здібностей учнів до розуміння суті граматичних явищ, до встановлення смислових зв'язків між ними, властивих їм загальних проявів та особливостей. Водночас, стійкість довільної уваги незначна, і тому вчитель повинен спиратись на мимовільну увагу учня, використовуючи значну кількість наочності [1].

Отже, зробивши аналіз вищезазначених індивідуально-психологічних особливостей учнів початкових класів, можна зробити висновок: щоб зменшити обсяг труднощів, які можуть виникнути під час осмислення граматичного матеріалу, потрібно використовувати такий матеріал, який найкраще сприймається учнями молодшого шкільного віку, а саме візуалізований граматичний матеріал. Саме різні форми візуалізації допоможуть сучасному школяреві сформулювати поняття про специфіку англійської мови з точки зору граматики і зберегти її правила у пам'яті для подальшого оперування нею в усному і писемному мовленні.

Візуалізація (у перекл. з англ. visualization – «зоровий образ») – це створення та представлення графічного образу текстової інформації, що робить її наочною, а отже, зручнішою для аналізу та осмислення [5, с. 145].

Важливим аспектом використання візуальних навчальних засобів є визначення оптимального співвідношення наочних образів і словесної, символічної інформації. Візуалізація, як і будь-який інший напрямок, має різні форми викладу інформації. Серед них можна виділити такі як [5]: схеми, інтелект-карти, зображення, інфографіка, флеш-карти, відеодаказки.

Зображення, як форма візуалізації, може слугувати повноцінним носієм інформації [3]. За допомогою зображень можна лаконічно та стисло викласти текстову інформацію, зміст якої не зміниться, а навпаки зіграє новими барвами.

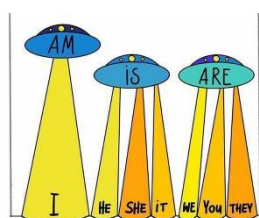


Рис. 1. Дієслово «to be», «to have»

Інтелект-карта – це одна із форм візуалізації мислення, сучасний та простий інструмент для швидкого опрацювання великих обсягів інформації [2]. За допомогою карт знань можна прокласти логічний ланцюжок будь-якої виучуваної теми. Такий виклад інформації сприятиме ефективнішому розумінню та запам'ятовуванню, що спеціалізується на структуруванні поданого матеріалу та виокремленні головних аспектів в загальному обсязі інформації.

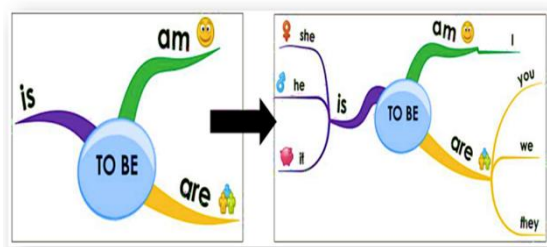


Рис. 2. Дієслово «can», «to be»

Хмара слів (англ. tagcloud, wordcloud, wordle) – це візуальне уявлення списку категорій або тегів, так званих міток, ярликів, ключових слів в єдиному спільному зображенні [2]. Хмара слів – це форма візуалізації, яка базується на створенні асоціативного ряду зі слів з певної початкової теми, використання якої на уроках дає можливість відокремити головне від другорядного та створити чіткий зоровий образ за допомогою незвичайного та яскравого оформлення.



Рис. 3. Дієслово «can», множина іменників.

Схеми – це наочна форма викладу матеріалу за допомогою графічних, словесних або символічних знаків в структурованому вигляді. Ця форма візуалізації інформації дає можливість лаконічно, в спрощеному вигляді викласти основну ідею матеріалу з використанням умовних знаків. Схеми бувають будь-яких видів, залежно від мети їх використання на уроці. Виділяють такі схеми за структурою подання інформації: ланцюгові, радіальні та циклічні [4].

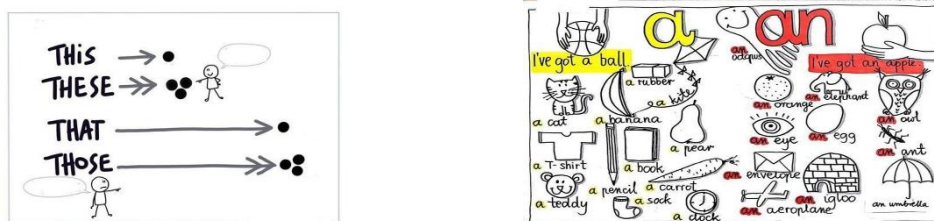


Рис. 4. Вказівні займенники, артиклі

Флеш-картки в освітньому процесі – це корисний інструмент для вивчення англійської мови. Їх можна застосовувати для вивчення нових слів, фраз, граматичних правил та інших аспектів мови. Флеш-картки можна використовувати при всіх видах мовленнєвої діяльності, таких як письмо, читання, говоріння та слухання.



Рис. 5. Питальні слова, вказівні займенники

Інфографіка – це графічне візуальне подання інформації, призначеної для швидкого та чіткого відображення. Характерними ознаками інфографіки є: зрозумілість, стислість, чіткість, фактаж, зручність, структурованість, наочність. Інфографіка вважається сучасним методом навчання.

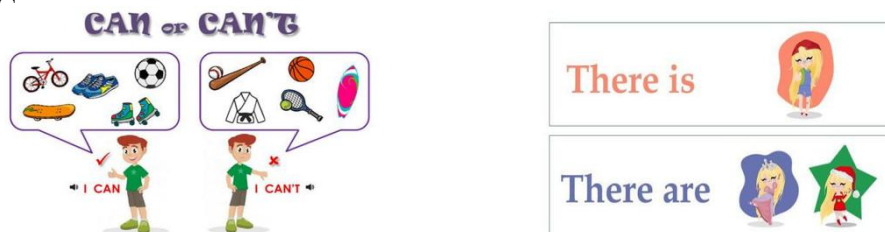


Рис. 6. Дієслово «can», зворот «there is»

Казка – це розповідний вигаданий твір про фантастичні події. Зараз казки широко використовуються на уроках англійської мови, адже за допомогою них можна цікаво та зрозуміло подати виучуваний матеріал, який без жодних додаткових зусиль запам'ятується дітьми. За допомогою наочно-образного мислення, особливості учнів молодшого шкільного

віку, здобувачі освіти з легкістю можуть прокласти логічний образ між граматичним явищем та образом персонажа казки чи певною дією. Дані граматичні казки ставлять за мету:

- ознайомити та сприяти усвідомленню учнями вживання мовних зразків, що містять граматичні явища;
- створити ситуацію, яка логічно описує явище певного мовного зразка;
- розвинути комунікативну активність учнів [14].

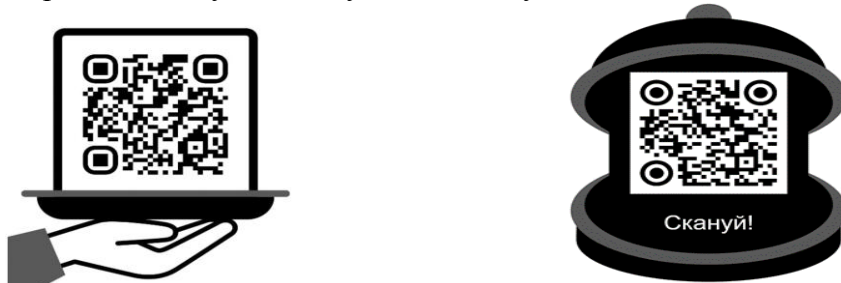


Рис. 7. QR код казок

У сучасному світі візуалізувати матеріал можна в будь-якому форматі: як онлайн, так і в аудиторії та змішаному форматі. Є безліч ресурсів, які дозволяють підготувати такі матеріали. Хочемо виділити такі інструменти візуалізації: «Mindmap», «coogle.it», «wisemapping», «spiderscribe» «Miro», «Renderforest», «Genially», «Word Art», «Canva» та ін.

Візуалізація навчального матеріалу на уроках англійської мови засобами сучасних інструментів дозволяє:

- підвищити мотивацію в її вивченні;
- розширити об'єм інформації для запам'ятовування;
- систематизувати отримані знання;
- розвинути граматичні навички;
- активізувати навчальну та пізнавальну діяльність;
- формувати та розвивати критичне та візуальне мислення.

Будь-який навчально-методичний комплекс так чи інакше подає навчальний матеріал і визначає варіанти використання різноманітних видів візуалізації на уроках англійської мови в початкових класах. Плануючи урок, вчитель повинен чітко уявити, яким чином візуалізувати той чи інший граматичний матеріал.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ветухов О. Подолання труднощів при вивченні граматики англійської мови в школі. *Рідна школа*. 2002. № 12. С. 54-56.
2. Воскобойникова Н. О. Використання опорних схем і таблиць на уроках географії. 2020. С. 6. URL: <https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-z-vikoristannya-shem-i-tablic-168033.html>(дата звернення: 15.02.23)
3. Гречко О. Візуалізація як один із прийомів формування ключових та предметних компетентностей. Миргород, 2021. URL: <https://naurok.com.ua/metodichniy-posibnik-vizualizaciya-yak-odin-iz-priyomiv-formuvannya-klyuchovih-ta-predmetnih-kompetentnostey-na-urokah-ukra-nsko-literaturi-216275.html>(дата звернення: 15.01.23)
4. Дуткевич Т. В. Дитяча психологія: навчальний посібник: монографія. Київ: Центр навчальної літератури. 2012. 424 с.
5. Житеньова Н. В. Технології візуалізації в сучасних освітніх трендах. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2016. Вип. 2. С. 144-157.
6. Шевченко В. Форми візуалізації у сучасному журналі: монографія / Київ. нац. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. Київ, 2013. URL: https://issuu.com/victoryshe/docs/shevchenko_monograph__1__1_(дата звернення: 15.01.23)].

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СТАНУ В КРАЇНІ

Використання змішаного навчання сприяє інтеграції традиційних методів навчання та цифрових технологій (електронних та мобільних). Це надає можливість здобувачам освіти значно розширити межі самостійного пошуку нової наукової інформації, аналізувати та систематизувати отримані дані та за допомогою дистанційного спілкування опрацювати спільні результати з колегами по навчанню, отримати кінцевий результат та оцінку викладача. Таким чином, технології стають повноцінною частиною навчального процесу. Застосування відео віртуальних хімічних лабораторій у процесі навчання хімії, тестування через Google-форму сприяє формування міцних знань у здобувачів освіти.

Ключові слова: змішане навчання, інтеграція методів навчання, інноваційні технології, дистанційне навчання, віртуальні хімічні лабораторії.

The use of hybrid learning contributes to the integration of traditional learning methods and digital technologies (electronic and mobile). This provides an opportunity for students to significantly expand the limit of independent search for new scientific information, ability to analyze and systematize the received data, and with the help of remote communication to process established results with colleagues, acquire the final result and the teacher's assessment. Therefore, technologies become a full-fledged part of the educational process. The use of virtual chemical laboratories in the process of teaching chemistry and testing through Google forms also contributes to the formation of fundamental knowledge among students.

Key words: hybrid learning, integration of learning methods, innovative technologies, distance learning, virtual chemical laboratories.

Сучасний кризовий стан в країні вимагає широко використовувати в освіті ефективні технології та методи навчання. Змішане навчання це новий педагогічний підхід, який передбачає синтез активного використання упорядкованого on-line навчання та традиційного аудиторного спілкування. Методи сучасної освіти дозволяють формувати у здобувачів освіти навички роботи з інформаційно-комунікативними технологіями, знання основ науково-дослідницької та проектної діяльності. Використання сучасних педагогічних методів викладання дають можливість виявити та вдосконалити аналітичні та оціночні навички, навчитися працювати в команді, знаходити найбільш раціональні вирішення поставленої проблеми. Започатковність змішаного навчання дозволяє пов'язати інтеграцію найкращих традиційних та інноваційних (електронних і мобільних) форм навчання. Заклади освіти, які впроваджують у свою діяльність інноваційні розробки, активно використовують досягнення науки, що є рушійною силою для просування інноваційного розвитку та необхідних сутнісних перетворень у системі освіти. Часи змінюються, і освітній процес слід адаптувати до потреб здобувачів освіти. Тому основним, базовим компонентом Національного технопарку з підвищення якості освіти є впровадження в освітній простір функціонування офлайн- та онлайн-ресурсів ціннісних орієнтирів освіти, кардинальне оновлення системи підготовки та супроводу компетентного викладача для Нової української школи. Розвиток інноваційних технологій стає основою масштабних освітніх реформ, що перетворюють освіту на продуктивний сектор економіки.

Основною метою освіти вищої школи, крім безпосереднього здобуття знань студентом, є розвиток навичок самоосвіти, самовдосконалення, ініціативи, вміння застосовувати знання в певній ситуації. Отримані навички необхідні молодому спеціалісту для вирішення професійних і загальнолюдських проблем та завдань, що виникають у процесі самостійної трудової діяльності.

У наших освітніх реаліях останнім часом популярним стало змішане навчання. Це – методика, за якою студенти засвоюють частину матеріалу онлайн і якоюсь мірою самостійно керують своїм часом, а частину – офлайн, в аудиторії. Водночас це логічно пов'язані між собою компоненти теми. Зрештою, студенти отримують цілісний навчальний досвід. Ще три роки тому, під час пандемії коронавірусу, нашим викладачам доводилося працювати як зі здобувачами вищої освіти, які працюють безпосередньо в аудиторії, так і з тими, хто навчається онлайн.

Сьогодні ж, в умовах воєнного стану, і викладачі, і здобувачі перебувають у різних місцях – як удома, так і в інших містах України, а то й за кордоном. Однак у цих складних умовах учасники освітнього процесу знаходять сили й можливості вести навчальний процес.

Надалі освітній процес продовжився з використанням усіх доступних форм: онлайн (із застосуванням ІТ-технологій і дистанційного доступу на територіях, близьких до місць бойових дій), офлайн (на територіях, віддалених від місць боїв), у змішаному режимі.

Основна особливість змішаного навчання – активне використання сучасних технологій, щоб знайти матеріал і отримати нові знання. Таким чином, технології стають повноцінною частиною освітнього процесу. Але творчість викладача допомагає розподілити інформаційний матеріал частково на групову роботу, частково на самостійне вивчення. І це не залежить від того, відбувається це в аудиторії чи дистанційно.

Організація практичних занять в запропонованій моделі змішаного навчання передбачає декілька базових принципів, серед яких: проблемність, професійне спрямування, командна реалізація поставленої мети з персональною відповідальністю за кінцевий результат, оптимізація самостійності у виконанні завдань, гейміфікація презентації результатів роботи та оцінювання.

