

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ІНСТИТУТ ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**79-ої СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**СЕКЦІЯ  
ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**27 жовтня 2021 року**

**ЛЬВІВ–2021**

Збірник тез доповідей. Секція підприємництва та перспективних технологій. 79-а студентська науково-технічна конференція. 27 жовтня 2021 р. / Навчально-науковий Інститут підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка». – Львів. – 2021. – 147 с.

*В збірнику подано тези доповідей студентів з актуальних проблем та напрямів розвитку комп'ютерних та інформаційних систем і технологій, економіки, маркетингу та менеджменту, фінансів, обліку і аудиту, гуманітарних та фундаментальних наук.*

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

**Хром'як Й.Я.** – директор Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.т.н., доцент;

**Попадинець Н.М.** – заступник директора з науково-педагогічної роботи Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», доцент кафедри економіки і маркетингу, д.е.н.;

**Ангелко І.В.** – завідувач кафедри економіки і маркетингу Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.е.н.;

**Гориславець П.А.** – завідувач кафедри фінансів, обліку і аналізу Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.е.н., доцент;

**Лагун А.Е.** – завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.т.н., доцент;

**Садура О.Б.** – декан базової та повної вищої освіти Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», доцент кафедри фінансів, обліку і аналізу, к.е.н., доцент;

**Лапішко М.Л.** – професор кафедри фінансів, обліку і аналізу Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.е.н., професор;

**Олексюк Г.В.** – доцент кафедри економіки і маркетингу Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.е.н.;

**Цубов Л.В.** – доцент кафедри економіки і маркетингу Інституту підприємництва та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка», к.і.н., доцент.

*Матеріали подано в авторській редакції.  
Відповідальність за зміст матеріалів несуть автори.*

**Відповідальний за випуск: І.В. Ангелко**

# ЗМІСТ

## ПІДСЕКЦІЯ №1

### *IT: технології, розробки, тренди*

<b>Бокало М.-Б.</b> СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБРУДНЕНОСТІ ПОВІТРЯ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ.....	9
<b>Брендак В.</b> КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР В СУЧАСНОМУ ЖИТТІ.....	11
<b>Владика Б.</b> ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС ДЛЯ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНИТОРИНГУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	12
<b>Гавриленко Д.</b> СИСТЕМА БЕЗПЕКИ І КЛІМАТ КОНТРОЛЮ НАУКОВИХ МУЗЕЇВ.....	14
<b>Гай В.</b> ВЕБ-ДОСТУПНІСТЬ.....	16
<b>Галій В.</b> СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ЗВУКІВ ПТАХІВ.....	19
<b>Герун В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ У БУДІВНИЦТВІ.....	20
<b>Гжиб Д.</b> РОЗПОДІЛЕНА ФАЙЛОВА СИСТЕМА НАDOOP.....	21
<b>Головацький О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТСР/IP ПРОТОКОЛИ.....	22
<b>Гусак А.</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ САЙТІВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОМАНД РОЗРОБНИКІВ ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ HTML, CSS, JS, VUEJS.....	24
<b>Єршов Є.</b> СИСТЕМА ОБЛІКУ ЕКОЛОГІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	26
<b>Жмур П.</b> МЕТОДИКА ОПИСУ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛЕНОГО ЛАГУ.....	29
<b>Журавська Є.</b> ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ У ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ.....	29
<b>Ісмаїлов Е.</b> СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТІВ З АУТЕНТИФІКАЦІЄЮ КОРИСТУВАЧІВ БАЗИ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТАРІЮ DOCKER.....	31
<b>Карпець В.</b> АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ПРОТОКОЛІВ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ.....	33
<b>Масний Н.</b> РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНИТОРИНГУ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ПРИРОДНИХ ЯВИЩ.....	35
<b>Милян П.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ТИПІВ БАЗ ДАНИХ І РЕАЛІЗАЦІЯ БАЗИ ДАНИХ АЕРОПОРТУ.....	36
<b>Мишолівський Н.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ У SALES СТРУКТУРАХ.....	38

<b>Подольський Олег</b> ПОБУДОВА МОДЕЛЕЙ ОПТИМІЗАЦІЇ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ОЦІНКИ РИЗИКІВ В МАРКЕТИНГУ.....	39
<b>Полтавець І.</b> RUBY – МОВА ПРОГРАМУВАННЯ МАЙБУТНЬОГО.....	40
<b>Процовський О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЙ В МОДЕЛЮВАННІ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПРОГНОЗІВ.....	42
<b>Романюк С.</b> SOFTWARE-AS-A-SERVICE ТА STATELESS ДОДАТКИ У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ.....	42
<b>Сех Н.</b> СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	44
<b>Сохан Н.</b> СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНИТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ ЛЬВІВ.....	46
<b>Тищук Д.</b> РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	47
<b>Тодосенко В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ.....	49
<b>Шепель В.</b> ТЕХНОЛОГІЯ APACHE SPARK ДЛЯ РОБОТИ З ВЕЛИКИМИ ДАНИМИ.....	50
<b>Щур Р.</b> ЛОКАЛЬНА СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНИТОРИНГУ БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ.....	51
<b>Яворів О.</b> ДЛЯ ЯКИХ ПРОЕКТІВ ВИКОРИСТОВУВАТИ SCRUM.....	53

## ПІДСЕКЦІЯ №2

### *Розвиток фінансів, обліку і аналізу в умовах глобалізаційних трансформацій*

<b>Татух Л.</b> БАНКИ ЛЬВОВА: МИНУЛЕ І СУЧАСНЕ .....	55
<b>Марушак Ю.</b> РОЗВИТОК ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	56
<b>Коцур Є.</b> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ІЗ АНДЕРАЙТИНГУ.....	58
<b>Петрух Ю.</b> ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА ФІНАНСОВИЙ РИНОК.....	60
<b>Величко К.</b> ІНОЗЕМНІ БАНКІВСЬКІ ГРУПИ В УКРАЇНІ.....	61
<b>Янівський Б.</b> СУТНІСТЬ ТА ВИДИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ.....	63
<b>Марушак Ю.</b> СТАРТАП – ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ З МЕТОЮ ДОСЯГНЕННЯ ФІНАНСОВОГО УСПІХУ.....	64
<b>Мазур Х.</b> ФІНАНСОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ НА ПРИКЛАДІ ГОЛОВНОГО ТЕРИТОРІАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЮСТИЦІЇ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	65

<b>Мороз Д.</b> ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ .....	67
<b>Сенів А.</b> FEATURES OF MEDICAL INSURANCE IN A COVID-19 PANDEMIC.....	68
<b>Сенів В.</b> COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF STOCK MARKETS IN UKRAINE AND THE WORLD.....	69
<b>Кузик А.</b> ДЕФІЦИТ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ: АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ.....	71
<b>Величко К.</b> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ.....	72
<b>Гавриляк В.</b> РОЗВИТОК ОТГ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ.....	74
<b>Марків І.</b> ВПЛИВ ПОДАТКІВ НА СПОЖИВАННЯ ТА НА ПРОБЛЕМИ ЦІНОУТВОРЕННЯ.....	75
<b>Калейчик Д.</b> АКЦИЗНЕ ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....	76
<b>Щербан В.</b> ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	77
<b>Кузик А.</b> БІЗНЕС В УМОВАХ COVID-19.....	78
<b>Величко К.</b> УДОКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН.....	80
<b>Косик В.</b> ПІЛЬГОВІ КРЕДИТНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ БІЗНЕСУ.....	81

### ПІДСЕКЦІЯ №3

#### *Маркетинг, управління та адміністрування в системі економічних інтересів*

<b>Федунь В.</b> ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ОСОБЛИВОСТІ СЕГМЕНТАЦІЇ РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.....	83
<b>Зеленчук Ю.</b> ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	84
<b>Черномаз К.</b> НЕТРАДИЦІЙНІ ЗАСОБИ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ: ПОНЯТТЯ, ВИДИ, ОСОБЛИВОСТІ.....	86
<b>Антал Н.</b> САМОМАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ВЛАСНОГО ІМІДЖУ.....	87
<b>Сліпецький М.</b> ЛЬВІВ – МОЛОДІЖНА СТОЛИЦЯ ЄВРОПИ: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ.....	88
<b>Козлов М.</b> РИНОК ПРОДУКЦІЇ ЛІСОВОГО СЕКТОРУ: МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ.....	90

<b>Балич І.</b> СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ У МАРКЕТИНГУ.....	92
<b>Бегей А.</b> РЕКЛАМА І ПАНДЕМІЯ COVID-19.....	93
<b>Романчук Д.</b> ОСОБЛИВОСТІ АВТОМОБІЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ.....	95
<b>Прокопович В.</b> ВІРУСНИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ТОВАРУ.	96
<b>Томащук М.</b> ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ В ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	97
<b>Геврик Ю.</b> РЕКЛАМА У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	98
<b>Жмур П.</b> ШВЕЙЦАРІЯ, ЯК ПРИКЛАД СОЦІАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ.....	99
<b>Подольський О.</b> НЕОБХІДНІСТЬ ПРОСУВАННЯ БІЗНЕСУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: НА ПРИКЛАДІ ТІКТОК.....	100
<b>Процовський О.</b> ПОРІВНЯННЯ ЕКОНОМІК УКРАЇНИ І СІНГАПУРУ НА ОСНОВІ ІНДЕКСУ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ.....	101
<b>Желева Ю.</b> АНАЛІЗ ВПЛИВУ КОЛЬОРУ УПАКУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ НА ПОВЕДІНКУ СУБ'ЄКТІВ КУПВЛІ.....	101
<b>Равлик А.</b> ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОБУДОВИ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ТУРИСТИЧНОГО РЕГІОНУ.....	103
<b>Войтюк В.</b> НЕВЕРБАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ ЯК ВАЖЛИВА УМОВА ЕФЕКТИВНОГО СПІЛКУВАННЯ.....	104
<b>Варгас Д.</b> РЕКЛАМА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ.....	105
<b>Кречковська І.</b> МЕРЕЖЕВИЙ МАРКЕТИНГ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....	105
<b>Кацюрина О.</b> SMM ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ.....	106
<b>Підгайна А.</b> БЕЗРОБІТТЯ ЯК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЯВИЩЕ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ...	109
<b>Кондрин С.</b> НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ.....	111

#### ПІДСЕКЦІЯ №4

#### *Соціально-гуманітарний розвиток України*

<b>Вадяк М.</b> ЗНАМЕНИТІ ЗАМКИ ЛЬВІВЩИНИ.....	113
<b>Білас Р.</b> РАННІ ГУМАНІСТИ УКРАЇНИ.....	115
<b>Хімка В.</b> ПРИЗНАЧЕННЯ ЛЮДИНИ (ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ) .....	116