Пошуковий етап нашого педагогічного дослідження мав за мету використання віртуальних хімічних лабораторій у процесі навчання хімії, у тому числі і під час дистанційного навчання з метою формування міцних знань у здобувачів освіти. Як віртуальна хімічна лабораторія був обраний ресурс симуляції дослідів Virtulab та ППЗ «Віртуальна хімічна лабораторія». Згодом під час роботи в дистанційному режимі ми опиралися на вже сформовані навички роботи з комп'ютерними симуляціями, тому в дистанційному режимі на закріплення вивченого матеріалу було запропоновано виконати наступні лабораторні роботи в домашньому режимі:

- «Кислотно-основна рівновага: визначення рН середовища за допомогою універсального індикатора»;
- «Реакційна здатність вуглеводнів: визначення ненасичених сполук в рослинній олії»;
- «Полісахариди: якісна реакція на наявність крохмалю в харчових продуктах (мед, сметана, молоко).

Виконання тестових завдань в Google-формі дає можливість швидко одержати відповідь, встановити зворотній зв'язок із здобувачами освіти і самостійно проаналізувати власні відповіді, а викладачу одержати реальну оцінку засвоєння знань. Побудування графічних результатів дає можливість порівняти роботу кожного здобувача освіти протягом семестру та виставити підсумкову об'єктивну оцінку. Побудування графічної порівняльної таблиці роботи різних груп допоможе визначити навчальний потенціал певної групи та подальші методи індивідуальної роботи в кожній з них.

Повномасштабна війна, а до того і пандемія коронавірусу змусили адаптувати педагогічні методи навчання, насамперед формат їх використання. Адже тепер їх потрібно було реалізовувати у дистанційному, а не очному навчанні. Змінилися пріоритети: замість акценту на саме оцінюванні – вивчення нового матеріалу. Багато уваги приділяємо роботі з методичними рекомендаціями, інструкціями до практичних робіт, розробленими робочими зошитами, підручником, більше використовуємо запитання із готової бази, зокрема ЗНОшної, адже там кожне запитання до теми має розширені коментарі та пояснення, що дуже зручно. До того ж під час війни майже кожен предмет може перетинатися з історією, громадянською освітою та мовою, персоналізований підхід допоможе успішніше засвоїти

знання та опанувати навички. Інноваційне навчання ґрунтується на розвитку мислення та вирішенні проблем з урахуванням змін у навколишньому світі та творчих здібностей. Повномасштабна війна, а до того і пандемія коронавірусу змусили адаптувати ці підходи, насамперед формат їх використання. Адже тепер їх потрібно було реалізовувати у дистанційному, а не очному навчанні. Зокрема, Classroom дає змогу реалізувати новітні педагогічні методи, адже має в арсеналі функції, з якими легше здійснювати асинхронне навчання, оцінювання, рефлексію та підтримку зв'язку між здобувачем освіти та викладачем.

Водночас, аби не утомити здобувачів освіти великими обсягами інформації, переключали їхню увагу за допомогою прикладів із історії, несподіваних аналогій. аби оптимізувати навчання, зробити його більш системним і мотиваційним, посилити його практичну компоненту. А головне – як зацікавити здобувачів, заохотити їх не лише запам'ятати матеріали конкретного навчального заняття, а й звернутися до нових джерел, спроектувати теоретичний матеріал на власний життєвий і творчий досвід

Ефективна організація нововведень у закладі освіти залежить від розвитку його потенціалу, професійної компетентності педагогічного колективу до роботи в умовах пошуку, створенні науково-методичної та матеріально-технічної підтримки інноваційних змін.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Михайлова А.Г. Використання змішаної технології навчання на практичних заняттях з біохімії в медичному вузі. Квітень 2022, Київ.
2. Тиміцька Х.І. Інформаційні технології на заняттях хімії / вебінар, 2019.
3. Дистанційне та змішане навчання в умовах війни. *Всеукраїнська інтернет-конференція на «Урок»*, 09.2022.
4. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: наук.-метод. зб. / за заг. ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці: «Букрек».
5. Таємниці змішаного навчання. [file:///C:/Users/TEST/Downloads/Таємниці змішаного навчання розкривають наші викладачі НУХТ.html](file:///C:/Users/TEST/Downloads/Таємниці%20змішаного%20навчання%20розкривають%20наші%20викладачі%20НУХТ.html)

УДК 378.14

*Ірина Снісаренко
(Кропивницький)*

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Якісна іношомовна підготовка здобувачів освіти неможлива без використання інноваційних навчальних технологій, які передбачають ужиток інформаційних і комунікаційних засобів в освітньому процесі, таких як, робота з навчальними комп'ютерними та мультимедійними програмами, дистанційні технології навчання іноземних мов, проектна робота, створення презентацій, використання ресурсів мережі Інтернет. Ці технології забезпечують індивідуалізацію та диференціацію навчання з урахуванням здібностей і рівня іношомовної підготовки здобувачів. Для формування комунікативних умінь, сформованих на основі мовних знань, навичок та умінь, використовуються сучасні мобільні технології, які, до того ж, мають враховувати пізнавальні навчальні цілі іношомовної підготовки.

Ключові слова: мобільні технології навчання, іношомовне мовлення, компетенція, технологія, педагогічна технологія.

High-quality foreign language training is not possible without the use of innovative teaching technologies which include the use of information and communication tools in the educational process, such as working with educational multimedia programs, remote language teaching technologies, project work, creating presentations, use of Internet resources. These technologies provide individualization and differentiation of learning taking into account the ability and level of students` mastering a foreign language. Modern mobile technologies are used to develop communication skills based on linguistic knowledge, skills and abilities in the process of foreign language training.

Key words: mobile learning technology, foreign language, competence, technology, educational technology.

Постановка проблеми. Сучасна педагогічна наука характеризується пошуком інновацій, спрямованих на створення умов формування і розвитку цілісної, творчої, вільної особистості, здатної до соціалізації, адаптації й самореалізації в суспільстві, а також розкритті суті інноваційних підходів у навчальному процесі та врахуванні основних компонентів впливу на їх реалізацію. Загальний характер освітніх реформ в Україні пов'язаний, насамперед, із інноваційними тенденціями розвитку освіти. Педагогічна інноватика, яка набула поширення в освіті, включає ідеї, методи, технології, комплекс елементів, які несуть прогресивні засади; творчий пошук; оригінальне вирішення педагогічних та навчальних проблем [1, с. 3].

Сучасний етап у вітчизняній системі освіти, значною мірою, характеризується процесом переходу від традиційних форм навчання до інноваційних, пошуком шляхів їх поєднання та можливостей ефективного використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій, що визначило **актуальність** обраної проблематики. Аналіз наукових джерел дозволив засвідчити активізацію інтересу дослідників до використання комп'ютерних технологій та інтернету у процесі навчання англійської мови. Відтак, **метою** розвідки є з'ясувати у чому полягає доцільність використання сучасних мобільних технологій у вивченні іноземних мов та вказати на основні форми організації роботи з використанням інформаційних технологій.

Аналіз останніх досліджень. Останнє десятиліття стало знаковим у підходах до навчання іноземних мов як у середній, так і вищій школі. Важливими є зміни, спричинені інтернаціоналізацією освітнього простору, які знайшли висвітлення в працях фахівців (Бабенко О. [2], Терлецька Л. [3]), які вбачають зміни в іншомовній підготовці здобувачів у активному впровадженні інформаційних технологій у навчальний процес, а також у орієнтованості на діяльність, яка має тлумачити реальні життєві ситуації в іншомовному середовищі.

Питання модернізації системи вищої освіти України, розробки і впровадження освітніх (навчальних) інновацій та інформаційних технологій розглянуто у численних наукових розвідках. Зокрема, І. П. Кузьміна виділила кілька позитивних моментів впровадження комп'ютерних технологій, серед яких підвищення мотивації до навчання, можливість застосування індивідуального підходу, підвищення рівня самостійності студентів, доступ до необхідних якісних матеріалів. Авторка наголошує на тому, що найбільш ефективним є комплексне та системне використання комп'ютерних технологій в процесі навчання англійської мови; а також зазначає, що використання інформаційно-комунікативних технологій не повинно бути самоціллю [4, с. 6-8].

Виклад основного матеріалу. Українська система освіти знаходиться у стані пошуку нових ефективних технологій, які б допомогли трансформувати освітню сферу, роблячи її конкурентоспроможною, здатною підготувати та виховати «інноваційну» особистість. В умовах глобалізації та переходу до інформаційного суспільства, пошук зв'язків міжнародних зв'язків, англійська мова набуває іншого значення, виконуючи роль інструмента комунікації та отримання інформації, водночас спонукаючи науковців та педагогів активно досліджувати трансформаційні процеси з метою підвищення ефективності навчального процесу.

Розвиток інформаційних технологій в сучасному суспільстві сприяє застосуванню засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні, у тому числі англійської мови. Мобільні технології як технології навчання базуються на використанні мобільних пристроїв (мобільні телефони, смартфони, комунікатори, кишенькові комп'ютери, планшетні комп'ютери), мобільних додатків (програми для мобільних пристроїв) і сервісів (отримання, зберігання, обробка, пошук, передавання інформації та ін. за допомогою мобільного пристрою), а також засобів мобільного зв'язку (GSM, WAP, GPRS, Bluetooth, WiFi, iMax) у навчальному процесі [5, с. 153].

Одним з підвидів мобільного навчання є навчання іноземних мов за допомогою мобільних технологій (Mobile-Assisted Language Learning (MALL)), унікальність яких полягає у використанні індивідуальних портативних пристроїв, які дозволяють отримати швидкий доступ до навчальних матеріалів, у такий спосіб здійснюючи підтримку студентів і зворотній зв'язок між ними.

Новими моделями, які почали використовувати в процесі навчання були мобільні системи управління навчанням (Mobile Learning Management Systems (Mobile LMS)) [6], розвиток та імплементація яких стимулює викладачів використовувати прості програми, інтернет-ресурси та зручні технічні засоби для наповнення мобільних технологій необхідним змістом, що відповідає існуючій навчальній ситуації та рівню знань здобувачів освіти.

У процесі викладання англійської мови використовуються усі види мобільних пристроїв, які дозволяють працювати з широким спектром мобільних додатків. Сучасні мобільні додатки дозволяють як студенту, так і викладачу самостійно формувати зміст, визначати лексичний запас, створювати тести, ігри та інше. Мобільні пристрої сприяють реалізації індивідуального підходу до навчання, студенти мають змогу самостійно обирати найкращий для себе стиль навчання: візуальний (використання малюнків, графіків, фото, фільмів та навчальних відео роликів), слуховий (використання аудіозаписів, пісень), логічний (логічні вправи, ребуси, вправи на систематизування знань) та інший навчальний матеріал.

Мобільні технології дозволяють створювати мовне середовище, власне, доповнену реальність, не обладнуючи спеціальної аудиторії, а це, в свою чергу, відкриває великі можливості застосування додаткових матеріалів у різноманітних формах. Таким чином, завдяки мобільним технологіям можна знайти компроміс між традиційними та інноваційними методиками. У повній мірі використовувати можливості мобільних пристроїв є можливим тільки за умови їх повної інтеграції в навчальний процес, який базується на попередній підготовці університетського середовища, тобто зміні цілей, змісту навчання та навчальних задач таким чином, щоб використання мобільних пристроїв було чимось природнім і, разом з тим, необхідним. Інтернет та мобільні технології відкривають доступ до великої кількості інформації, дозволяють викладачеві впливати на усі канали сприйняття здобувачів освіти.

На сучасному етапі розвитку вищої освіти України, коли викладач отримує роль професійного наставника, а студент стає все більш самостійним і ініціативним, роль навчальних стратегій значно зростає. Навчальні стратегії не тільки допомагають студенту у тому, щоб підвищити ефективність навчання, але багато в чому сприяють незалежності студента. Студенти, які не володіють навчальними стратегіями, залишаються залежними від педагога. Вони чекають вказівок від викладача, які вправи їм потрібно виконати, щоб досягти навчального результату і оволодіти знаннями. Вони не мають можливості самостійно обирати собі завдання тому, що самостійно не можуть визначити їх ефективність для себе. Відтак, чим ширше діапазон стратегій, які використовують студенти, тим вищий ступінь їх самостійності у виконанні завдань і незалежності від викладача та підручника.

Зауважимо, що короткотривалість курсу англійської мови для немовних спеціальностей (2-3 навчальні семестри), а також недостатня кількість тижневих годин обумовлює постійний пошук шляхів підвищення ефективності навчання іноземної мови такої групи здобувачів, тому використання мобільних технологій є своєчасним та оптимальним рішенням, адже ці

технології забезпечують високу інформативну ємність матеріалу, сприяють стимулюванню пізнавальної активності, забезпечують безперервність навчання.

Висновки та перспективи досліджень. Засоби мультимедіа варто розглядати лише як один з ефективних інструментів навчального процесу, сучасний і корисний, але такий, що виконує допоміжну функцію для високоякісного процесу навчання, адже основою останнього залишається діалог між викладачем та студентами.

Перспективи подальших розвідок убачаємо у використанні мобільних додатків на заняттях з англійської мови з курсантами/студентами, а також під час виконання самостійної роботи, з метою ефективного оволодіння ними лексико-граматичного матеріалу з визначеної теми.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Колісник-Гуменюк Ю.І. Методичні вказівки до вивчення модуля «Інноваційні та інтерактивні технології навчання»: наук. метод. розробка. Львів: ЛННЦПО, 2018. 24 с.

2. Babenko Olena. Implementatin of information technologies to develop students` creative and critical thinking in ESL classes. *Молодий вчений*. 2020. №12. (88). С.348-351. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-12-88-67>.

3. Terletska L. M. Modern technologies of teaching English language of students of pedagogical specialties. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: А.В. Сущенко (голов. ред.) та ін.]*. Запоріжжя : КПУ. 2020. Вип. 69. Т. 3. С. 129-132.

4. Кузьміна І. П. Використання сучасних інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови. *Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка : зб. наук. праць*. 2008. №3(24). С. 186-190.

5. Осадча К.П., Бабич А.З. Мобільні технології на уроках інформатики. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. 2018. 88 с.

6. Won Sug Shin & Miniseok Kang. The Use of a Mobile Learning Management System at an Online University and Its Effect on Learning Satisfaction and Achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2015. № 3 (16). P. 110-130.