<b>Парасюк Н.</b> ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІТ-ГАЛУЗІ У ЛЬВОВІ.....	116
<b>Ткачук Г.</b> РИЗЬКИЙ ДОГОВІР 1921 РОКУ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	118
<b>Підгайна Р.</b> КНЯЗІВНИ КИЇВСЬКОЇ РУСИ-УКРАЇНИ.....	119
<b>Klus S.</b> CURRENT TRENDS IN DEVELOPING UKRAINIAN BANKING SYSTEM.....	121
<b>Melnychuk Yu.</b> THE DEVELOPMENT OF SOCIAL MEDIA MARKETING IN THE DIGITAL AGE.....	122
<b>Zynych N.</b> THE ROLE OF PSYCHOLOGY IN MARKETING.....	123
<b>Тутська Ю.</b> USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN SPORT (ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СПОРТІ) .....	124
<b>Lupii D.</b> USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION (ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ) .....	125
<b>Khytrov P.</b> CURRENT STATE AND POSSIBLE FUTURE OF ANONYMITY ON THE INTERNET (СУЧАСНИЙ СТАН ТА МОЖЛИВЕ МАЙБУТНЄ АНОНІМНОСТІ В ІНТЕРНЕТІ) .....	126
<b>Моцик Л.</b> ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ.....	126
<b>Романишина В.</b> КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ.....	127
<b>Шевчук Я.-М.</b> ВПЛИВ СТУДЕНТСЬКИХ ПРОФСПІЛКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА НАВЧАЛЬНО- ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС.....	128
<b>Шевчук К.-А.</b> УЧНІВСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ – ДЕМОКРАТИЧНА КРАЇНА.....	129
<b>Панчишин О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОМАНДНОЇ РОБОТИ.....	129
<b>Мазурчак М.</b> ХІМІЧНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ АДІКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ТВОРЧУ ЛЮДИНУ.....	130
<b>Симовоник М.</b> ВИДИ ЕМОЦІЙ У СПІЛКУВАННІ (ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ).....	131
<b>Онофрійчук В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОБІОТИКІВ НА МІКРОБІОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ХЛІБА...	133
<b>Івасик Я.</b> ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ КРАЩОГО ОВОЛОДІННЯ СТУДЕНТАМИ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ.....	135
<b>Продан Д.</b> ПСИХОЛОГО-ФІЗИЧНИЙ ПЛИВ КОЛЬОРУ НА ПОВЕДІНКУ ЛЮДИНИ.....	136
<b>Лендєл Н.</b> ЗНАЧЕННЯ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ КОЛЬОРІВ ІНТЕРФЕЙСУ НА КОРИСТУВАЧА.....	137
<b>Недоступ Б.</b> ВРАХУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ІТ-СПЕЦІАЛІСТА.....	139
<b>Кузик А.</b> АННА РУСЬКА: ЛЕГЕНДА ПРО РЕЙМСЬКЕ ЄВАНГЕЛІЄ.....	140

<b>Стукалова Т.</b> АСТРОЛОГ ЮРІЙ З ДРОГОБИЧА (1450-1494) .....	142
<b>Бадинська Я.</b> ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ.....	143
<b>Щербан В.</b> ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕВІРКИ ТА ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ.....	145



## ПІДСЕКЦІЯ №1

### *IT: технології, розробки, тренди*

**Бокало Максим-Богдан**  
*Науковий керівник - к.т.н., доцент Лагун А.Е.*

#### **СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБРУДНЕНОСТІ ПОВІТРЯ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ**

Сучасна атмосфера містить приблизно двадцять частину кисню, що є на нашій планеті. Головні запаси кисню зосереджені в карбонатах, органічних речовинах і окисах заліза, частина кисню розчинена у воді. В атмосфері склалася приблизна рівновага між виробництвом кисню у процесі фотосинтезу та його споживанням живими організмами. Але останнім часом з'явилась небезпека, що в результаті людської діяльності запаси кисню в атмосфері можуть зменшуватися. Особливу небезпеку становить руйнування озонового шару, яке спостерігається впродовж останніх років [1]. Більшість учених пов'язує це певною мірою з діяльністю людини.

Кругообіг кисню в біосфері надзвичайно складний, оскільки з ним вступає в реакцію велика кількість органічних і неорганічних речовин, а також водень, у сполученні з яким кисень утворює воду.

Вуглекислий газ (діоксид вуглецю) використовується в процесі фотосинтезу для створення органічних речовин. Завдяки саме цьому процесу замикається кругообіг вуглецю в біосфері. Як і кисень, вуглець входить до складу ґрунтів, рослин, тварин, бере участь у різноманітних механізмах кругообігу речовин у природі. Вміст вуглекислого газу в повітрі, який ми вдихаємо, приблизно однаковий у різних районах планети. Виняток становлять великі міста, в яких вміст цього газу в повітрі буває більшим від норми.

Деякі коливання вмісту вуглекислого газу в повітрі тієї чи іншої місцевості залежать від часу доби, пори року, біомаси рослинності. У той же час, дослідження показують, що з початку минулого століття середній вміст вуглекислого газу в атмосфері, хоча й повільно, але постійно збільшується. Цей процес пов'язаний з діяльністю людини.

Азот - незамінний біогенний елемент, оскільки він входить до складу білків і нуклеїнових кислот. Атмосфера - невичерпний резервуар азоту, але головна частина живих організмів не може безпосередньо використовувати цей азот: він повинен бути попередньо зв'язаний у вигляді хімічних сполук.

Частково азот потрапляє з атмосфери в екосистеми у вигляді оксиду азоту, який утворюється під дією електричних розрядів під час грози. Проте головна частина азоту потрапляє у воду та ґрунт у результаті його біологічної фіксації. Існує кілька видів бактерій і синьо-зелених водоростей, які здатні фіксувати азот атмосфери. У результаті їх діяльності, а також внаслідок розкладання органічних залишків у ґрунті, азот перетворюється в доступну для засвоєння рослинами форму. Кругообіг азоту тісно пов'язаний з кругообігом вуглецю. Не зважаючи на те, що кругообіг азоту складніший, ніж кругообіг вуглецю, він, як правило, відбувається швидше.

Інші складові частини повітря не беруть участі в біогеохімічних циклах, але присутність в атмосфері великої кількості забруднювачів антропогенного походження може призвести до серйозних порушень цих циклів та газового складу атмосфери.

На формування антропогенних забруднень атмосферного повітря впливає характер джерел забруднень технологічних агрегатів, які виділяють у процесі експлуатації шкідливі речовини в атмосферу [2]. Розрізняють стаціонарні та пересувні джерела атмосферного забруднення: різними газами, дрібними часточками і рідкими речовинами, які негативно впливають на живі істоти, погіршуючи умови їх існування. Джерела забруднення атмосфери можуть бути природними і штучними (антропогенними) (рис. 1).

Природними джерелами атмосферного забруднення є пилові бурі, виверження вулканів, космічний пил та ін. Продукти природного забруднення атмосфери на 3/4 складені із неорганічних речовин. Це продукти вивітрювання гірських порід, частинки ґрунтів, попіл, сіль.

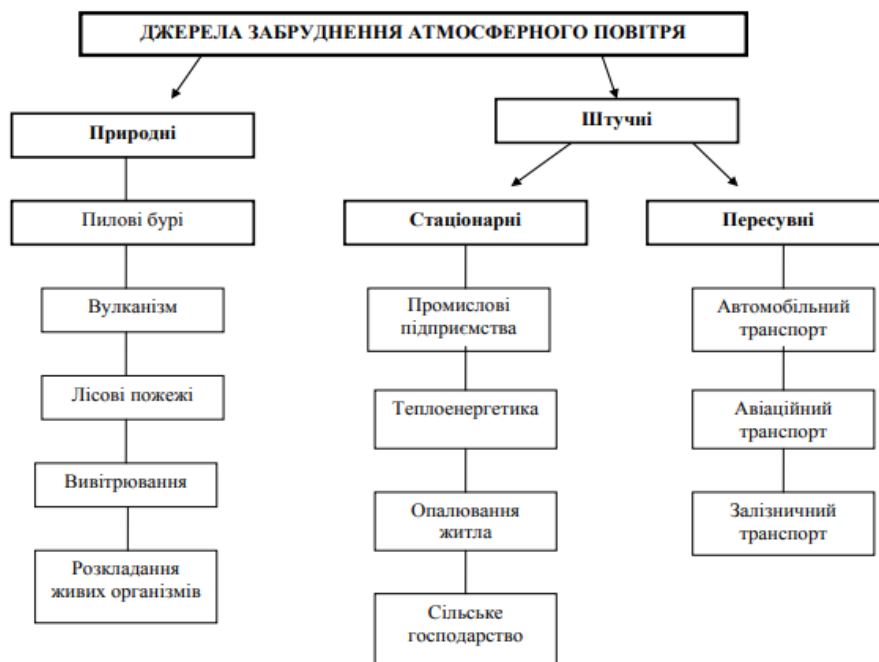


Рис. 1. Джерела забруднення атмосферного повітря

Моніторинг клімату зосереджується на реалізації таких завдань [3]:

- збирання даних про стан кліматичної системи;
- аналіз й оцінювання природних та антропогенних змін і коливань клімату (включаючи порівняння клімату минулого з сучасним);
- виокремлення антропогенних ефектів у зафіксованих змінах клімату;
- виявлення природних і антропогенних факторів, що зумовлюють зміну клімату;
- виявлення критичних елементів біосфери, вплив на які може спричинити кліматичні зміни.

При розробленні підсистеми реєстрації даних виконано такі завдання:

- розроблено web платформу з введенням даних, отриманням даних і можливістю надсилання сервером пакетів з малою затримкою і по декілька запитів одночасно;
- зроблена модель (рис. 2, 3) для клієнтської частини з вікном доступу (логін, пароль) і з'єднанням із сервером через API.