УДК 364-43:316.454.52

*Віталіна Шеремет
(Полтава)*

ОРГАНІЗАЦІЯ КОМУНІКАТИВНОГО ПРОСТОРУ В ПРОФЕСІЙНОМУ СПІЛКУВАННІ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА

У статті аналізується поняття професійне спілкування та висвітлення комунікативних аспектів; організація та складники комунікативного простору у професійній діяльності соціального працівника.

Ключові слова: *комунікативний простір, професійне спілкування, соціальний працівник.*

The article analyzes the understanding of the professional context and the reflection of communicative aspects; organization and storage of communicative space in the professional activity of a social practitioner.

Key words: *communicative space, professional communication, social practitioner.*

Постановка проблеми. Аналізуючи комунікативний простір в професійному спілкуванні соціального працівника, виникає проблема його неефективної організації. Ця проблема проявляється у недостатній розробці та застосуванні наукових підходів, методів та інструментів для покращення комунікативних процесів у сфері соціальної роботи.

Недосконалість комунікативного простору може призводити до збоїв у передачі інформації, непорозумінь між соціальними працівниками та їх клієнтами, а також до зниження якості та ефективності професійної діяльності. Тому вирішення цієї проблеми вимагає проведення наукових досліджень та розробки концепцій, які б сприяли покращенню організації комунікативного простору в професійному спілкуванні соціальних працівників. Тож, можемо сказати, що спілкування є одним із важливих компонентів людського життя і його важко переоцінити його значення.

Актуальність. Проблема спілкування постає надзвичайно актуальною, бо у професійній діяльності головним інструментом соціального працівника, який охоплює увесь спектр зв'язків і взаємодій людей. Стосунки у процесі матеріального і духовного виробництва, що відбуваються через безпосередні чи опосередковані їхні контакти. Від рівня комунікації соціального працівника залежить не тільки професіоналізм, але його організаторські, управлінські якості, що у свою чергу формують довірливі, відкриті партнерські відносини між соціальними інституціями та клієнтами, які ґрунтуються на педагогічному спілкуванні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій процесу спілкування присвячені вітчизняні та зарубіжні наукові праці: теорія психології спілкування (В. Семиченко), комунікативний процес досліджувала (Н. Волкова), поняття комунікативного простору (Г. Почепцов).

Мета статті: проаналізувати поняття професійне спілкування та сформулювати складники комунікативного простору у діяльності соціального працівника.

Виклад основного матеріалу. Професійне спілкування є важливою частиною роботи соціального працівника. Успішне виконання його обов'язків залежить від того, наскільки ефективно він може спілкуватися з колегами, клієнтами, представниками інших професій та громадськістю загалом. Щоб забезпечити успішне спілкування, необхідно створити комунікативний простір, який включатиме в себе правила, норми і процедури, що дозволять розвивати ефективну взаємодію.

Поняття «спілкування» має неоднозначне тлумачення. Згідно з висловлюваннями В. Москаленка, спілкування – це комунікативний вид діяльності, що виражає практичну активність суб'єкта [2]. Іншу позицію подає у своїх міркуваннях психолог В. Семиченко, який аналізує людське спілкування як комунікацію, як діяльність, як відносини, як взаєморозуміння і взаємовплив [4].

У процесі спілкування непомітно виникають різноманітні труднощі, які ускладнюють сприйняття інформації людьми, унеможливають адекватні їхні когнітивні, поведінкові реакції. Такі труднощі кваліфікують як комунікативні бар'єри – це перешкоди на шляху адекватної передачі інформації між партнерами зі спілкування.

Проблема комунікації полягає в тому, що на всіх стадіях комунікативного процесу виникають певні деформації інформації у зв'язку із впливом різних перешкод у спілкуванні (так званого шуму) [1]. Уже на етапі створення повідомлення існує ризик неточного формулювання змісту і тексту, нелогічності, двозначності висловлювання, що надає співрозмовник. Навіть за намагання відправника як найточніше висловлюватися виникає розбіжність між думками і словами, оскільки одну й ту саму ідею можна виразити різними конструкціями побудови слова. Чимало слів мають кілька значень, які можна зрозуміти залежно від контексту розмови, очікувань і установок сприйняття. Тому результат інтерпретації повідомлення одержувачем не завжди відповідає очікуванням відправника.

Фахівець соціальної сфери повинен вміти організовувати комунікативний простір. Професор Г.Г. Почепцов визначає комунікативний простір як різновид інформаційного простору, в якому відбувається двосторонній процес, «де відправник та одержувач інформації формують цю комунікацію» [3].

Організація комунікативного простору в професійному спілкуванні соціального працівника містить кілька складових. Перша складова – розробка комунікативної стратегії, яка визначає мету і спосіб взаємодії з різними групами, з якими працівник зустрічається у своїй роботі. Це охоплює взаємодію з клієнтами, колегами та іншими фахівцями.

Друга складова – встановлення стандартів комунікації, які регулюють поведінку працівника під час спілкування з різними групами. Ці стандарти повинні враховувати культурні та етичні норми, що існують у даній соціальній групі, а також відповідати професійним стандартам.

Третя складова – професійні та особистісні якості соціального працівника під час діалогічного акту зі співрозмовником. Це означає, що соціальний працівник повинен дотримуватися встановлених професійних норм і виявляти необхідні особистісні якості для ефективного спілкування.

Перш за все, соціальний працівник повинен вміти організовувати комунікативний простір, що включає в себе взаємодію з різними групами, такими як клієнти, колеги та інші фахівці. Для цього необхідно розробити комунікативну стратегію, яка визначає мету та спосіб взаємодії з цими групами.

Однак, організація комунікативного простору також включає встановлення стандартів комунікації. Ці стандарти повинні враховувати культурні та етичні норми, а також відповідати професійним стандартам. Вони регулюють поведінку соціального працівника під час спілкування з різними групами, забезпечуючи взаєморозуміння та ефективність комунікації [5].

Успішне професійне спілкування вимагає від соціального працівника дотримання професійних та особистісних якостей під час діалогу зі співрозмовником. Це означає, що він повинен виявляти вміння слухати, емпатію, толерантність та інші розуміння та повагу до інших.

На нашу думку доцільно розробити комунікативні стратегії та встановлення стандартів комунікації, які є складовими організації комунікативного простору. Ці елементи сприяють досягненню комунікативної мети соціального працівника під час спілкування з різними групами, забезпечуючи ефективну взаємодію і враховуючи культурні, етичні та професійні стандарти.

Професійні та особистісні якості соціального працівника про які йшлося вищезгадано, є необхідними для успішного використання комунікативної стратегії та відповідного виконання стандартів комунікації. Вони допоможуть забезпечити ефективне спілкування, розуміти та побудувати взаємовідносини зі співрозмовниками [6].

Завершальною складовою комунікативного простору є створення позитивної корпоративної культури, яка сприятиме розвитку ефективної комунікації. Важливо визнати, що комунікація – це взаємодія, тому необхідно створити атмосферу взаємоповаги, взаєморозуміння та довіри, щоб працівники могли відкрито спілкуватися між собою та з клієнтами [7].

Висновки. Організація комунікативного простору в професійному спілкуванні соціального працівника сприяє покращенню якості надання соціальних послуг і досягненню позитивних результатів у роботі. Високоякісне спілкування вимагає налагодження взаєморозуміння, поваги, відкритості та емпатії. Соціальні працівники повинні мати навички ефективного слухання, вміння виявляти та виражати емоції конструктивно ввести діалог, а також володіти навичками вирішення конфліктів та переговорів.

Створення сприятливої атмосфери, де кожен учасник може вільно висловлювати свої думки, почувати себе важливим та зрозумілим. Це сприяє побудові довіри та партнерських відносин між соціальним працівником і клієнтом, що є важливим чинником успішного процесу роботи зі складними життєвими ситуаціями. Таким чином, організація комунікативного простору, комунікативна стратегія, стандарти комунікації та професійні/особистісні якості соціального працівника взаємопов'язані та співпрацюють для досягнення успішного професійного спілкування.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація: навч. посіб. Київ: Академія, 2006. 256 с.

2. Москаленко В. В. Соціальна психологія: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 624 с.
3. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. Киев: Рефл-бук: Ваклер, 2001. 432 с.
4. Семиченко В. А. Психология общения. Киев: Магистр-S, 1997. 182 с.
5. Яшенкова О. В. Основи теорії мовної комунікації: навч. посіб. Київ: ВЦ «Академія», 2010. 312 с.
6. Тимошко Г. М. Менеджмент соціальної роботи: навч. посіб. Ніжин: ПП Лисенко М. М., 2011. 308 с.
7. Самоменеджмент – умова особистого та професійного успіху. URL: http://psuhe.at.ua/news/samomenedzhment_umova_osobistogo_ta_profesijnog

ПСИХОЛОГІЯ

УДК 159.9

Ольга Склянська, Валерія Ямчицька
(Дніпро)

СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ, ЯК ОДИН З ЕЛЕМЕНТІВ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

У статті розглядається психологічний зміст послуги гостинності. Окреслено основні наукові підходи до розуміння поняття комунікативна компетентність, представлено погляд на індивідуальний стиль взаємодії як один із структурних елементів комунікативної компетентності професіонала. Представлено результати емпіричного дослідження індивідуальних стилів взаємодії майбутніх фахівців в сфері гостинності.

Ключові слова: гостинність, комунікативна компетентність, спілкування, стиль міжособистісної взаємодії, студенти, туризм.

The article reveals the psychological content of the hospitality service. The main scientific approaches to understanding the concept of communicative competence are described. A view on the individual style of interaction as one of the structural elements of a professional's communicative competence is presented. The article presents the results of an empirical study of individual styles of interaction of future professionals in the field of hospitality.

Key words: hospitality, communication, communicative competence, style of interpersonal interaction, students, tourism.

Індустрія гостинності охоплює різні сфери діяльності, такі як ресторанний та готельний бізнес, туризм, наукові та розважальні заходи, а також організацію міжнародних заходів. Термін «гостинність» був запроваджений європейськими експертами конфедерації національних асоціацій готелів і ресторанів для позначення сфери послуг з метою задоволення різноманітних побутових, господарських і культурних запитів гостей туристичних підприємств.

Як зазначає Г. Круль, послуга гостинності – «це результат безпосередньої взаємодії виконавця та споживача, а також особиста діяльність виконавця, спрямована на задоволення потреб споживача» [2, с. 7]. Соціально-психологічною основою професійної діяльності фахівця індустрії гостинності виступає його комунікативна компетентність.

В сучасній психології ми зустрічаємо різні підходи до трактування поняття «комунікативна компетентність». Комунікативну компетентність трактують як складову частину професійної культури фахівця (С. Максименко, О. Павленко та ін.); як компонент умінь та здібностей особистості (В. Гаркуша, М. Заброцький, Л. Петровська, К. Платонов та ін.); як комплекс особистісних якостей (Г. Айзенк, П. Горностай, В. Злівков, Р. Кеттел, М. Молоканов, Г. Оллпорт, Л. Петровська та ін.), і цей перелік не є вичерпним. Варто також зазначити, що науковці пов'язують комунікативну компетентність із ефективністю спілкування, здатністю досягти мети в спілкуванні, здатністю гнучко реагувати на актуальну ситуацію спілкування і змінювати психологічну позицію [1].

В структурі комунікативної компетентності вітчизняні вчені традиційно виділяють когнітивний, афективний (емоційно-оцінний) та поведінковий компоненти (Максименко С. Д. та ін.) [3]. До когнітивного компонента фахівця сфери гостинності можемо віднести знання професійного етикету, уміння точно розуміти повідомлення гостя, а також аналізувати ситуацію спілкування. Афективний компонент складає: доброзичливе ставлення до гостя, емоційна стабільність фахівця, прагнення створювати комфорт та доброзичливу атмосферу. Поведінковий компонент включає в себе демонстрування

позитивного ставлення до гостя та готовності до взаємодії, встановлення контакту та побудову взаємодії з клієнтом з урахуванням його потреб та вподобань.

Інтегральною характеристикою, яка об'єднує характерний для особистості спосіб встановлення і підтримання контакту, а також загальну спрямованість особистості у взаємодії з іншим виступає стиль спілкування. Стиль спілкування - це найбільш характерний для людини спосіб взаємодії, що відображає особливості спілкування і характеризує загальний підхід до побудови взаємодії з людьми. Стилі спілкування формуються під впливом особистісних характеристик, виховання, становища в суспільстві та роду діяльності. Отже стиль професійного спілкування майбутніх фахівців формується протягом навчання та ймовірно буде певною мірою змінюватись в ході професійної діяльності.

Як зазначає О. Хохліна, «Використання в діяльності (та спілкуванні) індивідуального стилю забезпечує врівноважування індивідуальних, суб'єктивних, особливостей людини та об'єктивних вимог діяльності та забезпечує їх успішність – досягнення показників якості, швидкості та продуктивності» [4, с. 398]. Такий погляд на індивідуальний стиль спілкування в контексті успішності професійної діяльності обумовив вибір предмета дослідження: індивідуальний стиль спілкування майбутніх фахівців сфери гостинності.

В січні 2023 р. нами було проведене емпіричне дослідження стилістичних особливостей професійного спілкування, притаманного майбутнім фахівцям сфери гостинності. В дослідженні взяли участь 25 студентів спеціальностей «Туризм» та «Готельно-ресторанна справа» Університету митної справи та фінансів. Виборку склали 7 хлопців та 18 дівчат віком від 18 до 21 року. Для дослідження стилю професійної взаємодії було використано методики: «Методика визначення стилю міжособистісної взаємодії» (С. В. Максимов та Ю. А. Лобейко) та методика «Самодіагностика стилю продажів» (О. Є. Дружинін та А. Л. Замулін).

Отримані результати за методикою визначення стилю міжособистісної взаємодії дозволили з'ясувати, що для більшості майбутніх фахівців притаманний стиль невтручання (18 осіб, 72% з вибірки). Тобто вони відмовляються від активного впливу на іншого, схильні відмовлятися від прийняття рішень та очікувати активності від інших. Використання елементів цього стилю може бути доречним і ефективним у взаємодії із колегами, коли команда включає працівників, здатних до самоорганізації та саморегуляції, або у випадку неформальних стосунків. Використання цього стилю у взаємодії з гостем дозволить виявити потреби, та побажання гостя, з'ясувати очікування, а також продемонструвати значимість гостя для персоналу.

Водночас 52% досліджуваних (13 осіб) засвідчили прихильність до колегіального стилю в спілкуванні: вони використовують вільне обговорення та готові розподіляти відповідальність із іншими. Використання цього стилю забезпечує ефективну взаємодію з колегами у виконанні складних задач, що потребують залучення фахівців різного профілю. У взаємодії з гостем використання цього стилю дозволить узгодити запити із можливостями закладу, уникаючи розвитку конфліктних ситуацій.