Timing of pollution				
Pollution	The total amount of gases in the atmosphere	Volumetric concentration at a point	Date	Source number
Carbon Monoxide	144.3 µg/m <sup>3</sup>	32.12 %	1996-12-31T10:00:00	3
Sulfur Dioxide	151 µg/m <sup>3</sup>	12 %	2000-11-11T10:00:00	3
Carbon Dioxide	232 µg/m <sup>3</sup>	22 %	2001-02-01T10:00:00	3
Volatile Organic Compounds (VOC)	331 µg/m <sup>3</sup>	44 %	2003-04-15T10:00:00	3
Particulates	155 µg/m <sup>3</sup>	10 %	2005-03-03T10:00:00	3
Nitrogen Oxides	699 µg/m <sup>3</sup>	60 %	2008-06-05T10:00:00	3
Ozone	66 µg/m <sup>3</sup>	10 %	2010-07-01T10:00:00	3
Chlorofluorocarbons	80 µg/m <sup>3</sup>	15 %	2015-12-03T10:00:00	3
Unburned Hydrocarbons and Lead and Heavy metals	444 µg/m <sup>3</sup>	34 %	1998-03-02T10:00:00	4
Chlorofluorocarbons	312 µg/m <sup>3</sup>	34.1 %	2000-05-03T10:00:00	4
Ozone	166 µg/m <sup>3</sup>	21.2 %	2001-05-22T10:00:00	4
Volatile Organic Compounds (VOC)	312 µg/m <sup>3</sup>	34.1 %	2001-07-03T10:00:00	4
test	22 µg/m <sup>3</sup>	22 %	2021-02-14T20:57:54	2
test1	233 µg/m <sup>3</sup>	11 %	2021-02-14T20:57:54	2

Places of pollution		
Source number	Country	City
1	United States of America	Maywood
2	India	Ghazalbad
3	China	Hotan
4	Pakistan	Gajrawala

Рис. 2. Інтерфейс програми

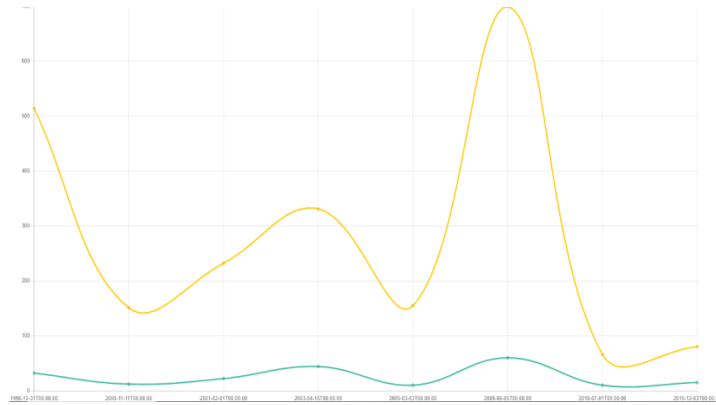


Рис. 3. Виведення результатів у вигляді діаграми

### Висновки

Швидке зростання розвитку промисловості й транспорту в ХХ в. привів до того, що кількість речовин, викинутих у повітря, не може більше розсіюватися. Їхня концентрація збільшується, що спричиняє небезпечні й навіть фатальні наслідки для біосфери у ХХІ ст.

План дій щодо вирішення проблем, пов'язаних з впливом зміни клімату, у тому числі його мінливості та екстремальних проявів, включає сукупність заходів, які направлені на досягнення спільної мети – мінімізації вразливості.

1. Товариство Червоного Хреста України. URL: <http://www.redcross.org/index.php?pageid=22> (дата звернення 08.09.2021)
2. Mansanet-Bataller M., Herve-Mignucci M., and Leseur A. *Energy Infrastructures in France: Climate Change Vulnerabilities and Adaptation Possibilities*, Mission Climat Working Paper, Paris, Caisses des Depots.
3. *The Urban Heat-Island Effect*. URL: <https://www.arborday.org/globalwarming/heatIsland.cfm> (дата звернення 29.09.2021)

**Брендак Владислав**

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.

## КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР В СУЧАСНОМУ ЖИТТІ

Комп'ютерний зір став однією з невід'ємних частин в житті людини. Ця технологія стрімко розвивалася та дозволила полегшити роботу, як в сферах праці, так і в повсякденному житті людини, оскільки сьогодні робота із зображеннями та відео, та витяг з них інформації, є головною актуальною темою нашого часу.

Комп'ютерний зір застосовується у різноманітних сферах життя та праці сучасного суспільства, зокрема виробництво, охоронні системи, медицина, робототехніка та штучний інтелект [1].

Велике промислове виробництво. У цій сфері діяльності людини технологія комп'ютерного зору зробила великий вклад, оскільки роботи мають ряд переваг над людиною, які полягають у відсутності втомлюваності, хворіб або неувважності. Дана технологія дозволяє зекономити час при однотипній роботі. Наприклад, перевірки величезного об'єму товарів на виробництві на промислові дефекти. Машинний зір виконує такі задачі, як: складання, ідентифікація позиціонування деталей, автоматичне збирання, сортування товарів на промисловому виробництві. Варто згадати, що окрім виробничих цілей, машинний зір застосовується і для захисту персоналу та обладнання.

Системи безпеки. Окрім вищезгаданого захисту дана технологія широко використовується в різноманітних системах, невід'ємною часткою яких є камери безпеки. У сучасному світі

камери використовуються не лише для того, щоб зафіксувати злочин, але й мають змогу розпізнати зловмисника. Розпізнавання дуже допомагає, оскільки багато людей мають домашніх улюбленців і датчики не в змозі розпізнати рух людини і тварини. Також камери часто використовуються на проїзних частинах дороги, магістралей. Це допомагає контролювати правопорушників на дорогах та видавати штрафи.

Медицина. Одним з найбільш важливих застосувань є обробка зображень в медицині. Це використовується для отримання інформації з відеоданих для визначення медичного діагнозу пацієнта. Як правило, дані, які потрібно обробити, отримують за допомогою мікроскопії, рентгенографії, ангіографії, ультразвукових досліджень та томографії. У багатьох медичних закордонних компаніях використовується машинний зір. Ізраїльська компанія Aidoc визначає внутрішньочерепні крововиливи за знімками комп'ютерної томографії – технологія аналізує КТ-знімки і ставить діагноз. Також технологія не стоїть на місці і IDx – одна з компаній, яка розробляє рішення, щоб виявляти діабетичну ретинопатію. Система інтерпретує фотографії сітківки й самостійно ставить діагноз.

Робототехніка та штучний інтелект. Ці сфери часто використовуються для розв'язання задач організації взаємодії на рівні «людина – комп'ютер»; для ідентифікації об'єктів, їх сегментації та розпізнавання, в тому числі для розпізнавання обличчя та жестів; для спостереження рухів, відслідковування переміщень камери, їх розуміння та структурування [2]. Також, здебільшого, у всіх системах самопідготовки водіїв, таких як автоматичний пілотний режим або автомобілі з власним водієм, або автоматичної парковки. Дана технологія дозволяє вивчати, навіть, взаємодію людини та комп'ютера, в яку входить розуміння руху, ідентифікація об'єкта, сегментація та розпізнавання, відстеження руху, штучні нейронні мережі.

Багато людей, навіть, не здогадуються, як часто вони мають справу з комп'ютерним зором. Більшість сучасних гаджетів використовують технологію машинного зору. Сучасні телефони мають камери, які можуть розпізнавати положення лица на камері та хорошим прикладом є те, що можна розблокувати телефон своїм обличчям, бо камера розпізнає його. І все це, і багато іншого, використовується кожного дня. Коли купляєш продукти в магазині, то комп'ютер зчитує штрих-код продукту і в цьому теж ми завдячуємо комп'ютерному зору [3].

Отже, комп'ютерний зір відіграє велику роль в сучасному житті людини, як на роботі, так і в простому повсякденному житті, полегшуючи та пришвидшуючи нашу діяльність.

1. *Машинний зір: огляд технологій.* URL: <https://robodem.com/machinevision> (дата звернення 20.09.2021)
2. *Штучний інтелект і машинний зір: можливості технологій.* URL: <https://aiconference.com.ua/uk/news/iskusstvenniy-intellekt-i-mashinnoe-zrenie-vozmognosti-tehnologiy-97504> (дата звернення 20.09.2021)
3. *Порівняльний аналіз бібліотек комп'ютерного зору.* URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/11654> (дата звернення 21.09.2021)

**Владика Борис**

*Науковий керівник - к.с.н., с.н.с. Стрямець Г.В.*

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС ДЛЯ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ**

Ліси – наймогутніший і найдійовіший фактор боротьби з ерозією ґрунтів, стабілізатор екологічної рівноваги агро-ландшафтів у цілому. В лісостеповій природній зоні вони не мають суцільного поширення. Тут невеликі лісові масиви чергуються з переважаючими їх за площею ділянками степу. Відомо, що найважливішим показником забезпечення стабільної екологічної рівноваги агро-ландшафту, є лісистість території. Визначається вона у відсотках за відношенням площі вкритих лісовою рослинністю земель до загальної площі (держави, регіону,

області, району, держлісгоспу). Збільшення лісистості й наближення цього показника до оптимального рівня – це стратегічний пріоритет діяльності лісового сектора економіки.

Оптимальна лісистість – це ступінь залісненості території, при якому найефективніше використовуються земельні ресурси, формується екологічно стабільне середовище і найповніше проявляється весь комплекс корисних властивостей лісу. Залежно від господарської освоєності території, рельєфу, лісорослинної зони, густоти гідрологічної мережі, типу ґрунтів тощо, параметри оптимальної лісистості різні. Регіональні показники лісистості у лісостеповій зоні становлять від 6-8% (Кіровоградська і Полтавська області) до 17-20% (Сумська та Київська). Середній показник лісистості Лісостепу становить близько 13% [1].

Лісова площа – це площа, зайнята деревами та чагарниками, яка використовується в лісогосподарських цілях. Вона включає громадські й приватні ліси, національні парки і заповідники, всі лісові культури і плантації, а також площі під дорогами, водотоками, лісові розсадники і невеликі відкриті ділянки, які не можна виділити за умовами топографічної зйомки. В лісову площу не включають міські парки і сади, плодові і ягідні насадження, технічні плантації, лісові пасовища.

В Україні дослідження стану лісових екосистем за програмою моніторингу ICP-Forests розпочато у 1986 році Українським науково-дослідним інститутом лісового господарства та агролісомеліорції. Лісовий моніторинг в Україні розвивається як багаторівнева система спостережень і нині перебуває на етапі формування [2].

Лісовий моніторинг практично у всіх країнах світу розвивається як багаторівнева система. Перший рівень моніторингу (екстенсивний) – гармонізований з Міжнародною Спільною Програмою оцінки та моніторингу впливу забруднення повітря на ліси є регіон Європейської Економічної Комісії ООН (ICP-Forests). Інформація, отримана на першому рівні моніторингу, дає можливість оцінювати часову та просторову динаміку стану лісів, проте її недостатньо для з'ясування причинно-наслідкових закономірностей таких змін. Ці завдання виконуються на другому рівні моніторингу (інтенсивному), що проводиться як за методикою моніторингу лісів ICP-Forests, так і за американською технологією моніторингу стану лісу – Forest Health Monitoring (FHM). Крім індикаторів впливу на ліси стрес-факторів, на другому рівні визначаються головні параметри лісових екосистем, необхідні для оцінки видового біорізноманіття рослин, визначення балансу вуглецю в лісах [3].

Розглянемо структуру програмної системи, що розробляється, та яка відповідає зазначеним вимогам які нас цікавлять. Для виконання поставлених завдань доцільно буде використовувати такі технології як HTML, CSS, JavaScript. Цей набір засобів буде використано для створення веб-інтерфейсу для користувачів та адміністраторів бази даних. Мовою програмування для серверних застосунків вибрано Java, через її універсальність та наявність бібліотек, що спрощують розробку серверних програм. Цей набір засобів розробки буде використано для створення серверної логіки, такої як проведення запитів до бази даних, передачі інформації до контролера нечіткої логіки, опрацювання отриманих результатів та повернення даних на інтерфейс користувача.

Як контролер нечіткої логіки для оцінювання стану довкілля буде використано бібліотеку мови Java під назвою jFuzzyLogic, через можливості прямої інтеграції контролера в програму, та відсутність потреби окремого запису налаштувань та запуску програми, що реалізує контролер нечіткої логіки. Для зберігання даних мову розробки баз даних, та оперування ними, таких як SQL, в даному випадку MySQL.