Значно менше представлені серед досліджуваних прихильність до ділового стилю (7 осіб, 28% вибірки) та директивного стилю міжособистісної взаємодії (2 особи, 8% вибірки).

Варто також відзначити, що для 11 студентів (44% вибірки) є властивими в рівній мірі 2 або навіть 3 стилі міжособистісної взаємодії, що, на нашу, думку дає можливість гнучко реагувати на вимоги ситуації.

Результати самодіагностики студентами стилю продажів за методикою О.Є. Дружиніна та А.Л. Замуліна дозволили визначити уявлення майбутніх фахівців про властиву їм поведінку в спілкуванні з клієнтами. Автори методики виділяють такі основні стилі продажів: «пушер» – схильний активно реалізовувати власні інтереси, навязувати послуги або товар; «професіонал» – прагне задовольнити як власні інтереси, так і інтереси своїх клієнтів; «невизначений стиль» – використовують в спілкуванні з клієнтом неформальний

дружній стиль; «хороша людина» – більше враховують інтереси клієнта, ніж власні. На нашу думку, психологічному сенсу послуги гостинності найменше відповідає стиль «пушер».

За результатами самооцінки стилю продажів було з'ясовано, що:

6 студентів (24% вибірки) однаковою мірою готові застосовувати стилі продажів «пушер» та «професіонал». Ми вважаємо, що в них сформувалося уявлення про обслуговування клієнта, як досягнення власної мети за допомогою професійних технік спілкування;

5 студентів (20% вибірки) оцінюють власний стиль обслуговування клієнтів як «хороша людина», тобто готові в першу чергу забезпечувати потреби клієнта, ніж реалізовувати власні інтереси;

5 студентів (20% вибірки) засвідчують використання дружнього і неформального стилю спілкування в обслуговуванні, що може свідчити про недостатньо диференційоване уявлення про доброзичливість в структурі професійного спілкування;

4 студентів (16% вибірки) однаковою мірою готові застосовувати стилі «професіонал» і «хороша людина», що є поєднанням уваги до інтересів клієнта і дотримання професійного етикету при обслуговуванні;

3 (12% вибірки) студенти оцінюють власний стиль обслуговування як професійний в першу чергу;

2 (8% вибірки) студенти засвідчують високий рівень «пушеризму», тобто схильні діяти більш агресивно для досягнення власної мети та нав'язувати клієнтам послуги.

На нашу думку, отримані результати свідчать про формування у майбутніх фахівців сфери гостинності стильових особливостей взаємодії, що сприятимуть реалізації основної мети діяльності, а саме задоволенню потреб гостя. Водночас потребує більшої уваги формування чіткого уявлення про особливості професійної комунікації в сфері гостинності.

Ми також вважаємо, що для формування більш ґрунтовних висновків щодо формування професійної комунікативної компетентності в процесі навчання варто дослідити когнітивний компонент: розуміння сутності поняття гостинність, комплекс знань про закономірності соціальної взаємодії та індивідуальні характеристики клієнтів, а також ставлення майбутніх фахівців до різних аспектів професійної діяльності.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Карпюк Ю.Я. Комунікативна компетентність як складова успішного професійного розвитку психолога. *Scientific Journal Virtus*. 2019. № 36. С. 54-59.
2. Круль Г.Я. Основи готельної справи. навч посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 368 с.
3. Максименко С. Д., Заброцький М. М. Технологія спілкування (комунікативна компетентність учителя: сутність і шляхи формування. Київ: Главник, 2005. 112 с.
4. Хохліна О.П. Становлення індивідуального стилю цілеспрямованої активності як умова успішного функціонування суб'єкта в екстремальних ситуаціях. *Проблеми екстремальної та кризової психології. Зб. наук. праць*. Вип. 14. Ч. II. Харків: НУЦЗУ, 2013. С. 391-399.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 004.41:004.9

Вадим Борзикін, Денис Ратов
(Київ)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Мобільний додаток розкладу занять в університеті, надає зручність та доступність студентам та викладачам. Цей додаток дозволяє швидко переглядати розклад занять в режимі реального часу, що забезпечує актуальність інформації без зайвих зусиль. За допомогою мобільного додатку, користувачі можуть ефективно управляти своїм часом та ресурсами, отримуючи доступ до розкладу з будь-якого мобільного пристрою.

Ключові слова: інформаційна система, архітектура клієнт-сервер, мобільний додаток, кросплатформова розробка, React Native

The mobile application of the schedule of classes at the university provides convenience and accessibility to students and teachers. This application allows you to quickly view the schedule of classes in real time, which ensures that the information is up-to-date without extra effort. With the help of the mobile application, users can effectively manage their time and resources by accessing the schedule from any mobile device

Key words: information system, client-server architecture, mobile application, cross-platform development, React Native.

Постановка задачі та інструментарій

В сучасному цифровому світі, де смартфони стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, мобільні додатки здобувають все більшу популярність. Особливо в університетському середовищі, де ефективне управління розкладом занять є критично важливим для студентів і викладачів. У зв'язку з цим, створення мобільного додатку для розкладу занять в університеті стає актуальною задачею.

Одним з найкращих виборів для реалізації мобільного додатку розкладу занять є використання React Native, спеціального фреймворку для розробки мобільних додатків. Переваги використання React Native: кросплатформовість, швидкість розробки, переносимість.

Загалом, використання React Native для розробки мобільного додатку розкладу занять в університеті є раціональним вибором, оскільки цей фреймворк забезпечує широкі можливості, продуктивність та кросплатформовість, що дозволяє створити потужний та зручний інструмент для відстеження розкладу занять. Такий додаток полегшить організацію навчального процесу, забезпечить зручність та ефективність взаємодії з розкладом для всіх учасників університетського середовища.

Зазначимо переваги використання Expo. Прискорення розробки через спрощення розробки: Expo – це надбудова над React Native, яка надає додаткові інструменти і сервіси, спрощуючи процес розробки. Вона забезпечує готову інфраструктуру, що дозволяє розробникам швидко налаштовувати проект, робити гарячу перезавантаження та відладку, без необхідності налаштування проекту з нуля. Широкий вибір готових компонентів та API: Expo постачається з великою кількістю готових компонентів, які можна використовувати для швидкого розгортання основних функцій додатку. Крім того, він надає доступ до таких API як локалізація, геолокація, камера, сповіщення та багато інших.

Архітектура та реалізація додатку

Клієнтський додаток розкладу з точки зору навігації побудований відразу на двох типах навігації: стековій та двох видах табової навігації. Їх поєднання в одному додатку дає можливість одночасно використовувати переваги обох типів навігації, уникаючи обмеження

кожного із типів. Переваги стекової навігації: ієрархічна структура, навігаційні дії, анімації переходів. Переваги навігації вкладками (табова навігація): множинні екрани, постійна видимість, незалежність вкладок, візуальне відображення активної вкладки, гнучкість в конфігурації.

З точки зору даних додаток можна поділити на такі частини: API, сесійне сховище даних, асинхронне сховище даних та компоненти відображення даних.



Рис. 1

Отримання даних через API є важливою складовою частиною клієнтського додатку у моделі клієнт-сервер. Цей процес включає в себе наступні кроки:

1. Формування посилань на API з відповідними GET-параметрами в залежності від потреб.
2. Відправлення запиту.
3. Очікування відповіді: Після відправки запиту, додаток очікує відповідь від API. В даній реалізації це виконано як асинхронний процес.
4. Отримання відповіді табереження даних: згідно з поточною архітектурою, сервер повертає дані в форматі JSON, що не потребують додаткової обробки. Після отримання даних додаток зберігає дані у сесійному сховищі даних для подальшого використання в додатку.

Сесійне сховище даних, реалізоване за допомогою бібліотеки Redux Toolkit, є важливою складовою частиною мобільного додатку. Воно використовується для збереження тимчасових даних та стану додатку протягом сесії користувача. Основні особливості сесійного сховища включають: централізоване управління станом, нормалізація даних, мутації та екшени, селектори, поділення сховища на слайси, розширюваність.

Також в даній реалізації зроблена система запису в асинхронне сховище даних тільки через екшени запису в сесійне сховище. Тобто дані в обох сховищах будуть узгоджені. Таким чином архітектура унеможливує ситуації, коли дані можуть бути там, де їх не повинно бути та навпаки.

Асинхронне сховище даних, яке використовується в додатку, є незашифрованою, асинхронною, постійною системою зберігання ключ-значення, яка є глобальною для додатку. Вона є аналогом LocalStorage в браузері.

Асинхронне сховище даних дозволяє зберігати дані ключ-значення в мобільному пристрої, забезпечуючи постійне збереження даних навіть після закриття додатку. Воно працює асинхронно, що дозволяє уникнути блокування інтерфейсу користувача під час збереження або отримання даних.

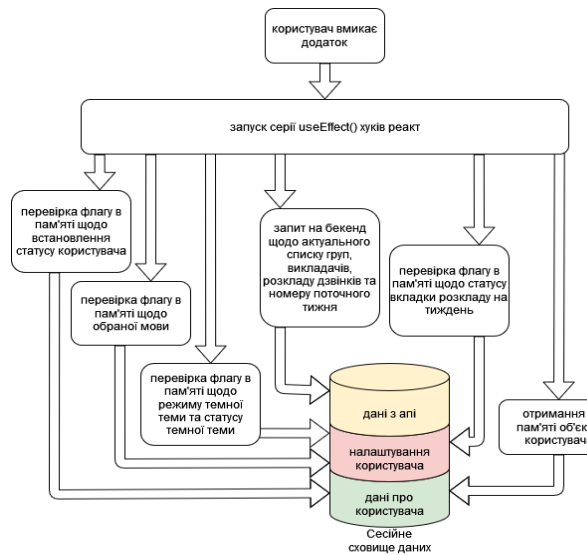


Рис. 2

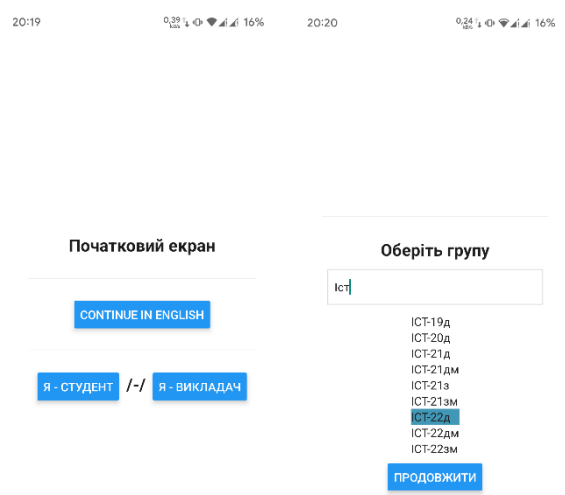


Рис. 3

У контексті додатку розкладу занять університету, асинхронне сховище даних може використовуватись для збереження тимчасових даних, таких як налаштування користувача, мови та об'єкта користувача. Воно забезпечує постійне збереження цих даних, що дозволяє користувачам зручно отримувати доступ до них при кожному запуску додатку.

З точки зору інтерфейсу користувача (UI), додаток розкладу занять університету можна поділити на різні компоненти відображення даних, які спростують взаємодію користувача з додатком.

При першому завантаженні користувача зустрічає група стартових екранів. Тут можна обрати тип користувача та групу або викладача зі списку.

Після входу для користувача стає доступним основний табовий компонент навігації з чотирма основними екранами: студенти, викладачі, дзвінки і налаштування.



Рис. 4

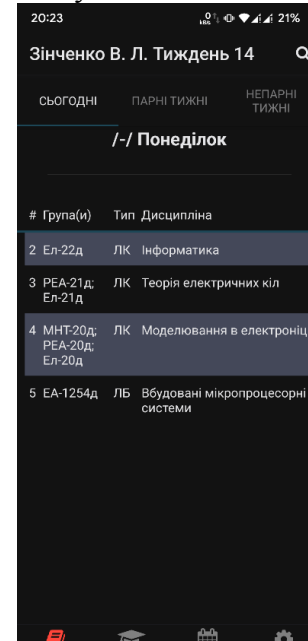


Рис. 5

Якщо користувач увійшов як студент, то першим екраном буде розклад групи, на другому пошук викладачів, на третьому дзвінки та налаштування на четвертому. Тоді якщо користувач увійшов у якості викладача, то першим буде розклад викладача, а другим пошук груп.

Дані щодо розкладу виводяться в табличному вигляді з можливістю перегляду детальніше по натисканню на рядок. Для покращення досвіду користувача (UX), реалізована можливість вмикати або вимикати тему, як в залежності від налаштувань пристрою так і локально в додатку. Також покращенню досвіду користувача сприяє можливість перемикання мови додатку. Початкова архітектура вже підтримує українську та англійську, а модульність архітектури дозволяє легко додавати нові локалізації.

Висновки

Описаний у статті додаток надає користувачам зручний доступ до їх розкладу з будь-якого мобільного пристрою тому, що розроблений на сучасному, але вже перевіреному стеку технологій, що дозволяє швидко розробляти і легко підтримувати його. Також маючи єдину кодову базу можна збирати додаток не тільки під мобільні платформи, а також у якості веб-сервісу та десктопний додаток (за участі фреймворку electron).

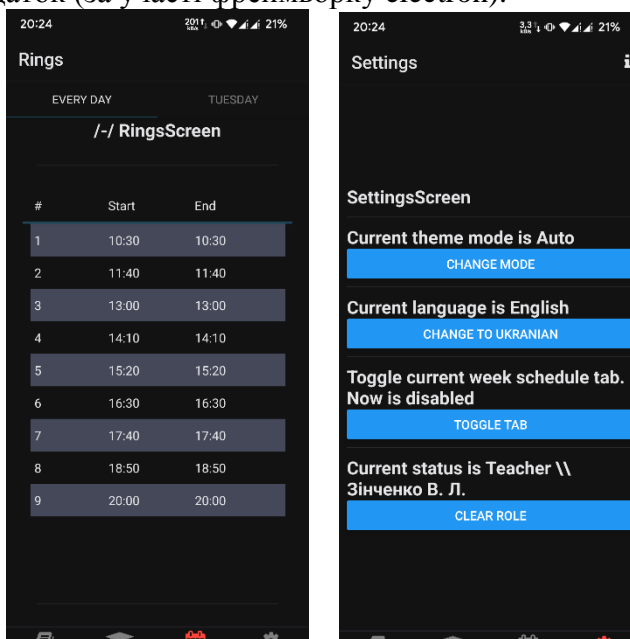


Рис. 6

Запропонована архітектура та реалізація додатку може бути мотивацією для інших потенційних розробників подібних електронних систем з числа студентів університету.

Також можна зазначити, що представлена архітектура дозволяє підтримувати додаток і адаптувати під нові API, додавати новий функціонал, наприклад, стрічку новин університету та зв'язок студент-викладач, або викладач-кафедра.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ratov D. Architectural paradigm of the interactive interface module in the cloud technology model. *Applied Computer Science*. 2020. Vol. 16, no. 4. P. 48–55.
2. Ратов Д.В. Програмний контролер автоматизації формування документів з обмеженням несанкціонованого доступу. *Наукові праці ДонНТУ. Серія «Інформатика, кібернетика, обчислювальна техніка»*. Покровськ, 2021. №1(32). С. 49–56.
3. Ратов Д.В. Модель модуля інтерфейсу користувача інформаційної web-системи. *Математичні машини і системи*. Київ, 2020. № 4. С. 74–81.
4. Ratov D. Integration with the software interface of the com server for authorized user. *Applied Computer Science*. 2021. Vol. 17, no. 2. P. 5–13.
5. Ратов Д.В., Іванов В.Г., Лигіна Л.А. Створення мережевої системи авторизації для програмного забезпечення. *Математичні машини і системи*. Київ, 2021. № 2. С. 35–44.
6. Expo – Create amazing apps that run everywhere. URL: <https://docs.expo.dev/get-started/expo-go/> (дата звернення: 10.05.2023)
7. React Navigation – Routing and navigation for Expo and React Native apps. URL: reactnavigation.org/ (дата звернення: 10.05.2023)

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

УДК 796.01.004

*Дар'я Дробніца
(Дніпро)*

НОВІ МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ТРАВМ

У статті наводяться відомості про основні причини та механізми травм у професійному спорті, нові методи та напрями удосконалення реабілітації, проведено аналіз сучасної науково-методичної літератури з травматизму у професійному спорті та визначено основні тенденції фізичної реабілітації (на прикладі ігрових видів спорту).

Ключові слова: професійний спорт, травма, реабілітація, спортсмен, травматизм.

The article provides information on the main causes and mechanisms of injuries in professional sports. New methods and directions for improvement of rehabilitation are substantiated, an analysis of modern scientific and methodical literature on injuries in professional sports is carried out, and the main trends of physical rehabilitation are determined (using the example of game sports).

Key words: professional sport, injury, rehabilitation, athlete, injury.

За останні роки істотно зросла роль сучасних інформаційних технологій, посилилась увага науковців і медиків до проблеми реабілітації спортсменів та розробки нових її методів, впровадження їх у галузь фізичної культури, спорту та медицини (Магльований А., 2006; Ренстрем П, 2003; Лисенюк В., 2001; Мохд Халил Мохд Абдель Кадер, 2012).

Сучасний спорт, включаючи професійний, має тенденцію до зростання травматизму через високі вимоги до результативності та жорстку конкуренцію на міжнародній арені [2, с. 11]. У професійному спорті кількість травм постійно збільшується і становить до 9-18% від загальної кількості травм [4, с. 9]. У спортсменів високого класу часто виникають професійні захворювання та травми, які можуть призвести до пропуску значної кількості тренувальних занять та змагальних стартів. Для повернення до професійної діяльності після травм або захворювань необхідна комплексна програма фізичної реабілітації. Ефективне застосування сучасних протоколів фізичної реабілітації дозволяє знизити посттравматичні та післяопераційні ускладнення, скоротити час відновлення, запобігти рецидивам травм та підвищити ефективність та якість відновлення рухової функції та специфічних навичок спортсмена.

Метою нашої статті є проведення дослідження сучасної науково-методичної літератури щодо травматизму в професійному спорті з метою виявлення нових тенденцій і методів фізичної реабілітації

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної науково-медичної літератури з питань фізичної реабілітації спортсменів, систематизація, порівняння різних поглядів на досліджувану проблему, узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, опитування.

Травми – це неодмінна складова спортивних змагань. Кожен спортсмен зіштовхнувся з цим, і не завжди вдається повністю відновитися після них. У той же час, з роками технології й методи реабілітації після травм змінюються і покращуються. Спорт – це не тільки радісна діяльність, яка принесе задоволення та підтримує здоров'я, але і ризик травм. Травми можуть стати перешкодою для спортсменів, перервати їхню кар'єру та викликати фізичні та психологічні складнощі. Однак, завдяки постійному розвитку медичних наук та наукових досліджень, нові методи реабілітації стають доступними для спортсменів, допомагаючи їм повернутися до тренувань швидше і ефективніше.

Спортивний травматизм є одним із провідних факторів, що визначають спортивну результативність і спортивне довголіття в цілому. Причини виникнення травм у спортсменів досить різноманітні. За статистикою, близько третини травм (30,05 %) зумовлені причинами організаційно-методичного характеру й дві третини (69,95 %) – індивідуальними особливостями спортсмена [4, с. 13].

Реабілітація – це функціональне і соціально-трудове відновлення хворих та інвалідів, яке здійснюється проведенням комплексних медичних, психологічних, педагогічних, професійних, юридичних, державних, суспільних та інших заходів, за допомогою яких можна повернути потерпілих до звичайного життя і праці, відповідно до їх стану [1, с. 10].

Загальноновизнаним є виділення трьох видів реабілітації, які взаємопов'язані і взаємодоповнюють один одного:

1. *Медична реабілітація* – комплекс заходів, який включає способи прискорення реституції, стимуляції репаративно-регенеративних процесів, виявлення та зміцнення компенсаторних механізмів, корекції загальної резистентності організму та імунітету. Засоби медичної реабілітації: медикаментозна терапія, відновлювальна та косметична хірургія, фізіотерапія та ЛФК, психотерапія, дієтотерапія, комплементарні методи (акупунктурна терапія, мануальна терапія, фітотерапія, гомеопатія, еферентна терапія).

2. *Професійна (освітня) реабілітація*: трудотерапія, професійне навчання та перепідготовка, профорієнтація.

3. *Соціальна реабілітація*: побутове та трудове влаштування, соціотерапія, соціально-економічне, соціально-гігієнічне та юридичне консультування [4, с. 5].

Фахівці, що працюють в галузі спортивної травматології, визначили кілька причин травматизму, які спостерігаються в професійному спорті. Організаційні причини включають недоліки у матеріально-технічному забезпеченні, погані санітарно-гігієнічні умови під час тренувань та змагань, низьку якість суддівства та недостатню підготовку тренера. Щодо методичних причин, фахівці зазначають про порушення загальних принципів тренування, помилки в спортивному відборі, недостатню компетентність тренера під час використання вправ з інших видів спорту та недоліки лікарського контролю. Також індивідуальні особливості спортсменів можуть призвести до травм, зокрема, недостатній рівень техніко-тактичної та фізичної підготовки, порушення спортивних правил та загального режиму.

Більшість травмованих спортсменів потребує проведення комплексу заходів з відновлення. Це пов'язано з тим, що тривала неактивність, відсутність навантажень та інші фактори призводять до змін в м'язах, суглобах та в судинах. Функціонування серцево-судинної системи також погіршується. Кровообіг у зоні травми стає менш ефективним через рефлекторну напругу м'язів та контрактуру. Різні види спорту мають свої особливості стосовно локалізації травм, але верхні та нижні кінцівки зазвичай найбільше постраждали.

У зв'язку з цим зростає роль ефективних засобів і методів відновлення ушкодженої рухової функції. На думку вітчизняних та зарубіжних науковців, завданням фізичної реабілітації спортсменів у професійному спорті є відновлення як загальної, так і спеціальної фізичної працездатності.

Надзвичайно важливим у реабілітації спортсменів є різноманітність використовуваних засобів відновлення, що об'єднуються в комплексні програми. Чим вони багатогранніші, тим вища їх ефективність, оскільки вони діють на різні механізми регуляції організму спортсмена (гуморальні, імунні, нервові, функціональні) і тим більша вірогідність «попадання в ціль».

Нові методи реабілітації після травм стають все більш інноваційними і ефективними. Одним з таких методів є використання віртуальної реальності (VR) для тренування та відновлення моторних навичок. Спортсмени можуть використовувати VR, щоб тренувати своє тіло, без надмірного напруження на травмовану ділянку. Такі тренування можуть покращити координацію, зміцнити м'язи і відновити ділянки тіла, які постраждали від травми.

Ще один інноваційний метод – це використання електричної стимуляції м'язів. Цей метод дозволяє відновити м'язи та підвищити рівень рухливості. Електрична стимуляція

м'язів застосовується для тренування ніг після травми, відновлення м'язів рук після операцій тощо.

Додатково, спортсмени можуть скористатися технологіями, які сприяють відновленню рухів. Наприклад, екзоскелети – це пристрої, які можуть допомогти спортсменові відновити рухи в кінцівці. Також існують спеціальні пристрої для термомасажу та інших видів масажу, які поліпшують кровообіг та зменшують біль.

Один з новітніх методів реабілітації, який заробляє популярність – це індивідуальний підхід до кожного спортсмена. Кожна травма унікальна, тому її лікування та реабілітація потребують індивідуального підходу. Лікарі та фахівці з фізичної реабілітації детально аналізують стан спортсмена, його фізичні можливості, міцність м'язів та рухові функції, щоб розробити персоналізовану програму відновлення. Це дозволяє спортсменам максимально використовувати свій потенціал та прискорює процес повернення до тренувань та змагань.

Окрім загальнозміцнювальних вправ, в заняття слід додавати повільний біг на тредбані, а після декількох тренувань – повільний біг на відкритому повітрі. Спортсмени, які займаються ігровими видами спорту, можуть виконувати вправи з м'ячем на місці, такі як прийом і передача волейбольного, футбольного або баскетбольного м'яча. А спортсмени, що займаються єдиноборствами, можуть виконувати імітаційні вправи з урахуванням особливостей їхнього виду спорту.

Медична реабілітація включає різні методи, такі як медикаментозна терапія, відновна та косметична хірургія, фізіотерапія та ЛФК, психотерапія, дієтотерапія, комплементарні методи (акупунктурна терапія, мануальна терапія, фітотерапія, гомеопатія, еферентна терапія) [4, с. 5].

Головною формою ЛФК є лікувальна гімнастика, яка має різні завдання, включаючи загальнорозвиваючі та спеціальні вправи. Співвідношення цих вправ залежить від типу захворювання або травми, методу лікування, клінічного перебігу хвороби та стану пацієнта, рухового режиму та періоду застосування ЛФК, а також етапу реабілітації.

Сучасні ігрові види спорту вимагають від спортсменів високого рівня швидкісно-силових можливостей. Проблемою відновлення швидкісно-силових здібностей є необхідність збалансувати вправи з швидкісними та силовими характеристиками руху. Однак, ця задача ускладнюється тим, що швидкість рухів і ступінь обтяження мають обернено пропорційний зв'язок. Щоб досягти оптимального результату, необхідно балансувати ці характеристики таким чином, щоб досягти максимальної потужності та сили, з пріоритетом на швидкість дії. Один з ефективних методів відновлення швидкісно-силових здібностей – плиометричне тренування, яке використовує м'язові та сухожильні еластичні властивості, активуючи міотатичний рефлекс, що спричиняє м'язове скорочення. [2, с. 87].

Висновки. Отже, окрім відновлення анатомо-функціональних властивостей пошкодженого сегменту, фізична реабілітація спортсменів у професійному спорті має ще одне головне завдання – підтримання загальної та спеціальної фізичної працездатності. У сучасній патогенетично обґрунтованій фізичній реабілітації спортсменів ігрових видів спорту з травмами опорно-рухового апарату, важливо враховувати механізм травми, характер пошкодження, терміни репаративної регенерації ушкоджених тканин, етап та період відновлення, а також специфіку обраного виду спорту.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Магльований А. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. / за ред. А. Магльований, В. Мухін, Г. Магльована. Львів, 2006. 150 с. URL: <https://docplayer.net/84443086-Maglovaniy-a-muhin-v-maglovana-g-osnovi-fizichnoyi-reabilitaciyi.html>

2. Мохд Халил Мохд Абдель Кадер. Использование плиометрической тренировки в физической реабилитации спортсменов игровых видов спорта с повреждением капсульно-связочного аппарата коленного сустава. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. журн.* Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2012. № 3.

С. 84-88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-plitmetricheskoy-trenirovki-v-fizicheskoy-reabilitatsii-sportsmenov-igrovyyh-vidov-sporta-s-povrezhdeniem-kapsulno>

3. Сучасні стандарти та критерії в галузі реабілітаційної медицини: навч. посіб. / за ред. В. П. Лисенюка. Київ, 2001. 70 с. URL: https://nmuofficial.com/files/kaf40/stand_realib.pdf

4. Ренстрем П. А. Ф. Х. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / П. А. Ф. Х. Ренстрем. Киев: Олимп. лит., 2003. 431 с.

Науковий керівник: старший викладач Індіченко Л. С.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 633.358

Олександр Вуйко
(Вінниця)

ОСОБЛИВОСТІ СИМБІОТИЧНОГО АПАРАТУ ГОРОХУ ПОСІВНОГО

Симбіотична азотфіксація є надзвичайно важливим процесом, завдяки якому здійснюється щорічне зв'язування 40 млн. тон нітрогену атмосфери та забезпечення людства «екологічно чистою» продовольчою, кормовою та технічною продукцією. Відомо, що у процесі діяльності чергування культур у сівозміні з бобовими відбувається відновлення видового складу ґрунтових мікроорганізмів, у результаті чого підтримується сталий показник родючості ґрунту.

Ключові слова: горох, азотфіксація, азот.

Symbiotic nitrogen fixation is an extremely important process, thanks to which 40 million tons of atmospheric nitrogen are bound annually and provide mankind with "ecologically clean" food, fodder and technical products. It is known that in the process of alternating crops in crop rotation with legumes, the species composition of soil microorganisms is restored, as a result of which a constant indicator of soil fertility is maintained.

Key words: peas, nitrogen fixation, nitrogen.

В технології вирощування гороху провідну роль надають стимуляції азотфіксації, оскільки нестача азоту негативно позначається на інтенсивності синтезу азотовмісних органічних сполук, функціонуванні фотосинтетичного апарату, ростових процесах рослин, що обмежує утворення репродуктивних органів та призводить до зменшення врожайності і зниження якості зерна [1].

Одним із шляхів вирішення даної проблеми є збільшення частки симбіотичного азоту в агроценозах під час забезпечення високоефективного симбіозу бобових культур і відповідними видами бульбочкових бактерій [2].

Азотфіксуючі мікроорганізми здатні щороку засвоювати з повітря від 40 до більш як 300 кг азоту на гектар. Цей азот не забруднює довкілля і не потребує значних енергетичних затрат на виробництво.