Програма реалізована, використовуючи підхід до програмування REST, що означає окрему побудову веб-сторінок для інтерфейсу користувача, та окрему побудову серверного застосунку, включаючи базу даних, контролери логіки, та контролери веб-запитів. Таким чином в побудованій програмі взаємодія веб-застосунку та сервера відбувається через HTTP запити, що містять інформацію запитів в форматі XML, або JSON.

Дані з датчиків повинні складати структуру масивів, отриманих з датчиків різних сфер зовнішнього середовища, включаючи статистики повітря, водних ресурсів, ґрунтів та радіаційної безпеки. Історичні дані включають історію зміни стану зовнішнього середовища

протягом останніх років. Приклад нормативів для вмісту основних елементів забруднення атмосферного повітря на прикладі бензолу наведено на рис. 1.



Рис. 1. Графік зміни концентрації бензолу в екосистемі

### Висновки

Дослідження екосистеми свідчать, що середній рівень забруднення бензолом за рік поступово зменшується. Це зменшує індекс забрудненості, та сприяє відновленню флори екосистеми. Розроблена інформаційна система дозволяє ефективно відслідковувати стан лісових екосистем.

1. *Короткий довідник по лісовому фонду України.* - К: ДКЛГ, 1998. – 102 с.
2. *Санітарні правила в лісах України.* – К: Міністерство лісового господарства України, 1995. – 20 с.
3. *Спільнота фахівців-екологів «Промислова екологія».* URL: <http://www.eco.com.ua/content/osoblyvosti-vprovadzheniya-monitoringu-lisiv-icp-forests-v-ukrayini> (дата звернення 05.10.2021)

**Гавриленко Дмитро**  
Науковий керівник - к.с.н., с.н.с. Стрямець Г.В.

## СИСТЕМА БЕЗПЕКИ І КЛІМАТ КОНТРОЛЮ НАУКОВИХ МУЗЕЇВ

На сьогоднішній день практично близько 40% квартир використовують кондиціонери, системи обігріву підлог і багато інших пристроїв по створенню затишку і відповідної температури повітря в приміщенні. Однак, дане обладнання найчастіше працює безперервно, витрачаючи на це максимум енергії, внаслідок чого в комунальних платіжках можна побачити досить великі суми. Для того, щоб правильно розподіляти всі функції між вентиляційними, опалювальними системами потрібно організувати єдину систему контролю за даними механізмами. Саме в системі розумного будинку можна спробувати як самостійний контроль, так і автоматичний кліматичний контроль. Клімат-контроль підтримує в приміщенні оптимальну температуру повітря, оптимальний рівень вологості, системи вентиляції, кондиціонування і чистки повітря.

Підключення системи клімат-контролю дозволить забезпечити індивідуальну температуру в кожному окремо взятому приміщенні будинку де знаходяться наукові музеї. Узгоджена робота допоможе підтримувати середні температури в кімнатах, і одночасно низькі в технічних кабінетах, гаражах або підвалах.

Важливим «умінням» клімат-контролю є те, що він може підлаштуватися під відвідувачів музею і їх знаходження в приміщенні. При відсутності відвідувачів, температура повітря в

кімнатах може автоматично знижуватися, при появі перших відвідувачів-вона знову буде підвищуватися до оптимальної індивідуальної для них температури. Якщо налаштувати ще деякі параметри, то можна встановити перемикання таких температур за кілька хвилин до відкриття музею.

Система такого кліматичного контролю працює багатофункціонально і багатозадачно за допомогою використання смарт-технологій. Можна одночасно підвищити або знизити температуру, включити кондиціонер, вимкнути обігрівання в різних кімнатах.

На сьогоднішній день клімат-контроль може контролювати не тільки вологість, температуру в приміщенні, але і визначати наявність протягів і відкритих вікон в музеї.

Ще однією новітньою перевагою системи клімат-контролю є внесення нових змін в налаштування мікроклімату при найменших змінах погодних умов.

Система такого контролю так само піклується і про іонізацію повітря в музеї. Чистота і свіжість повітря в музеї є головною функцією системи клімат-контролю. Система здатна наситити повітря корисними мікрочастинками для гарного самопочуття відвідувачів музею.

Для того, щоб система працювала безперебійно протягом тривалого періоду часу потрібно розробити проект, в якому б поєднувалися системи опалення та вентиляції одночасно. Таким чином, система клімат-контролю (рис. 1) є не тільки справедливим розпорядником енергії, але і хорошим захисником власності музею.



Рис. 1. Вигляд системи управління будинку

Сформулюємо необхідні можливості такої системи.

- Створювати різні сценарії клімату в залежності від пори року, температури навколишнього середовища, призначення приміщень.
- Здійснювати контроль температури приладами, вбудованих в архітектуру розумного будинку.
- Підтримувати постійні кліматичні показники в приміщеннях, де потрібно жорсткий контроль, а саме в підвалах, погребях, бібліотеках.
- З урахуванням оцінки температури за вікном встановлювати параметри нагрівання опалювальних радіаторів. Такі показники задаються і контролюються в ручному режимі зі смартфона або на панелі, створеної за технологією тачскрін.
- У автономному режимі вести управління кліматом і опаленням розумного будинку.
- Вибирати оптимальний режим роботи опалювальних приладів в залежності від часу доби, підключаючи лише необхідні пристрої.
- Контролювати безпечну роботу управління кліматом розумного будинку. Датчики реагують на аварійну ситуацію, і при збої в роботі відключають систему в автоматичному режимі. Існує можливість зробити це і віддалено. Тоді на смартфон власника надійде повідомлення.
- Простота управління досягається за рахунок застосування зручної в експлуатації тачскрін-панелі або за допомогою встановленої на смартфон програми. Це дає можливість контролю показників, в тому числі і віддалено.

## Висновки

Сучасний клімат-контроль, встановлений у будинку/квартирі, здатний забезпечити не лише оптимальні умови проживання, але і захищає мешканців від згубного впливу хвороботворних бактерій та шкідливих домішок, які може містити повітря, особливо, якщо воно надходить ззовні.

Важливо те, що за комплект необхідного обладнання, його монтаж, а також налаштування споживач повинен оплатити значну суму грошей. Тому кліматичне обладнання сьогодні є рішенням, доступним не для всіх.

1. Розумний будинок. URL: <http://pobuduy.com> (дата звернення 03.09.2021)

2. What Does the Smart Home Industry Look Like in 2020. URL: <https://www.residentialsystems.com/blogs/what-does-the-smart-home-industry-look-like-in-2020> (дата звернення 03.09.2021)

**Гай Василь**

Науковий керівник - к.т.н., доцент Рашкевич М.І.

## ВЕБ-ДОСТУПНІСТЬ

Згідно статистики Всесвітньої організації охорони здоров'я [1], понад мільярд людей або близько 15% населення, мають певну форму інвалідності, тому питання веб-доступності, сьогодні є актуальним.

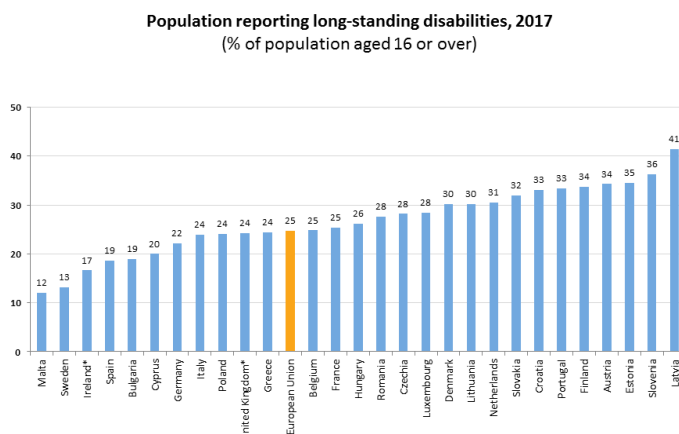


Рис. 1. Інвалідність серед населення європейських країн за 2017 рік [1]

У минулому, пристрої вводу та читання не були повноцінно пристосовані для взаємодії з комп'ютером для людей з обмеженими можливостями, але з розвитком цифрових технологій з'явилося все більше пристосувань для комфортного використання пристроїв вводу та читання. Однак, веб-браузери не могли повноцінно забезпечити потрібною функціональністю людей з інвалідністю, оскільки деякі веб-сайти мали обмежену доступність. Мета всесвітньої павутини, зробити інформацію швидкою та доступною кожному, незалежно від устаткування, програмного забезпечення, мови спілкування, місця проживання, можливостей здоров'я. На сьогодні, інформація Інтернет-мережі вже не є важко доступним джерелом для людей з обмеженими можливостями.

Веб-доступність [2] – здатність людей з обмеженими можливостями користуватися мережею Інтернет. Доступність до Інтернету означає, що люди з обмеженими можливостями можуть сприймати, розуміти, орієнтуватися та взаємодіяти з мережею так само як і люди без форм інвалідності, і робити свій внесок у всесвітню павутину. Мережа створена для користування людьми не залежно від їх здібностей або можливостей. Більшість веб-сайтів в Інтернеті не пристосовані для людей з вадами інвалідності і це створює перешкоди, які



виключають людей від використання Інтернету. Доступність є важливою ознакою якісного програмного забезпечення, веб-сайтів або веб-інструментів.

Доступність Інтернету охоплює всі вади здоров'я, які впливають на можливість використання веб-мережі, включаючи порушення слуху; порушення зору; порушення мовної діяльності; неврологічні порушення; порушення пізнавальної діяльності; порушення фізичного розвитку.

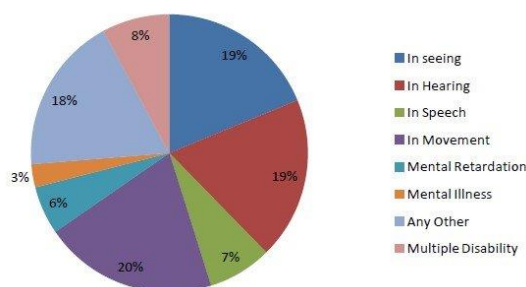


Рис. 2. Співвідношення різних форм інвалідності[2]

Веб-доступність відповідає інтересам здорових людей, зокрема власників мобільних телефонів, «розумних годинників», телевізорів з технологією Smart TV; літніх людей, що мають вікові труднощі; людей з «тимчасовою недієздатністю», зумовленої, наприклад зламаною рукою або втратою окулярів; людей в умовах «ситуаційних обмежень», таких як яскраве сонячне світло або умови, у яких заборонено прослуховування аудіо; користувачів, обмежених швидким з'єднанням.

Веб-мережа стає все більше затребуваною у різних сферах життя. Важливо, щоб Інтернет був доступним для забезпечення рівного доступу людям з різними здібностями. Всесвітня павутина надає великій кількості людей з вадами здоров'я доступ до інформації. Веб-доступність сприяє соціальній інтеграції людей з обмеженими можливостями, а саме літніх людей, жителів віддалених територій, осіб, які проживають в країнах, що розвиваються. Також доступність Інтернету дозволяє покращити бізнес, залучаючи нових клієнтів, покращуючи користувацький досвід, розширюючи охоплення ринку.

Веб-доступність складається з декількох компонентів, які взаємодіють один з одним, включаючи:

- Веб-контент – є частиною веб-сайту, включаючи текст, зображення, форми, мультимедіа, будь-який код розмітки, скрипти.
- Користувацькі агенти - програмне забезпечення, яке використовують користувачі для доступу до веб-контенту, включаючи десктопні браузери, браузері мобільних телефонів.
- Інструменти розробки - програмне забезпечення або послуги, які використовуються для створення веб-контенту, включаючи редактори коду, системи управління контентом, скрипти баз даних.

Компоненти або стандарти веб-доступності взаємопов'язані і підтримують один одного. Наприклад, веб-контент повинен включати текстові версії зображень. Ця інформація повинна оброблятися веб-браузерами і потім передаватися допоміжним технологіям. Для створення текстових версій, авторам потрібні інструменти розробки.

Ініціатива веб-доступності W3C Web Accessibility Initiative (WAI) [3] містить набір принципів, які визнані на міжнародному рівні як стандарт веб-доступності і включають:

- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) [4] – веб-вміст
- User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) [5] – веб-браузери
- Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) [6] – засоби розробки

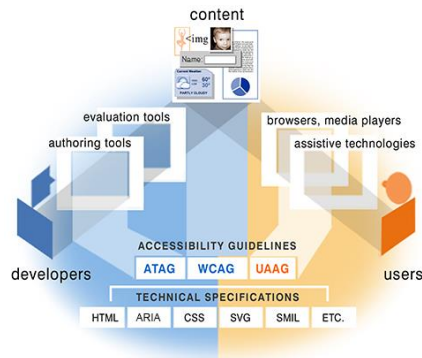


Рис. 3. Принципи веб-доступності (ATAG, WCAG, UAAG)[8]

WCAG – принцип, який визначає, як зробити веб-контент більш доступним для людей з інвалідністю. Веб-вміст – це інформація на веб-сторінці або у веб-додатку, яка включає текст, зображення та звуки і код або розмітку, що визначає структуру та вигляд.

UAAG – принцип, який визначає, як зробити агенти користувача доступними для людей з інвалідністю. Агенти користувача включають браузер, розширення браузерів, медіаплеєри, що відтворюють веб-вміст. Деякі функції для людей з обмеженими можливостями реалізовані краще у веб-переглядачі, ніж у веб-вмісті, – налаштування розміру тексту. Усі користувачі матимуть користь від агентів користувачів, які підтримують принцип веб-доступності UAAG.

ATAG – принцип, який визначає, як зробити доступними самі інструменти для створення, щоб люди з обмеженими можливостями могли створювати веб-контент, і допомагати авторам створювати більш доступний веб-вміст, зокрема: підтримувати та сприяти створенню вмісту, що відповідає принципам веб-доступності (WCAG).

Отже, веб-доступність стає все більш затребуваною і важливою практикою для комфортного використання Інтернет мережі користувачами, не залежно від їх здоров'я та можливостей. Створюються нові міжнародні стандарти якості та правила для розробки якісного програмного забезпечення.

1. Всесвітня організація охорони здоров'я.

2. Веб-доступність. URL: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/> (дата звернення 05.10.2021)

3. W3C WAI. URL: <https://www.w3.org/WAI/about/> (дата звернення 06.10.2021)

4. Web Content Accessibility Guidelines. URL: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> (дата звернення 06.10.2021)

5. User Agent Accessibility Guidelines. URL: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/uaag/> (дата звернення 06.10.2021)

6. Authoring Tool Accessibility Guidelines. URL: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/atag/> (дата звернення 10.10.2021)

7. Why Is Web Accessibility Important URL: <https://monsido.com/web-accessibility> (дата звернення 01.10.2021)

8. The Web Accessibility Directive. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/web-accessibility> (дата звернення 10.10.2021)

9. Accessibility (MDN) URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility> (дата звернення 10.10.2021)

10. Web Accessibility Handbook. URL: [https://www.ogcio.gov.hk/en/vour\\_work/community/web\\_mobileapp\\_accessibility/promulgating\\_resources/handbook/](https://www.ogcio.gov.hk/en/vour_work/community/web_mobileapp_accessibility/promulgating_resources/handbook/) (дата звернення 10.10.2021)

## СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ЗВУКІВ ПТАХІВ

Існуючі інформаційні системи розпізнання звуків птахів базуються на записі співу заданої пташки та порівнянні її співу з базою даних. Після збереження запису в програмі можна розпізнати запис шляхом порівняння з записами які знаходяться в базі даних. Після обробки запису видається результат про вид птаха.

Одна із програм називається Song Sleuth [1]. Як тільки програма завантажиться, вона почне захоплювати звук, відображаючи його на спектрограмі. Можна записувати нескінченно довго, хоча додаток рекомендує обмежуватися короткими фрагментами. Потрібно вчасно видаляти довгі записи, щоб заощадити місце. Song Sleuth дозволяє редагувати запис, щоб виділити голос птаха, що особливо актуально при наявності сторонніх шумів. Потім додаток аналізує зроблений запис, і на підставі запису і місця розташування видає список можливих варіантів, а також відтворені зразки для порівняння. Якщо додаток не зміг ідентифікувати птаха, все одно залишається можливість здійснити ручний пошук в базі даних, в яку входять навіть звуки, що видаються білками і бурундуками, голоси людей і квакання жаб.

Крім зразків звуків, база даних включає карти поширення, зображення і описи. Після того як визначено птаха і зроблено замітки, Song Sleuth збереже дані.

Програма ChirpOMatic [2] на нашу думку є найпростішим додатком і кращим розпізнавачем. ChirpOMatic відкриває на екрані можливість запису. Додаток автоматично аналізує зроблений запис і, взявши до уваги місце розташування і поточний сезон, пропонує кілька версій разом з фотографіями і зразком голосу для кожного птаха. ChirpOMatic може також відправити запис на сервер для більш ретельного аналізу. ChirpOMatic не містить багато інформації про птахів. Із супутнім додатком Chirp!, в якому є короткі записи про різних птахів, а також посилання на інформацію про них у Вікіпедії і на сайті Лабораторії орнітології Корнельського університету можна використати набагато більшу базу даних птахів.

Список птахів фауни України складається з 433 видів, які нині трапляються або траплялися на території країни протягом останніх 150-180 років.

Кількість видів птахів у фауні будь-якого регіону, зокрема й України, залежить від двох чинників – визнання достовірності виявлень окремих рідкісних видів у минулому, а також від застосування певного систематичного підходу (у різних класифікаційних системах один і той самий таксон може мати статус виду або підвиду).

Зазвичай, у вокалізації виділяють спів і голосові сигнали, відмінність між якими визначається модуляцією, довжиною та контекстом звуків. Спів або пісня зазвичай довші та складніші і асоціюються з шлюбною та територіальною поведінкою. Голосові сигнали або поклики виконують функції попередження або утримання разом. Інші джерела звуків – це воркування та невокальні звуки, дріб, свист при змахах крил, що прирівнюються до співу. Можливе розпізнавання через складну звукову картину та регулярність у часі, тобто картину, що визначає музику.

Спів найрозвиненіший у птахів ряду горобцеподібних, особливо підгрупи співочих птахів. Здебільшого він видається самцями, а не самками, хоча це не є правилом. Спів найчастіше видається на гнізді, хоча деякі види здатні утворювати його під час польоту. Деякі групи птахів мовчазні, тому що видають лише механічні звуки, наприклад, лелеки лише клацають дзьобами. У деяких манакінів самці розвинули кілька механізмів утворення таких звуків, включаючи стрекотання, характерне для комах. Утворення звуків механічними засобами, має назву інструментальної музики або механічних звуків та сонації. Термін сонація визначається як акт утворення невокальних звуків з певним призначенням та є комунікаційними сигналами, які утворюються неголосовими структурами, такими як дзьоб, крила, хвіст та пір'я.

Важливим фактором в створенні програми є створення робочого процесу, який буде записувати та розпізнавати вид птаха. Програма буде реалізована записом, конвертацією співу птаха в частоти, а потім співставленням в базі даних для розширеного пошуку.

Розглянемо структуру програмної системи, що розробляється, та яка відповідає зазначеним вимогам [3]. Для забезпечення універсальності системи, тобто можливості працювати з будь-якою конфігурацією обладнання, потрібно забезпечити високу гнучкість та модульність системи. Це досягається можливістю оперативної побудови програмної моделі, яка використовує апаратну структуру і максимально відображує її організацію (рис. 1). Основними складовими є такі.

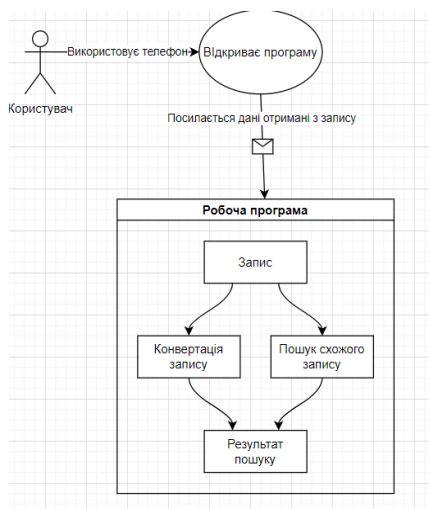


Рис. 1. Діаграма поведінки користувача в системі

В процесі запису формується віртуальний потік даних [4]. Таким чином, кожен звук який ми записуємо буде зберігатися в базі даних на протязом певного часу.

#### Висновки

Дослідження розпізнавання співу птахів свідчать, що середня за рік кількість нових видів птахів різко зменшилася. При спробі запустити програму в лісі отримано декілька однакових результатів. Основними завданнями є обертання птахів, формування екологічного законодавства, зменшення впливу негативних факторів на популяції птахів, збереження місць існування птахів, проведення біотехнічних заходів, розведення та випуск у природу

1. *Song Sleuth 2.0: Helping you become a better birder.* URL: <http://www.songsleuth.com/#/> (дата звернення 01.09.2021)
2. *ChirpOMatic.* URL: <http://www.chirpomatic.com/index.html> (дата звернення 01.09.2021)
3. *Flowchart Maker & Online Diagram Software.* URL: <https://app.diagrams.net> (дата звернення 29.09.2021)
4. *Python w3resource.* URL: <https://www.w3resource.com/numpy/index.php> (дата звернення 29.09.2021)

**Герун Вікторія**

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.

## ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ У БУДІВНИЦТВІ

Сфера ІТ постійно розвивається та з часом все більше використовується у різних сферах діяльності та повсякденному житті. Використання ІТ-технологій не обійшло стороною сферу будівництва. Завдяки цим технологіям проектування та спорудження об'єктів стало легшим та зручнішим.

Процес дослідження використання ІТ-технологій у будівництві стає все актуальнішим і розвивається дуже швидкими темпами.