За результатами досліджень відділу симбіотичної азотфіксації Інституту фізіології рослин і генетики НАН України встановлено, що відповідальний за фіксацію молекулярного азоту є фермент нітрогеназа, який складається з двох металовмісних білкових компонентів: залізо- й молібденозалізовмісного. Також з'ясовано, що чисті культури бульбочкових бактерій здатні синтезувати нітрогеназу і фіксувати молекулярний азот. Ефективність бобово-ризобіального симбіозу тісно пов'язана з особливостями азотного живлення рослин, а також із впливом інших фізіологічних чинників [3].

Загально відомо, що первинна взаємодія мікроорганізмів і рослин під час формування симбіозу починає відбуватись вже у період проростання насіння бобових, коли біологічно активні речовини, що інтенсивно секретуються насінням у навколишнє середовище, можуть впливати на властивості бульбочкових бактерій, а саме можуть стимулювати ростову активність ризобій, впливати на здатність специфічних бульбочкових бактерій формувати симбіотичні взаємовідносини з рослинами [4, 5].

У свою чергу бульбочкові бактерії являються ініціаторами утворення спеціалізованих органів – бульбочок – на коренях бобових культур, після чого між рослиною і бактеріями виникає симбіоз: бактерії зв'язують молекулярний азот атмосфери, передають його рослині, яка, у свою чергу, забезпечує їх поживними речовинами.

Відмічається також, що азотфіксуючі мікроорганізми не тільки покращують азотне живлення рослини, але й сприяють перетворенню важкорозчинних сполук ґрунту, в тому числі фосфорних, у більш доступні для рослин форми, які легко ними засвоюються. Окрім того, бактеріальні препарати можуть містити різноманітні фізіологічно активні речовини (гормони, вітаміни, амінокислоти, стимулятори росту рослин та ін.), які напряду впливають на регуляцію росту рослин, зокрема, поліпшують використання мінеральних добрив на 20-30 %, завдяки кращому розвитку кореневої системи й покращенню її поглинальних властивостей. Також заселивши корені, корисні мікроорганізми запобігають інфікуванню рослини патогенними мікроорганізмами, що збільшує їх стійкість до хвороб.

Доведено, що використання біологічних препаратів впливає на посівні якості насіння, а саме збільшує енергію проростання та схожість насіння, а також сприяє інтенсифікації фотосинтезу в бактеризованих рослинах [6, 7, 8].

Відразу після відкриття явища симбіотрофної фіксації молекулярного азоту виникла думка використовувати бульбочкові бактерії для практичних цілей. Спочатку для цього застосовували ґрунт, на якому вирощувалися бобові культури. Такий ґрунт розкидали (2-4 т/га) на площах, призначених для посіву бобових, де вони раніше не вирощувалися. Більш ефективним виявився інший метод: з коріння бобових збирали бульби, підсушували і тонко подрібнювали. Таким матеріалом (з додаванням тальку, бентоніту) обробляли насіння бобових рослин перед посівом [9, 10].

Сучасні ж інокулянти містять у своєму складі штучно культивовані бактерії та можуть мати різну препаративну форму наприклад водорозчинні концентрати, порошки, також вони можуть бути створені на основі стерильного торфу.

У ґрунті, в який висівається бобова культура, має міститись достатня кількість бульбочкових бактерій, специфічних для даного виду культурної рослини. Якщо бактерії в ґрунті відсутні, насіння доцільно обробляти бактеріальними препаратами (ризоторфін, нітрагін, бінітро та ін.).

Нітрагінізація зерно-бобових культур особливо ефективна при висіві їх у нових районах вирощування, або після тривалої перерви в їх висіванні. Приріст урожаю від обробітку бактеріальними добривами сягає 30-40 %, особливо якщо не вносити азотні добрива [12].

Дослідження багатьох вчених показують, що при застосуванні високоефективних штамів бульбочкових бактерій у симбіозі з зернобобовими культурами їх продуктивність збільшується на 10-30 %, а вміст білка у зерні – на 2-6 % [13, 14].

Отже, використання біологічних препаратів, які стимулюють симбіотичну азотфіксацію у гороху являється досить позитивним засобом покращення умов живлення та розвитку рослин гороху, варто відмітити, що внесення цих препаратів в передпосівну обробку дозволяє в період формування симбіотичного апарату в коренях активувати синтез органічних сполук задіяних у депонуванні енергії, цим самим збільшити енергію проростання та схожість насіння, підвищити стійкість рослин до несприятливих чинників довкілля та забезпечити підвищення врожаю та поліпшення його якості. Слід врахувати також сприятливий вплив бактеризації рослин на ґрунтову родючість та екологічну обстановку (оскільки залучений до агроєкосистем біологічно фіксований азот є альтернативою мінеральних азотних добрив).

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Дидович С. В. Интродукция клубеньковых бактерий в микробные ценозы почвы при выращивании новых видов бобовых растений на юге. *Бюл. Держ. Нікітського бот. саду*. 2004. № 89. С. 38-41.
2. Бутвина О. Ю., Толкачев Н. З., Князев А. В. Высоко конкурентные штаммы клубеньковых бактерий – основа эффективности биопрепаратов. *Мікробіол. журн.* 1997. Т. 59. № 4. С. 123-131.
3. Коць С.Я. Дослідження біологічної фіксації азоту в інституті фізіології рослини генетики НААН України. *Фізіологи рослин і генетика* 2016. Т. 48. № 3. С.215.

4. Мельникова Н.М. Формування бобово-ризобіального симбіозу за дії ексудатів в насіння люпину. *Наук. зап. Тернопіл. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біологія.* 2014. № 60. С. 131-134.

5. Мельникова Н.Н., Омельчук С.В. Влияние семенных экссудатов бобовых растений на формирование бобово-ризобияльного симбиоза. *Прикл. биохимия и микробиология.* 2009. №3. С. 331-337.

6. Коць С.Я., Маліченко С.М., Кругова О.Д. та ін. Фізіолого-біохімічні особливості живлення рослин біологічним азотом. Київ: Логос, 2001. С.271.

7. Минеральный и биологический азот в земледелии СССР / отв. ред. Е.Н. Мишустин. Москва: Наука, 1985. С.270.

8. Патики В.П., Коць С.Я., Волкогон В.В. та ін. Біологічний азот. за ред. В.П. Патики. Київ: Світ, 2003. С.424.

9. Волкогон В.В. Мікробіологічні аспекти оптимізації азотного удобрення сільськогосподарських культур. Київ: Аграр. наука, 2007. С.144.

10. Молекулярные основы взаимоотношений ассоциативных микроорганизмов с растениями / отв. ред. В.В. Игнатов. Москва: Наука, 2005. С.262.

11. Власова О. И. Влияние элементов агротехники на продуктивность гороха. *Политематический сетевой научный журнал.* КуГАУ. 2011. № 70. С. 707-716.

12. Хотянович А. В. Производство торфяных препаратов клубеньковых бактерий. *Тр. ВНИИ сельхоз. микробиологии.* 1980. Т. 50. С.356.

13. Горбаньов В. О. Вплив інокуляції насіння на врожайність гороху. Зб. матеріалів ІV міжнар. наук.-прак. інт-конф. «Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти», 2020. С.216-217.

14. Мікробні препарати в сучасних аграрних технологіях (науково-практичні рекомендації) / за ред. В. В. Волкогона. Київ, 2015. С.248.

ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ

УДК 004.31,004.056.55, 003.26

*Владислав Ковальський
(Вінниця)*

РОЗВИТОК НАКОПИЧУВАЧІВ ПОСТІЙНОЇ ПАМ'ЯТІ

У статті наведено історію накопичувачів постійної пам'яті та розглянуті перспективи їх розвитку.

Ключові слова: жорсткий диск, твердотілий накопичувач, постійна пам'ять.

The article gives the history of non-volatile memory drives and my opinion about their future.

Keywords: hard disk, solid-state drive, non-volatile memory.

Постійна пам'ять є однією з ключових складових комп'ютерної системи, яка зберігає дані, що необхідні для роботи комп'ютера. Це означає, що постійна пам'ять забезпечує збереження даних, навіть коли комп'ютер вимкнений. У даному статті будуть розглянуті основні функції, параметри постійної пам'яті, загальна історія постійної пам'яті, її застосування та прогноз розвитку.

У 1956 році компанія IBM розробила перший жорсткий диск, який був названий IBM 350 Disk File. Цей диск складався з 50 дисків, які були покриті залізною плівкою, що дозволяла зберігати дані навіть при вимкненні живлення. Ємність цього диску становила 5 МБ, що було великою кількістю на той час. Дискета, яка з'явилася в 1971 році складалася з пластикового корпусу з магнітною стрічкою всередині. Її ємність становила 80 кб, Функція запису була відсутня – тільки читання, але це був перший крок до розвитку [6].

Аж у 1990-ті роки почали з'являтися твердотілі накопичувачі (SSD). Вони складаються з мікросхем пам'яті, які зберігають дані. Твердотілі накопичувачі мають більшу швидкість читання та запису даних порівняно з жорсткими дисками та дискетами, а також менші розміри та вагу [2-3].

Однією з основних функцій постійної пам'яті є збереження даних на довгий термін. Для цього використовуються різні типи носіїв, такі як жорсткі диски – HDD (рис. 1а), твердотілі накопичувачі – SSD (рис. 1б), дискетні диски – Floppy Disk (рис. 1в), оптичні диски (CD, DVD, Blu-ray) та флеш-накопичувачі. Кожен з цих носіїв має свої параметри та особливості.



а)

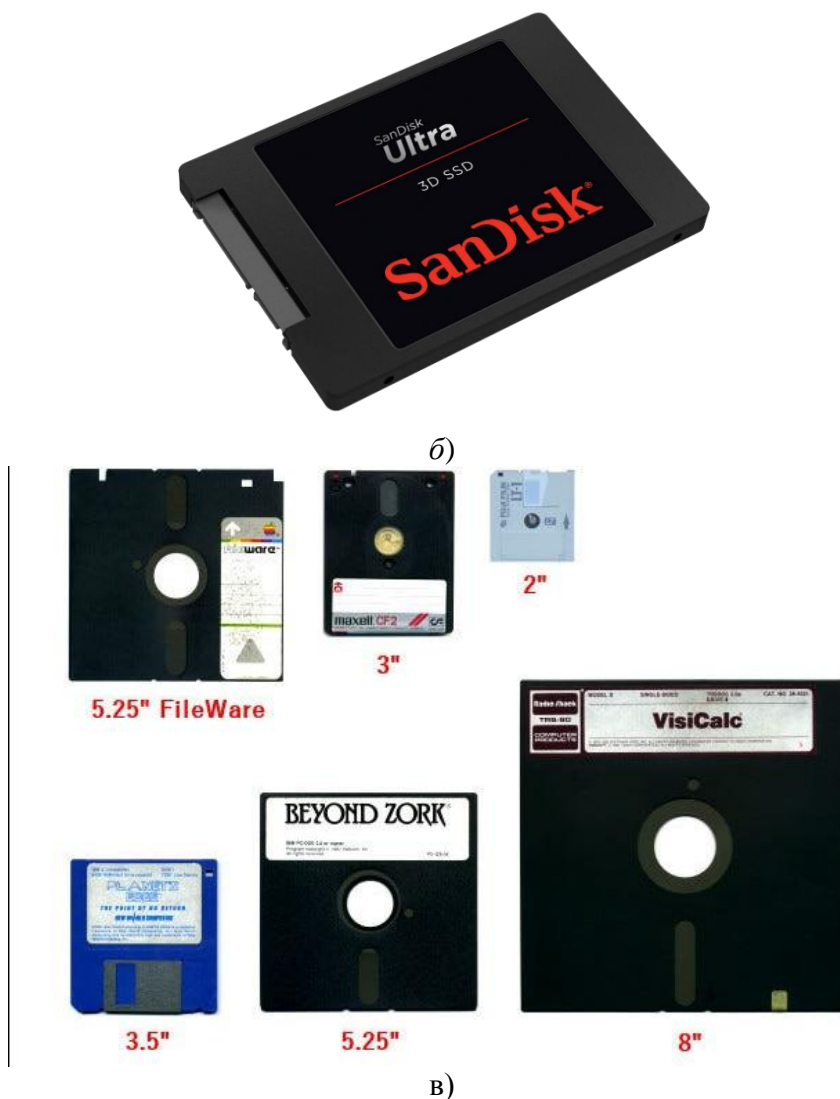


Рис. 1. Різновиди накопичувачів: а) HDD; б) SSD; в) Floppy Disk

Жорсткі диски і твердотільні накопичувачі зазнали значних змін з моменту свого створення. Цифрові показники, такі як швидкість, ємність, час доступу та інші, покращувалися разом із розвитком технологій, а від дискетних дисків взагалі відмовилися.

HDD зазвичай використовуються для зберігання великого обсягу даних, таких як медіа-файли (відео, музика, фотографії), архіви даних, бази даних та резервні копії. Жорсткий диск забезпечує значний обсяг зберігання, що дозволяє користувачам зберігати велику кількість даних за помірну ціну. Хоча швидкість доступу до даних на HDD помітно повільніша, ніж на SSD. Також вони вимагають обережності, адже механізм запису/зчитування доволі легко пошкодити [1].

SSD зазвичай використовуються для зберігання інформації, яка вимагає швидкого доступу, такої як операційні системи, програми та ігри. Швидкість доступу до даних на SSD значно вища, ніж на жорстких дисках, тому це дозволяє комп'ютеру запускати програми та завантажувати операційну систему значно швидше. SSD також використовуються в портативних пристроях, таких як смартфони та планшети [2-3].

Варто сказати, що SSD формату SATA Не були найкращими і тому 2013 році Перший M.2 SSD був представлений компанією Samsung на виставці CES в Лас-Вегасі [5].

Ця нова форма флеш-накопичувача мала замінити старі моделі mSATA і забезпечити більш швидку передачу даних, завдяки своєму з'єднанню PCI Express. M.2 SSD знайшов своє застосування в комп'ютерах, ноутбуках та інших пристроях, що вимагають високої швидкості передачі даних. З тих пір він став досить популярним серед користувачів і

відомим своєю високою продуктивністю та швидкістю роботи. З тих пір і до нині іде розвиток технології M2 (рис. 2) як в швидкості (де ледве не найшвидшим є Samsung SSD 990 Pro), так і в об'ємах пам'яті (де найбільше пам'яті має Samsung PM1643, яка має ємність до 30.72 терабайтів).