Однією із складових ІТ-технологій є система САПР, яка позначається, як процес проектування з допомогою складних коштів машинної графіки [1], який підтримується

пакетами допоміжних програм для вирішення більшості проблем, які виникають з проектною діяльністю.

Структурована кабельна система дозволяє підключення локальної АТС, одночасну роботу комп'ютерної та мобільної мережі, управління різними інженерними системами, охоронно-пожежною сигналізацією, та ще безліч речей.

Для безпеки власного майна та захисту від несанкціонованого вторгнення використовують систему сигналізації [1]. Сигналізації можуть сповіщати як про загрозу вторгнення в приміщення, так і про загоряння.

Охоронні системи відеонагляду можуть бути, як з підключенням до провідної мережі, так і бездротовим, який досить розмістити з модемом у необхідному вам місці та передача даних здійснюється через мережу в центр управління [1].

Системи пожежогасіння дозволить на ранній стадіях пожежі її затушити, або зменшити розповсюдження вогню на більшій площі до початку приїзду пожежників.

Системи контролю доступу дозволяє автоматизований доступ до приміщення. Система може міститися в турнікетах, автоматичних шлагбаумах та воротах [1]. При вході може міститися комп'ютер підключений до загальної системи допуску та відображати на екрані дані та фотографії людей, які проходили або проїжджали біля даної системи.

В інтелектуальному будинку головною ланкою є система управління будинком. Це апаратно-програмний комплекс, який здійснює збір, збереження та аналіз даних із різних систем будинку. Завдяки їй всі інженерні системи працюють комплексно, та керувати нею можна з єдиної диспетчерської через мережні контролери.

Отже, різні інформаційні технології стрімко розвиваються та значно полегшують життя людей і допомагають їм вберегти своє майно. Також можна полегшити життя, використавши систему «розумного дому», де управління ним може здійснюватися з одного місця або дистанційно через мережу.

1. *Інформаційні технології у будівництві.* URL: [http://bukvar.su/informatika\\_programmirovaniye/page,2,169571-Informacionnye-tehnologii-v-stroitel-stve.html](http://bukvar.su/informatika_programmirovaniye/page,2,169571-Informacionnye-tehnologii-v-stroitel-stve.html) (дата звернення 09.09.2021)

**Гжиб Діана**

*Науковий керівник - к.ф.-м.н., асистент Сенета М.Я.*

## **РОЗПОДІЛЕНА ФАЙЛОВА СИСТЕМА HADOOP**

В епоху інформаційних технологій величезна кількість даних щомиті генерується через різні джерела. Щохвилини ми надсилаємо 204 мільйони електронних листів, 278 тисяч твітів та завантажуюмо понад 200000 фотографій у Facebook. Цей величезний обсяг інформації називають великими даними, і вони стосуються тих наборів, які занадто великі і складні для традиційних систем зберігання та обробки. Великі дані стали глобальною стратегічною проблемою, оскільки все більша кількість неструктурованих даних кидає виклик ІТ-інфраструктурі глобальних організацій та загрожує їх здатності до стратегічного прогнозування. Обробка та аналіз великих даних зараз відіграють центральну роль у прийнятті рішень, прогнозуванні, аналізі бізнесу, розробці продуктів тощо. Проте, робота з великими даними стикається з численними труднощами в різних операціях, таких як збір, аналіз, пошук, обмін, фільтрація тощо. Рішенням вищезазначених проблем при обробці великих даних є Hadoop – технологія зберігання масових наборів даних на кластері вузлів у розподіленому порядку. Це програмне забезпечення з відкритим кодом, розроблене за проектом Apache Software Foundation. Система Hadoop продемонструвала неабиякий досвід управління великими даними різних підприємств.

Тож пропонуємо ознайомитись з кількома основними компонентами системи Hadoop.

1. *Розподілена файлова система Hadoop (HDFS)* є основою Hadoop, а отже, є дуже важливою складовою даної системи. Це файлова система на основі Java, яка надає багато

можливостей під час роботи, зокрема масштабованість, висока доступність, економічність. Також HDFS забезпечує надійне розподілене зберігання даних для Hadoop та дозволяє розгорнути багато інших програмних платформ.

2. *Mapreduce* – це компонент обробки даних Hadoop, який паралельно застосовує обчислення наборів даних, тим самим покращуючи продуктивність системи. MapReduce працює у дві фази – Map Phase та Reduce Phase (Фаза Карти та Фаза Зменшення). MapReduce піклується про збої, відновлює дані з іншого вузла у випадку проблем в даному вузлі.

3. Yarn з'явилась з запуском Hadoop 2.x, щоб дозволити роботу при різних навантаженнях, зокрема тут виконується обробка таких навантажень, як потокова, інтерактивна та пакетна обробка на одній платформі.

4. Hive – це проект сховища даних, побудований на вершині Apache Hadoop, який забезпечує запити та аналіз даних. Він має мову власного виклику HQL (Hive Query Language).

Основними частинами Hive є:

- MetaStore – зберігає метадані;
- драйвер – керує життєвим циклом оператора HQL;
- компілятор запитів – компілює HQL у DAG, тобто направлений ациклічний графік;
- Hive server – надає інтерфейс для сервера JDBC/ODBC.

5. Ambari – відповідає за забезпечення, управління, моніторинг та захист кластера Hadoop. Особливості Ambari: конфігурація кластера, управління та установка; зменшує складність налаштування та адміністрування безпеки кластера Hadoop; гарантує, що кластер здоровий і доступний для моніторингу.

Описані вище елементи системи Hadoop – це усі відкриті системи Apache Hadoop Project, їх використовують багато комерційних додатків. Apache Hadoop – найпопулярніший і найбільш потужний інструмент обробки великих даних, де зберігається величезна кількість даних у розподіленому порядку та відбувається обробка даних паралельно на кластері вузлів. Це забезпечує найнадійніший у світі рівень зберігання HDFS.

Причиною зростання ринку Hadoop є те, що дана система забезпечує дешеву та швидку аналітику даних. Хоча існує багато технологій великих даних, таких як Spark та Flink, проте Hadoop залишився на місці як постачальник надійного сховища великих даних.

Завдяки високій інтеграції, Hadoop розглядають як вдосконалену архітектуру паралельних та розподілених обчислень для аналітики підтримки прийняття рішень, при дослідженнях генетичних алгоритмів, розробці моделей прогнозування, при цьому розроблена обчислювальна база добре відповідає моделі хмарних обчислень [1]. Hadoop активно використовується у великих промислових проектах та в різних галузях: банківська справа, спілкування, медіа та розваги, освіта, сектор охорони здоров'я.

Тому її детальне вивчення надає широкі можливості для розробки та ефективного впровадження ІТ-проектів.

*1. Zhu Haiyun. Sports performance prediction model based on integrated learning algorithm and cloud computing Hadoop platform / Zhu Haiyun, Xu Yizhe // Microprocessors and Microsystems. – 2020. – V. 79, P. 103322.*

**Головацький Олександр**

*Науковий керівник - к.т.н., доцент Лагун А.Е.*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТСР/ІР ПРОТОКОЛИ**

Безпека мережі – це заходи, які дозволяють захистити інформаційну мережу від несанкціонованого доступу, випадкового або навмисного втручання в роботу або спроб руйнування її компонентів.

Безпека інформаційної мережі включає захист обладнання, програмного забезпечення, даних і персоналу. Мережева безпека складається з положень і політики, прийнятої адміністратором мережі, щоб запобігти і контролювати несанкціонований доступ, неправильне використання, зміни або відмови в комп'ютерній мережі та мережі доступних ресурсів. Мережева безпека містить дозвіл на доступ до даних в мережі, який надається адміністратором мережі [1]. Користувачі вибирають або їм призначаються ID і пароль або інші перевірки автентичності інформації, що дозволяє їм здійснити доступ до інформації і програм у рамках своїх повноважень.

**Концепції мережевої безпеки.** Мережева безпека починається з аутентифікації, що зазвичай включає ім'я користувача і пароль. Коли для цього потрібно тільки одна деталь аутентифікації (ім'я користувача), то це називають однофакторною аутентифікацією. При двофакторній аутентифікації, користувач ще повинен використати маркер безпеки або «ключ», кредитну картку або мобільний телефон. При трифакторній аутентифікації, користувач повинен застосувати відбитки пальців або пройти сканування сітківки ока [2].

Після перевірки дійсності, брандмауер забезпечує доступ до послуг користувачам мережі. Для виявлення і пригнічування дії шкідливих програм використовується антивірусне програмне забезпечення або системи запобігання вторгнень.

Зв'язок між двома комп'ютерами з використанням мережі може бути зашифрований, щоб зберегти конфіденційність.

**Як працює система безпеки.** Система безпеки мережі не ґрунтується на одному методі, а використовує комплекс засобів захисту. Навіть якщо частина обладнання виходить з ладу, інша продовжує захищати мережу від можливих атак [3].

Встановлення рівнів безпеки мережі надає можливість доступу до цінної ділової інформації з будь-якого місця, де є доступ до Інтернет, а також захищає її від загроз. Система безпеки мережі виконує такі дії.

- Захищає від внутрішніх та зовнішніх мережних атак. Небезпека, що загрожує підприємству, може мати як внутрішнє, так і зовнішнє походження. Ефективна система безпеки стежить за активністю в мережі, сигналізує про аномалії та реагує відповідним чином.

- Забезпечує конфіденційність обміну інформацією з будь-якого місця та в будь-який час. Працівники можуть увійти до мережі, працюючи вдома або в дорозі, та бути впевненими у захисті передачі інформації.

- Контролює доступ до інформації, ідентифікуючи користувачів та їхні системи. Існує можливість встановлювати власні правила доступу до даних, який може надаватися залежно від ідентифікаційної інформації користувача, робочих функцій.

- Забезпечує надійність системи. Технології безпеки дозволяють системі запобігти як вже відомим атакам, так і новим небезпечним вторгненням.

#### **Ключові елементи захищених мережних служб.**

- Брандмауери. Централізовані брандмауери та брандмауери окремих комп'ютерів можуть запобігати проникненню зловмисного мережного трафіку до мережі, яка підтримує діяльність компанії.

- Антивірусні засоби. Більш захищена мережа може виявляти загрози, що створюють віруси, хробаки та інше зловмисне програмне забезпечення, і боротися з ним попереджувальними методами, перш ніж вони зможуть заподіяти шкоду.

- Знаряддя, які відстежують стан мережі, грають важливу роль під час визначення мережних загроз.

- Захищений віддалений доступ і обмін даними. Безпечний доступ для всіх типів клієнтів із використанням різноманітних механізмів доступу відіграє важливу роль для забезпечення доступу користувачів до потрібних даних, незалежно від їх місцезнаходження та використовуваних пристроїв.

**Відмінність між HTTP та HTTPS.** HTTP (протокол передачі гіпертексту) – це прикладний протокол передачі даних у мережі, який використовують для отримання інформації з веб-сайтів. Протокол HTTPS використовує технологію «клієнт-сервер», причому клієнт, що

відправляє запит, є ініціатором з'єднання, а сервер, який отримує запит, виконує його і відправляє клієнту результат.

HTTPS (безпечний протокол передачі гіпертексту) – це розширення протоколу HTTP, що підтримує шифрування за допомогою криптографічних протоколів SSL и TLS.

HTTPS не є окремим протоколом передачі даних, а є розширенням протоколу HTTP з надбудовою шифрування [4]. Дані, що передаються за протоколом HTTP, не захищені, а HTTPS забезпечує конфіденційність інформації за допомогою шифрування;

HTTP використовує порт 80, HTTPS – порт 443.

**Використання HTTPS.** Забезпечення безпечної передачі даних потребують сайти, де вводять і передають конфіденційну інформацію (особисті дані користувачів, деталі доступу, реквізити платіжних карт) – на будь-яких сайтах з авторизацією, взаємодією з платіжними системами, поштовими сервісами. Шифрування таких даних дозволить запобігти їх перехопленню і використанню третіми особами.

Для реалізації передачі даних за допомогою HTTPS на веб-сервері, що обробляє запити від клієнтів, повинен бути встановлений спеціальний SSL-сертифікат. Існують сертифікати, які захищають тільки одне доменне ім'я і сертифікати, які забезпечують захист інформації доменного імені та всіх його субдоменів – Wildcard SSL. Якщо використати VPS для бізнес-проекту, то знадобиться TrueBusinessID with EV – сертифікат, що забезпечує вищий рівень безпеки домену і додає зелений рядок у вікні браузера. Шифрування відбувається в обидва боки – як даних, які отримує клієнт, так і даних, які він відправляє на сервер.

Наявність SSL-сертифіката є одним з факторів ранжування Google, тому перехід на протокол HTTPS впливає на підвищення позицій у пошуковій системі Google.

#### **Висновки**

Важливо зазначити, що ніякі апаратні, програмні і будь-які інші рішення не можуть гарантувати абсолютну надійність і безпеку даних у комп'ютерних мережах. Звести ризик втрат до мінімуму можливо лише при комплексному підході до питань безпеки.

1. *Комп'ютерні мережі / Дмитро Ведев. URL: <http://km.ptngu.com/lectons/17.html> (дата звернення 10.10.2021).*
2. *Simmonds, A; Sandilands, P; van Ekert, L (2004). An Ontology for Network Security Attacks. Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Computer Science 3285: 317–323. ISBN 978-3-540-23659-7. doi:10.1007/978-3-540-30176-9\_41.*
3. *A Role-Based Trusted Network Provides Pervasive Security and Compliance — interview with Jayshree Ullal, senior VP of Cisco.*
4. *HostIQ. Особливості та різниця між HTTP і HTTPS. URL: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/http-https> (дата звернення 08.10.2021).*

**Гусак Андрій**

*Науковий керівник - к.т.н., доцент Лагун А.Е.*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ САЙТІВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОМАНД РОЗРОБНИКІВ ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ HTML, CSS, JS, VUEJS**

Історія написання веб-сайтів почалася в 1991 році. Тоді Тім Бернс-Лі створив першу у світі примітивну інформаційну сторінку для показу розмітки мови HTML. У сучасних умовах для створення сайтів є сотні, можливо тисячі, засобів і придатних технологій, частину з яких розглянемо в даній роботі.

**HTML.** При появі стандарту HTML він став найпоширенішим. Загалом, HTML є основою кожної веб-сторінки, незалежно від складності сайту або кількості задіяних технологій [1]. HTML відображає мову розмітки гіпертексту. «Мова розмітки» означає, що HTML використовує теги для ідентифікації різних типів контенту і цілей, які кожен переслідує на веб-сторінці. HTML-теги мають досить інтуїтивні типи: заголовки, теги абзаців, теги зображень і



т.д.. Ось деякі приклади HTML-тегів: `<html></html>`, `<head></head>`, `<body></body>`, `<p></p>`, `<h1></h1>...<h6></h6>`. Використовуючи HTML, можна додавати заголовки, формувати абзаци, розриви рядків, створювати списки, виділяти текст, створювати спеціальні символи, вставляти зображення, створювати посилання, створювати таблиці, управляти деякими стилем і багато іншого [2].

**CSS** (Cascading Style Sheets) є мовою, яка використовується як засіб оформлення веб-сторінок, а саме для роботи з шрифтами, кольорами, полями, таблицями, картинками, розташуванням елементів. Перша згадка про CSS була в 1994 році, коли Хоком Віум Лі запропонував використовувати CSS для стилістичного оформлення веб-сторінок [3]. Проте, до того, як з'явився CSS, оформлення веб-сторінок могло здійснюватися безпосередньо всередині вмісту документа. Поява технології CSS надала можливість поділу змісту та подання документа. Перевагами та недоліками використання CSS такі.

*Переваги:*

- простота мови CSS;
- підвищення сумісності з різними платформами за рахунок використання веб-стандартів;
- зменшений час завантаження сторінок веб-сайту за рахунок перенесення правил представлення даних в окремий CSS-файл.

*Недоліки:*

- різне відображення верстки в різних браузерах;
- необхідність виправляти не тільки один CSS-файл, але і теги HTML, які пов'язані з селекторами CSS.

**JS** (JavaScript) – це мова програмування, яка дозволяє веб-розробникам створювати інтерактивні сайти з динамічними елементами [4]. Цей варіант мови Java є лише надбудовою стандарту HTML і значно розширює можливості документа, створеного в цьому форматі. Модуль, написаний мовою JavaScript, інтегрується у файл HTML як підпрограма і викликається на виконання з відповідного рядка HTML-коду стандартною командою. Вбудований у браузер інтерпретатор мови сприймає і скрипт, і код гіпертексту як єдиний документ, обробляючи дані одночасно. Він також викликається з html-файлу відповідною командою, але завантажується, ініціалізується і запускається для виконання у вигляді програми у фоновому режимі.

**VueJS** (Vue) – це веб-фреймворк для розробки призначених для користувача інтерфейсів мовою JavaScript. На відміну від фреймворків-монолітів, Vue придатний для поступового впровадження. Його ядро в першу чергу вирішує завдання рівня уявлення (view), що спрощує інтеграцію з іншими бібліотеками та існуючими проектами. Vue використовує синтаксис шаблонів на основі HTML, що дозволяє декларативно зв'язувати рендеринг DOM з основними екземплярами даних в Vue. Всі Vue шаблони валідні HTML, і можуть бути розпарсені браузерами та HTML парсерами.

Після аналізу технологій проведемо аналіз використання перелічених технологій при створенні веб-сайту команди розробників проектів.

Як було зазначено раніше, HTML - є основою кожної веб-сторінки, отже без використання мови розмітки існування веб-сайту неможливе, на відміну від CSS або JS.

Приклад HTML без CSS у вигляді головної сторінки сайту для представлення команд розробників проектів наведено на рис. 1.

Без використання CSS та JS сайт виглядає доволі пустим і не включає нічого, крім наявної інформації. Сайт в такому вигляді можна побачити, якщо таблиця стилів з якої-небудь причини не завантажилася на сайт.

Тепер розглянемо проєктований сайт з використанням технологій CSS та JS (рис. 2).

Вміст сайту не змінився, проте візуально є інакшим. У той час як HTML є основною структурою сайту, CSS – це те, що дає сайту стиль. Кольори, різноманітні шрифти і фонові зображення є особливостями, які надає технологія CSS.

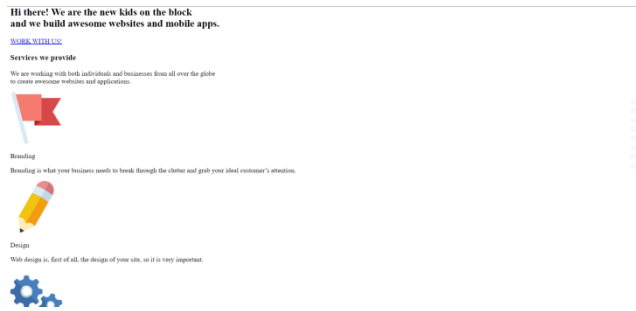


Рис. 1. Вигляд сайту з використанням лише HTML

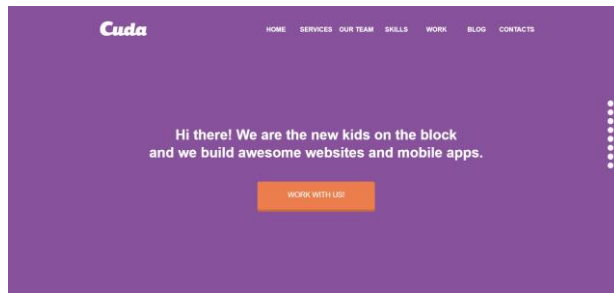


Рис. 2. Сайт команди розробників з використанням CSS та JS

### Висновки

Проаналізувавши технології HTML, CSS, JS, VUEJS, можна стверджувати, що вони можуть дуже добре використовуватися для розробки веб-сайтів і будуть залишатися основними для веб-розробників.

1. Історія розробки мови HTML. URL: <https://sites.google.com/site/osnovihtml/istoria> (дата звернення 01.10.2021)
2. Засоби створення Web-сайтів. URL: [https://pidru4niki.com/1970070547797/informatika/zasobi\\_stvorennya\\_web-saytiv](https://pidru4niki.com/1970070547797/informatika/zasobi_stvorennya_web-saytiv) (дата звернення 01.10.2021)
3. HTML, CSS, JavaScript в вебі. URL: <https://vc.ru/flood/50683-html-css-i-javascript-v-vebe-rotnit-dazhe-chayniki> (дата звернення 01.10.2021)
4. Що таке Vue.js? URL: <https://unetway.com/tutorial/cto-takoe-vuejs> (дата звернення 01.10.2021)

**Єршов Євгеній**

Науковий керівник – к.т.н., доцент Машевська М.В.

## СИСТЕМА ОБЛІКУ ЕКОЛОГІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Для розробки заходів, спрямованих на усунення негативних наслідків втручання людини в навколишнє природне середовище і поліпшення екологічної ситуації, застосування методів оптимізації природокористування з одержанням достатньої кількості продукції при одночасному збереженні довкілля необхідна організація обліку екологічно-небезпечних об'єктів.

Екологічно-небезпечним є об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії [1].

Ідентифікація потенційно небезпечного об'єкта (ПНО) – процедура виявлення на об'єкті джерел та чинників небезпеки, на підставі яких об'єкт визнається потенційно небезпечним.

Дана процедура проводиться згідно Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів затвердженої наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи №98 від 23.02.2006 року.

Мета моніторингу екологічно-небезпечних об'єктів – отримання даних про поточний стан небезпечних об'єктів та актуалізація інформації, що міститься у базі даних Державного реєстру об'єкту підвищеної безпеки (Реєстр) для запобігання надзвичайним ситуаціям та мінімізації їх наслідків.

Завдання моніторингу ПНО:

- спостереження за якісними і кількісними параметрами стану ПНО;
- збирання, оброблення, передавання та збереження інформації.