Рис. 2. Приклад SSD формату M2

Однак, варто зазначити, що ця модель створена для великих дата-центрів і підприємств) [5]. Порівняльна характеристика різних накопичувачів наведена в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика накопичувачів

Параметр	Сучасні SSD	Старі HDD
Швидкість передачі даних	до 5000 МБ/с	від 100 до 200 МБ/с
Час доступу	менше 0,1 мс	5 мс (часто 8-10 мс)
Ємність	від 128 ГБ до 16 ТБ	від 500 ГБ до 4 ТБ
Ціна	100\$-200\$	зазвичай від 50\$ до 150\$
Споживання енергії	до 5 Вт	від 6 до 10 Вт
Стійкість до пошкоджень	є більш стійкими до пошкоджень, ніж старі	є менш стійкими до пошкоджень
Надійність	є більш надійними, ніж старі	менш надійний, ніж

Як показують новини, сховища намагаються робити все меншими та меншими, але при цьому страждає обсяг пам'яті, певне, так далі і буде. Варто поміркувати щодо швидкостей. Технологія M2 була вигадана, аби досягти найкращих результатів у відношенні розмір-швидкість і це є так проте, можна очікувати застій у плані розвитку швидкості, як і в

більшості технологій. Ми стали обмежені доступними матеріалами, тобто, матеріалу з якого ми могли б зробити сховища даних, які б перевершили всі попередні – просто не відомі нам, або їх не існує.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Western Digital. (2021). HDD Technology. URL: <https://www.westerndigital.com/products/internal-drives/hdd>
2. SSD накопичувачі URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/1542.pdf>
3. Gomes, K. (2019). Hard Disk Drive vs Solid State Drive: What's the Difference?. How-To Geek. URL: <https://www.howtogeek.com/196541/emmc-vs-ssd-not-all-solid-state-storage-is-equal/>
4. Tom's Hardware. (2021). Best SSDs 2021: From Budget SATA to Blazing-Fast NVMe. URL: <https://www.tomshardware.com/reviews/best-ssds,3891.html>
5. Seagate and LaCie Demonstrate Complementary Product Lineups at CES 2013 URL: <https://www.anandtech.com/show/6659/seagate-and-lacie-demonstrate-complementary-product-lineups-at-ces-2013>
6. Довгий шлях від ідеї до іконки: дискеті виповнилось 50 років. URL: <https://www.imena.ua/blog/floppy-disk-history/>

Науковий керівник: кандидат технічних наук, викладач вищої категорії Тромсюк В. Д.

УДК 004.45

*Олег Молотков, Анастасія Лагода
(Дніпро)*

ПРОБЛЕМА КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

В роботі розглянуто проблему конфіденційності Інтернету речей. Проаналізовані основні технології Інтернету речей, окреслені точки витоків конфіденційних даних, проблеми взаємодії користувачів із програмним забезпеченням. Розглянуті прості кроки для посилення захисту.

Ключові слова: *Інтернет речей, проблема конфіденційності, точки витоків, програмне забезпечення, захист даних.*

The paper considers the problem of confidentiality of the Internet of Things. The main technologies of the Internet of Things are analyzed, the points of leakage of confidential data, problems of user interaction with the software are outlined. Considered simple steps to strengthen protection.

Key words: *Internet of things, privacy issue, leak points, software, data protection.*

Вступ

В умовах стрімкого розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій, ідея впровадження передових технологій для різних способів збору даних, стає реальністю та використовується доволу у різних сферах нашого життя. Такою технологією є так званий Інтернет речей (англ. Internet of Things, IoT) – концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. CASAGRAS визначає Інтернет Речей (IoT) як “глобальну мережеву інфраструктуру, що пов'язує фізичні та віртуальні об'єкти через використання можливостей збору даних та зв'язку” [8].

На сьогодні такі компанії-велетні як Cisco та IBM співпрацюють з університетами та

керівними органами міст щоб організувати розвиток систем керування даними для транспорту, управління сортуванням відходів, правоохоронних органів, енергетикою та ін., щоб покращити життя людей. За даними Gartner до 2020 року кількість підключених до всесвітньої мережі пристроїв становила близько 26 мільярдів, а дохід від продажу устаткування, програмного забезпечення та послуг склав 1,9 трлн доларів. Найбільші світові ІТ-компанії, зокрема Intel, Google, Microsoft, Amazon та ін. активно ведуть масштабну роботу на цьому ринку [1].

Сучасна концепція Інтернету речей передбачає комунікацію об'єктів, які використовують технології для взаємодії між собою та з навколишнім середовищем. Частина мережних протоколів адаптовані для використання в IoT і їх можна описати як складову TCP/IP моделі. Тому вразливості цих протоколів можна використовувати і для зламу систем, які використовують Інтернет речей. Зловмисник може атакувати мережне обладнання, що використовується в системі. Серед компонентів розумного дому та охоронних систем значна частина має проблеми з безпекою, які характерні для цілого ряду пристроїв, а не просто для певної серії ненадійного виробника.

Технології інтернет речей та захист персональних даних

Поруч з перевагами від застосування технологій IP, загострюються проблеми безпеки та конфіденційності IP. Це зумовлено, насамперед тим, що IP з'єднує мільярди пристроїв з Інтернетом і передбачає використання мільярдів точок даних, які мають бути захищені. Зловмисники отримують доступ до мережі, використовуючи погано захищені пристрої IP. Оскільки пристрої IP тісно пов'язані між собою, все, що потрібно зробити хакеру, це використати одну уразливість для маніпулювання всіма даними, що зробить їх непридатними. Саме тому, коли виробники, які не оновлюють регулярно свої пристрої – або взагалі не оновлюють – залишають їх уразливими для кіберзлочинців [5].

Підключені пристрої часто просять користувачів вводити свою особисту інформацію, включаючи імена, вік, адреси, номери телефонів і навіть облікові записи соціальних медіа – інформацію, що має неоціненне значення для хакерів. Проте хакери є не єдиною загрозою для Інтернету речей. Конфіденційність є ще однією серйозною проблемою для користувачів IP. Наприклад, компанії, які виробляють та розповсюджують споживчі пристрої, можуть використовувати ці пристрої для отримання та продажу особистих даних користувачів. Крім витоку персональних даних, IP створює ризик для критичної інфраструктури, включаючи електроенергію, транспорт та фінансові послуги. Здійснюючи огляд своїх ресурсів, місто може виявити, що воно має великий обсяг високо структурованих, оперативних даних з основних систем, які управляють енергією, послугами та транспортною інфраструктурою. Такі дані вже тісно пов'язані з існуючими системами, які використовуються для управління та реагування на потреби громадян. Інші джерела, такі як датчики доріг, соціальні медіа та дані сторонніх виробників, такі як Waze, генерують величезну кількість застосовних і додаткових даних, але не настільки тісно пов'язані з існуючими міськими системами. Ключ до управління таким діапазоном даних – це план, який дозволяє як масштабування в майбутньому, так і збереження деталізованих даних з невивченим значенням, оскільки обидва є надзвичайно важливими для майбутнього потенціалу зростання.

Суттєвою проблемою на сьогоднішній день постає проблема витоків даних з пристроїв розумного міста. Так маса камер спостереження передають в режимі реального часу інформацію до мережі, а також до YouTube-каналів, яка використовується ворогом для корегування своїх ударів по українській інфраструктурі [6]. На жаль на сьогоднішній день ця проблема знаходиться лише в стадії усвідомлення.

Перед вибором пристроїв IP при впровадженні електронного урядування на місцевому рівні для міста дуже важливо, щоб керівники міст забезпечували встановлену політику безпеки та шифрування, а компанії-постачальники та їх технології були здатні дотримуватися цих стандартів, щоб забезпечити захист цінних даних та активів розумного міста. Безпека для нових, підключених міських активів повинна також дозволити модернізувати традиційні, застарілі пристрої, оскільки більшість міст не можуть почати з

нуля з новими пристроями IP.

Як зазначає Пеетер Ківест [7], святий Грааль розумних міст – це доступність даних і думок, часто в реальному часі. Завдяки інтелектуальній мобільності, місто дає можливість громадянам вибирати з комбінації режимів транспортування, найбільш придатних для їх призначення, наприклад, мінімізуючи енергію та вартість. З розумною доступністю, громадяни можуть вибрати, до якої лікарні їхати, виходячи з часу доби, конкретного захворювання або інших критеріїв, таких як безпека.

Розумні міста стають як фізичним центром, так і центром послуг, що зв'язує громадян з виборами та ресурсами, які вони потребують. З іншого боку, розумні міські центри також можуть запропонувати міським лідерам засоби монетизації та надання послуг через приватні компанії, зацікавлені у створенні та продажу послуг громадян. При впровадженні електронного урядування на місцевому рівні, насамперед розвитку розумного міста, слід розпочинати з проектування та збору даних, які зможуть надати чітке уявлення про потенційні результати, а потім будуть використані в системі для прийняття рішень.

Наразі найбільш широко застосовуються та обробляються великі та відкриті дані. Однак, при зборі цих даних, їх збереженні та обробці, неодмінно виникає питання щодо захисту персональних даних та їх використанні. Насамперед слід відзначити, що в епоху глобалізації та розбудови інформаційного суспільства, класичне право на приватність отримує все більшого значення, а його порушення набувають нових форм та проявів.

Слід відзначити важливу роль щодо захисту даних в ЄС Директиви [4], в якій визначаються основні принципи, що повинні дотримуватися країни-члени, включаючи адекватну безпеку даних та згоду особи на те, щоб збирати свої дані. В цій директиві дані, які ідентифікують особу, вважаються особистими, включаючи адреси електронної пошти та навіть IP-адресу, яка ідентифікує кожен комп'ютер.

Окрім того, кожна країна ЄС має свій власний приватний захист даних, щоб забезпечити виконання законів, хоча застосування між країнами суттєво відрізняється. У межах ЄС, Іспанія та Німеччина широко розглядаються на рівні постійного розгортання найважчих конфіденційних даних. Регулятори там ловлять порушників з великими штрафами, коли вони порушують права споживача конфіденційності.

Наприклад, Іспанія зареєструвала велику купу скарг на захист даних та почала видавати найсуворіші штрафи в ЄС. ЄС також використовувала свій колективний вплив на зміну правил конфіденційності в інших країнах, в основному через торгівлю. Серед країн Південної Америки, таких як Перу, Уругвай, Коста-Ріка та Мексика, за останні кілька років було прийняті закони про конфіденційність даних, які спираються на дотримання Директиви ЄС щодо захисту даних. Аргентина, яка в 2000 році пропонувала власні правила збереження даних в основному для більшої торгівлі з Європою, також відповідає стандартам ЄС.

Безпека інтернету речей: прості кроки для посилення захисту

Сьогодні пристрої Інтернету речей не лише масово використовуються у щоденному вжитку, але й у сучасному бізнес-середовищі. Зокрема Інтернет речей активно впроваджується в різних галузях – від промислової сфери до сільського господарства, рітейлу та будівництва. Поступово пристрої IoT стають невід'ємною частиною багатьох бізнес-процесів, і зростання їх кількості спричиняє виникненню нових проблем безпеки.

Багатофакторна автентифікація: використання апаратних токенів або спеціального програмного забезпечення для управління даними облікових записів. Двофакторна автентифікація використовується на додаток до базової (наприклад, ім'я користувача та пароля) під час входу в систему або програму. Як правило, на попередньо визначену адресу електронної пошти або за допомогою текстового повідомлення надсилається одноразовий код. Ця комбінація може бути використана тільки для автентифікації одного сеансу протягом обмеженого часу (наприклад, 60 секунд). Новішою формою є можливість підтвердження входу в систему на смартфоні без необхідності введення одноразового коду вручну [3].

Мережевий інтелект (network intelligence): багато пристроїв IoT здебільшого

підключаються до роутера, тому пошук загроз можна здійснювати за допомогою аналізу аномалій мережевого трафіку. Різні постачальники пропонують обладнання, яке підключається до роутера та надає можливість дізнатися про підозрілі події, а також забезпечує огляд мережевої поведінки пристроїв IoT.

Резервне копіювання. Забезпечення регулярних і надійних резервних копій систем і даних є необхідним кроком для запобігання втратам важливих даних. У разі наявності резервних копій можна відновити випадково видалений файл або дані на пошкодженому жорсткому диску, а також забезпечити безперервність роботи під час інцидентів. Через стрімке зростання кількості програм-вимагачів за останні кілька років резервне копіювання стало єдиним способом для відновлення даних у разі кібератак. Крім цього, варто проводити регулярну перевірку резервних копій для впевненості в можливості відновлення всіх необхідних систем та даних під час інцидентів [3].

Ці три базові кроки не забезпечать повного захисту світу Інтернету речей, але дозволять покращити стан безпеки корпоративної мережі, в якій використовуються пристрої IoT, та дозволять запобігти можливим фінансовим втратам.

Висновки

Отже, довіра користувачів до Інтернету речей залежить від реалізації безпеки в ньому, тому саме питання її забезпечення має бути ключовим для виробників. Позитивним є об'єднання компаній заради створення стандартів та реалізації різних концепцій для підтримки цієї технології та її популяризації [2].

З технічної точки зору Інтернет речей може використовувати різні шляхи обробки даних, комунікацій, технологій та методологій в залежності від цільового призначення конкретних пристроїв і технологій. Цей високий рівень неоднорідності у поєднанні з широкою гамою систем Інтернету речей збільшує число загроз безпеці «розумних» пристроїв, нових векторів кібератак та нових можливостей для зловмисників.

Незважаючи на різноманітність своєї природи та обмежений функціонал, а також орієнтацію на роботу в мережі без участі людини, майже всі пристрої Інтернету речей мають інтерфейси користувача та адміністратора. Але через обмеженість інформаційно-обчислювальних ресурсів пристроїв, в таких інтерфейсах часто не передбачаються надійні механізми автентифікації. Крім цього, «розумні» пристрої, у своїй більшості, не мають механізму логування. Згідно з результатами досліджень фахівців [1] можна виділити ще ряд проблем безпеки Інтернету речей:

- збереження усіх вразливостей дротових та бездротових мереж (використовуються ті ж самі протоколи);
- відсутність шифрування даних, що передаються, на багатьох пристроях, або вразливість таких систем шифрування, зокрема, через генерацію слабких ключів;
- слабка політика паролів (безліч пристроїв, що використовують стандартні паролі від розробника);
- доступність інтерфейсів керування «розумними» пристроями для зовнішнього користувача;
- відсутність антивірусного програмного забезпечення на пристроях;
- відкритість портів для віддаленого адміністрування;
- відсутність механізмів протидії перебору паролів;
- зберігання конфіденційної інформації «розумними» пристроями у відкритому вигляді (наприклад, фітнес-браслети, що зберігають інформацію про пересування користувача);
- проблеми точності та надійності «розумних» датчиків.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Леонов А.В. Интернет вещей: проблемы безопасности. *Омский научный вестник*. 2015. Вып. №2 (140).
2. Миколайчук В.В., Єфіменко А.А. Аналіз проблем безпеки технології інтернету речей та способи їх вирішення. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/115-1.pdf>

3. Інтернет речей у бізнес-середовищі: виклики для кібербезпеки. URL: <https://eset.ua/ua/news/view/669/Internet-veshchey-v-biznes-srede-vyzovy-dlya-kiberbezopasnosti>
4. Обуховська Т. Нормативно-правове забезпечення обробки та циркуляції персональних даних. *Вісник Національної академії державного управління при Президентіві України*. 2011. № 4. С. 119-126. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadu_2011_4_17
5. Сучасні тенденції застосування технологій Інтернет речей при впровадженні електронного урядування на місцевому рівні. URL: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/a5ca047f55d08f0d45d3b7ca053ac9f2.pdf>
6. «Уникнути витоку». Що робити з камерами відеоспостереження, які оперативно інформують Росію про роботу української ППО. NV – 16.05.2023. URL: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/ataka-na-kijiv-rosiya-slidkuje-za-ppo-za-dopomogoyu-kamer-sposterezhennya-ignat-novini-ukrajini-50324788.html>
7. IoT maturity in the new digital world. URL: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/blog/IoT-Agenda/Get-smart-aboutdata-integration-for-a-truly-smart-city>
8. GDPR та Інтернет Речей (IoT). URL: <https://legalitgroup.com/gdpr-internet-of-things/>

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 331.45

Аліна Балакірєва
(Харків)

ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Розглянуто питання психологічної безпеки на робочому місці під час військового стану. Визначено важливість забезпечення психологічного благополуччя працівників у ситуаціях загрози терористичних актів та надзвичайних подій. Проаналізовано законодавство, яке регулює умови праці під час воєнного стану, акцентується увага на організації простору, освітленості, вентиляції та комфортних умов праці.

Ключові слова: психологічна безпека, робоче місце, військовий стан.

The issue of psychological safety at the workplace during martial law is considered. The importance of ensuring the psychological well-being of employees in terrorist acts threat situations and emergency events is determined. The legislation that regulates working conditions during martial law is analyzed, emphasizing the organization of space, lighting, ventilation and comfortable working conditions.

Key words: psychological safety, workplace, martial law.

Під час військового стану, коли загроза терористичних актів та надзвичайних ситуацій стає реальністю, психологічна безпека на робочому місці набуває надзвичайної важливості. Забезпечення безпеки та добробуту працівників є пріоритетним завданням, що вимагає комплексного підходу від керівництва. Функціонування підприємств в умовах воєнного стану вимагає перегляду та перебудови системи організації трудових відносин для забезпечення стабільності економіки, потреб громадян та війська, а також уникнення проблем кадрового голоду.

У період дії воєнного стану в Україні відмовились від застосування норм законодавства про працю, які стосуються умов нормального функціонування трудових відносин. Замість цього, застосовуються положення спеціального нормативно-правового акту [1], що набув чинності 24 березня 2022 р., який регулює трудові відносини в умовах воєнного стану. Цей акт встановлює специфічні умови праці, оплату праці, режим робочого часу, відпустки та інші питання, що враховують особливості воєнного стану і гарантують захист прав працівників. Він визначає особливості трудових відносин працівників усіх підприємств, установ та організацій в Україні, а також осіб, які працюють за трудовими договорами з фізичними особами [2]. Цей акт набуває чинності з моменту оголошення воєнного стану і мінімізує можливість виникнення трудових спорів, забезпечуючи захист прав працівників на працю та відпочинок.

У період воєнного стану, забезпечення психологічної безпеки на робочому місці стає однією з найважливіших проблем [3]. В умовах нестабільності та загрози їх життю, працівники можуть стикатися зі стресом, тривогою та почуттям незахищеності. Існує необхідність в прийнятті заходів, що забезпечать їхню безпеку та добробут.

Одним із ключових аспектів створення психологічно безпечного робочого середовища є організація простору, що сприяє спокою та знижує рівень стресу. Належна освітленість, вентиляція та комфортні умови праці грають важливу роль у підтримці психологічного благополуччя працівників.

Крім того, інформаційна підтримка має велике значення. Продуктивна комунікація та надання працівникам доступу до достовірної та зрозумілої інформації щодо поточної ситуації допомагають знизити тривогу та почуття незахищеності. Роз'яснення прав та

обов'язків працівників і регулярні оновлення стосовно заходів безпеки є необхідними для збереження їхньої психологічної стійкості.

Надання психологічної підтримки є ще одним важливим аспектом [4]. Пропонування консультацій та психологічних послуг, а також проведення тренінгів зі стресостійкості та методів саморегуляції допомагають працівникам ефективніше впоратися зі стресом та зміцнюють їхнє психологічне благополуччя.

Гнучкі робочі графіки та розподіл завдань є іншими важливими елементами. Дозволяючи працівникам адаптувати свій робочий графік та розподілити завдання таким чином, щоб не перевантажувати їх, створюється можливість для відпочинку та відновлення енергії.

Забезпечення соціального захисту також має велике значення. Надання доступу до медичної допомоги, страхових виплат та інших соціальних пільг сприяє збереженню фізичного та психологічного здоров'я працівників.

В цілому, заходи, спрямовані на забезпечення психологічної безпеки на робочому місці під час воєнного стану, мають на меті створення безпечного, підтримуючого та стабільного середовища, що сприяє збереженню фізичного та психологічного благополуччя працівників.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 01 липня 2022 р. № 2352-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>.

2. Трудові відносини в умовах воєнного стану / Освітній омбудсмен України. URL: <https://eo.gov.ua/trudovi-vidnosyny-v-umovakh-voiennoho-stanu/2022/03/25/>.

3. Що означає поняття «психологічна безпека» на робочому місці? / Північно-Східне міжрегіональне управління Державної служби з питань праці. URL: <https://pl.dsp.gov.ua/news/shcho-oznachaie-poniattia-psykholohichna-bezpeka-na-robochomu-mistsi/>.

4. Ефективні поради від емоційного вигорання під час війни. / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/efektivni-poradi-vid-emocijnogo-vigorannya-pid-chas-vijni>.

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Михайлова Є. О.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Абакумова Карина Юрійвна – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Акулович Анна Євгенівна – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Балакірева Аліна Андріївна – студентка 1 курсу факультету міжнародної економіки і підприємництва Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця

Бичков Ярослав Михайлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Блажівська Ольга Якубівна – студентка 3 курсу географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка

Борзикін Вадим Ігорович – студент 4 курсу факультету інформаційних технологій та електроніки Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Войтко Олександр Володимирович – аспірант I року навчання кафедри економіки підприємства та менеджменту Академії праці, соціальних відносин і туризму

Вуйко Олександр Михайлович – аспірант II року навчання кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії Вінницького національного аграрного університету

Дзямко Вікторія Йосипівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Дробніца Дар'я Антонівна – студентка 2 курсу факультету української й іноземної філології та мистецтвознавства Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Ібрагімова Айнур Фаміль Кизи – студентка 4 курсу факультету психології і соціальної роботи Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

Ковальський Владислав Геннадійович – студент 3 курсу комп'ютерного відділення Вінницького технічного фахового коледжу

Коложварі Габрієлла Оттівна – магістрант 2 курсу кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Кравченко Володимир Олексійович – кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем Сумського національного аграрного університету

Кравченко Юлія Анатоліївна – кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри математичного аналізу та методів оптимізації Сумського державного університету

Курганевич Людмила Петрівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка

Лагода Анастасія Едуардівна – CS Recruiter Lead міжнародної IT компанії ZONE3000

Левицька Аліна Анатоліївна – викладач циклової комісії викладачів іноземних мов та методики навчання іноземної мови Володимир-Волинського педагогічного коледжу імені А. Ю. Кримського

Лелюх Денис Олександрович – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Мозговой Іштван Степанович – студент 2 курсу магістратури кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Молотков Олег Никонорович – кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник Інституту транспортних систем та технологій НАН України

Мотузенко Лариса Андріївна – викладач-методист, викладач вищої кваліфікаційної категорії циклової комісії природничо-наукової підготовки Комунального закладу фахової передвищої освіти «Уманський медичний фаховий коледж Черкаської обласної ради»

Мош Лідія Богданівна – викладач I категорії Відокремленого структурного підрозділу «Стрийський фаховий коледж ЛНУП»

Назарко Максим Дмитрович – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Петров Ігор Володимирович – викладач вищої категорії, викладач-методист, викладач циклової комісії економічних та бухгалтерських дисциплін Відокремленого структурного підрозділу «Світловодський політехнічний фаховий коледж Центральноукраїнського національного технічного університету»

Ратов Денис Валентинович – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій та програмування Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Рогова Наталія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Скляньська Ольга Вадимівна – кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології Університету митної справи та фінансів

Снісаренко Ірина Євгеніївна – кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов Донецького державного університету внутрішніх справ

Столярчук Валентина Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Тущенко Михайло Михайлович – старший викладач факультету музичного мистецтва і хореографії Київського університету імені Бориса Грінченка

Усик Аліна Ігорівна – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Федячкіна Катерина Костянтинівна – студентка 2 курсу спеціальності «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Відокремленого структурного підрозділу «Світловодський політехнічний фаховий коледж Центральноукраїнського національного технічного університету»

Шевченко Олексій Андрійович – здобувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи ВНЗУ «Полтавський університет економіки та торгівлі»

Шеремет Віталіна Вікторівна – асистент вчителя інклюзивного навчання Полтавського ліцею №32 «Європейський»

Шиляєва Тетяна Володимирівна – викладач кафедри англійської філології та світової літератури Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Ямчицька Валерія Олександрівна – студентка 4 курсу факультету управління Університету митної справи та фінансів

ЗМІСТ

ЕКОЛОГІЯ

<i>Людмила Курганевич, Ольга Блажівська</i> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ РАТИ	3
---	---

<i>Лідія Мош</i> ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ДЕФІЦИТУ ПРІСНОЇ ВОДИ	5
--	---

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ

<i>Yaroslav Bychkov, Maksym Nazarko</i> OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY WAYS TO IMPROVE HOTEL SAFETY	8
--	---

<i>Yaroslav Bychkov, Alina Usyk</i> THE MAIN TOOLS AND STAGES OF PLANNING AND IMPLEMENTING SMM	11
---	----

<i>Valentyna Stolyarchuk, Denys Leliukh</i> FUNCTIONS AND TASKS OF THE RECEPTION AND ACCOMMODATION SERVICE	13
--	----

ЕКОНОМІКА

<i>Олександр Войтко</i> ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК СПОСІБ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	16
---	----

<i>Ігор Петров, Катерина Федячкіна</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ПАРТНЕРСЬКИХ ЗВ'ЯЗКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТА БІЗНЕСУ	19
---	----

<i>Natalia Rogova, Karyna Abakimova</i> IMPROVEMENT OF SERVICES AT THE ENTERPRISES OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS	21
---	----

<i>Natalia Rogova, Anna Akulovych</i> WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF A HOTEL INSTITUTION	22
--	----

<i>Natalia Rogova, Oleksii Shevchenko</i> FEATURES OF COMPETITIVENESS OF HOTEL INDUSTRY ENTERPRISES	25
--	----

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

<i>Тетяна Шиляєва</i> NEW REFORMED CHURCHES IN BESSARABIA	27
--	----

МИСТЕЦТВО

<i>Михайло Тущенко</i> ФАХОВА ПІДГОТОВКА ГІТАРИСТА: ДО ПИТАННЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО РЕПЕРТУАРУ ДЛЯ ГІТАРИ	31
--	----

ПЕДАГОГІКА

<i>Вікторія Дзямко, Іштван Мозговой</i> АНАЛІЗ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ОСНОВ КОМБІНАТОРИКИ ТА ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ В ШКОЛАХ УКРАЇНИ ТА УГОРЩИНИ	35
--	----

<i>Айнура Ібрагімова</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕСТЕТИКО-ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ У СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ РОБОТІ З ПОДОЛАННЯ НАСЛІДКІВ ТРАВМАТИЧНИХ СИТУАЦІЙ У ДІТЕЙ	39
---	----

<i>Габрієлла Коложжварі</i> МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ НА КОНГРУЕНЦІЇ	44
--	----

<i>Володимир Кравченко, Юлія Кравченко</i> ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	46
--	----

<i>Аліна Левицька</i> ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ГРАМАТИЧНИХ ПРАВИЛ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ	50
<i>Лариса Мотузенко</i> ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СТАНУ В КРАЇНІ	54
<i>Ірина Снісаренко</i> ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	56
<i>Віталіна Шеремет</i> ОРГАНІЗАЦІЯ КОМУНІКАТИВНОГО ПРОСТОРУ В ПРОФЕСІЙНОМУ СПІЛКУВАННІ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА	59
ПСИХОЛОГІЯ	
<i>Ольга Склянська, Валерія Ямчицька</i> СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ, ЯК ОДИН З ЕЛЕМЕНТІВ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ	63
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	
<i>Вадим Борзикін, Денис Ратов</i> ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	66
ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ	
<i>Дар'я Дробніца</i> НОВІ МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ТРАВМ	70
СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО	
<i>Олександр Вуйко</i> ОСОБЛИВОСТІ СИМБІОТИЧНОГО АПАРАТУ ГОРОХУ ПОСІВНОГО	74
ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ	
<i>Владислав Ковальський</i> РОЗВИТОК НАКОПИЧУВАЧІВ ПОСТІЙНОЇ ПАМ'ЯТІ	77
<i>Олег Молотков, Анастасія Лагода</i> ПРОБЛЕМА КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	80
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
<i>Аліна Балакірєва</i> ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	85
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	87

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2023. Вип. 88. 91 с.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність фактів і посилань, достовірність матеріалів несуть автори публікацій. Передрук і відтворення опублікованих у збірнику матеріалів будь-яким способом дозволяється тільки при посиланні на «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку».

Матеріали науково-практичної інтернет-конференції розміщені на сайті:
<http://confscience.webnode.com.ua>

Укладачі: С. М. Кикоть, І. В. Гайдаєнко
Верстка та дизайн: І. В. Гайдаєнко

Адреса оргкомітету та редколегії:
08401, вул. Сухомлинського, 30 (к. 100),
м. Переяслав,
Київська обл., Україна
тел. 0930569496,
сайт: confscience.webnode.com.ua