За результатами моніторингу всі екологічно-небезпечні об'єкти заносяться до Державного реєстру, який являється автоматизованою інформаційно-довідковою системою обліку та обробки інформації цих небезпечних об'єктів.

Моніторинг здійснюється за наступними техногенними та природними потенційно небезпечними чинниками.

До техногенних чинників потенційної небезпеки належать:

- небезпечні продукти та речовини (хімічні, вибухові, займисті, радіаційні, біологічні тощо);
- підвищені тиск та температура, які відрізняються від тиску та температури оточуючого середовища
- речовини з токсичними продуктами згоряння;
- незадовільний стан обладнання, будов і споруд, тощо.

Основними етапами проведення ідентифікації є:

- виділення потенційно небезпечних об'єктів на підприємстві з визначенням небезпечних речовин на них відповідно до Нормативів порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної безпеки, затверджених Постановою КМУ від 11.07.2002 року №956 «Про ідентифікацію і декларування безпеки об'єктів підвищеної безпеки» (далі - Нормативи). У разі коли відстань між потенційно небезпечними об'єктами за адміністративною ознакою не досягає 500 метрів, вони вважаються одним потенційно небезпечним об'єктом
- під час проведення ідентифікації для кожного потенційно небезпечного об'єкта розраховується сумарна маса кожної небезпечної речовини із зазначених у нормативах порогових мас індивідуальних небезпечних речовин або кожної небезпечної речовини, яка за своїми властивостями може бути віднесена до будь-якої категорії або до декількох категорій небезпечних речовин згідно із зазначеними нормативами.
- у разі коли сумарна маса жодної індивідуальної небезпечної речовини або небезпечної речовини будь-якої категорії не перевищує порогову масу небезпечних речовин 1 класу, за її властивостями визначаються категорії, до яких вона може бути віднесена згідно з пунктом 1 Нормативів та додатком 1 до них. Порогова маса небезпечних речовин кожної категорії розраховується відповідно до пункту 10 Порядку.
- у разі коли сумарна маса небезпечних речовин жодної категорії, що визначена згідно з пунктом 10 Порядку, не перевищує порогову масу небезпечних речовин 1 класу для цієї категорії, за властивостями індивідуальних небезпечних речовин і категорій небезпечних речовин визначаються групи, до яких вони можуть бути віднесені згідно з пунктом 2 Нормативів. Порогова маса небезпечних речовин зазначених груп розраховується згідно з пунктом 10 Порядку.

Якщо за результатами ідентифікації, об'єкт отримав статус ОПН (об'єкт підвищеної безпеки), необхідно у встановленому законодавством порядку розробити та затвердити ПЛАС та Декларацію безпеки ОПН.

Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів є автоматизованою інформаційно-довідковою системою обліку та обробки інформації щодо потенційно небезпечних об'єктів. Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів створюється з метою державного обліку потенційно небезпечних об'єктів (далі – ПНО) та інформаційного забезпечення процесів

підготовки управлінських рішень і виконання зобов'язань України згідно з міжнародними договорами щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, у тому числі транскордонного характеру, пов'язаних з функціонуванням небезпечних об'єктів.

На цей час Державний реєстр ПНО містить докладні відомості про понад 24 тис. об'єктів, до числа яких входять промислові підприємства, шахти, кар'єри, магістральні газо-, нафто- і продуктопроводи, гідротехнічні споруди, вузлові залізничні станції, мости, тунелі, накопичувачі та полігони промислових відходів, місця збереження небезпечних речовин і ін. База даних реєстру постійно поповнюється та оновлюється.

Усім об'єктам, інформація про які внесена до БД Реєстру, надаються реєстраційні номери та видаються Свідоцтва про реєстрацію ПНО. Для актуалізації БД Реєстру використовуються дані паспортів ПНО, що надходять від усіх підприємств, установ та організацій, які мають у своєму підпорядкуванні ПНО.

Розглянемо структуру програмної системи, що розробляється, та яка відповідає зазначеним вимогам. Для забезпечення універсальності системи, тобто можливості працювати з будь-якою конфігурацією обладнання, потрібно забезпечити високу гнучкість та модульність системи. Це досягається можливістю оперативної побудови програмної моделі, яка використовує апаратну структуру і максимально відображує її організацію.

Програмне забезпечення системи моніторингу радіаційного забруднення навколишнього середовища містить наступний функціонал:

- сформована база даних з інформацією про ПНО;
- можливість додавати, видаляти, оновлювати інформацію у базі даних;
- можливість користувачам пропонувати ПНО;
- пошук ПНО;
- індикатор небезпеки районів міста Львова;
- список ПНО які розташовано у кожному районі;

При розробленні індикаторів відображення небезпеки районів міста Львова (рис. 1) виконано: отримання даних з найближчих датчиків, які обробляють інформацію про забруднення і надсилають її в базу даних системи.

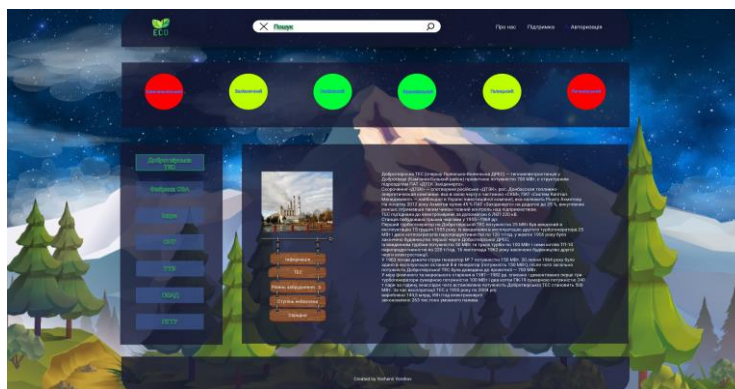


Рис. 1. Результат спроектированной системы

Дослідження екологічно-небезпечних об'єктів міста Львова та Львівської області свідчать, що на території, де розташовані екологічно небезпечні об'єкти спостерігаються дещо підвищені, у порівнянні з іншими ділянками міста, рівні забруднення навколишнього середовища.

План дій щодо вирішення проблем, пов'язаних з впливом екологічно-небезпечних об'єктів на навколишнє середовище, включає в себе сукупність дій, які спрямовані на зменшення забруднення від екологічно-небезпечних об'єктів.

*І. Ковальчук П.І. Моделирование і прогнозування стану навколишнього середовища: навч. посіб. – К.: Либідь, 2003; укр. мова.*

2. Райчев І.Е. Принципи проектування відкритих розподілених систем: навч. посіб. / Райчев І.Е., Харченко О.Г., Замковий В. В. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010; укр. мова Bootstrap. URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-design-correct/> (дата звернення 07.10.2021)
3. Боголюбов В. М. Моніторинг довкілля : підручник [2-е вид., перероб. і доп.] / Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2010.

**Жмур Павло**

*Науковий керівник – старший викладач Угрин Л.Є.*

## **МЕТОДИКА ОПИСУ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛЕНОГО ЛАГУ**

Типовою особливістю багатьох економічних процесів є те, що вплив певних факторів на показники, що характеризують цей процес, з'явиться не відразу, а поступово протягом певного періоду часу. Це явище називається лагом (затримкою). Дуже часто враховується відставання при кількісній оцінці залежності між економічними показниками. Кількісна оцінка взаємозв'язку при цьому має ґрунтуватися на ефектах затримки або відставання. Більш того, вплив деяких пояснювальних змінних може проявлятися не тільки через певний період часу, але і протягом певного періоду часу, тобто відставання може складатися з кількох часових періодів [1].

Модель розподіленого гістерезису може задовільно описати процес лише тоді, коли забезпечується відносна стабільність умов, за яких ці процеси реалізуються. Це може бути пов'язано з відповідним індексом цін, процентною ставкою за кредитом, нормою амортизації, часом будівництва, обсягом ресурсів та структурною стабільністю. Ця стабільність не завжди спостерігається протягом відносно тривалого періоду часу, протягом якого формується набір спостережень [2]. Все це призвело до побудови узагальненої моделі розподіленого відставання, яка містить не лише відстаючі змінні, а й інші фактори-пояснювальні змінні, значення яких представляють поточний стан економічної системи за період  $t$ .

Розроблена економетрична модель для розв'язку задачі залежності обсягу продаж компанії в середньому за місяць від витрат на рекламу:  $y_t = -0,67 + 4,5x_t + 3,0x_{t-1} + 1,5x_{t-2} + 0,5x_{t-3}$ . Це модель з розподіленим лагом, в якій короткостроковий мультиплікатор дорівнює 4,5 а довгостроковий – 9,5. Під впливом збільшення витрат на рекламу обсяг продажу компанії зростає в момент часу  $(t+1)$  на 7,5.

Таким чином, методика опису економічних процесів з використанням моделей розподіленого лагу дозволяє вираховувати рівень даних процесів за попередній період.

1. Моделі розподіленого лагу. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibniku/299/12.pdf>.

2. Моделі розподіленого лагу URL: <https://studfile.net/preview/5722606/>

**Журавська Євгенія**

*Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.*

## **ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ У ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ**

Віртуальна реальність (VR) – це середовище, створене комп'ютером, зі сценами та об'єктами, які здаються реальними, викликаючи у користувачів відчуття занурення у своє оточення. Це середовище сприймається за допомогою пристрою, відомого як гарнітура або шолом віртуальної реальності.

Вважають, що розширена реальність (XR) – термін, що охоплює віртуальну реальність (VR), доповнену реальність (AR) та змішану реальність (MR) стане однією з найбільш

трансформативних технологічних тенденцій наступних п'яти років. Вона буде доповнена іншими технологіями, зокрема надшвидкісну мережу, що дозволить нам відчувати VR так само, як ми зараз сприймаємо музику та фільми. А штучний інтелект (ШІ) надасть нам більш персоналізовані віртуальні світи для дослідження, давши нам реалістичних віртуальних персонажів, з якими ми поділимось своїм досвідом.

VR вже робить великий прорив в освіту, з великою кількістю стартапів та відомих компаній, що пропонують комплексний досвід та послуги для шкіл [1]. Платформа Engage використовується Facebook, HTC та Європейською Комісією для забезпечення дистанційного навчання. Одне дослідження, опубліковане в 2019 році, показало, що студенти-медики, які пройшли навчання з використанням віртуальної реальності, змогли швидше і точніше виконувати певні процедури, ніж однолітки, навчені традиційним методам. Це зменшить і фінансові ризики, пов'язані з дозволом студентам та недосвідченим новобранцям працювати з дорогими інструментами та обладнанням у якійсь галузі.

Ці нові методи навчання ставатимуть дедалі ефективнішими з появою нових технологій. Наприклад, Teslasait, який використовує костюм на все тіло, запропонував тактильний зворотний зв'язок, посилюючи занурення через відчуття дотику. Він також пропонує безліч біометричних датчиків, які дозволяють вимірювати серцебиття користувача, потовиділення та інші показники стресу. Костюм вже використовується під час навчання астронавтів НАСА, але його потенційне використання необмежене.

Для навчання VR можна використовувати для безпечного моделювання будь-якої кількості небезпечних або стресових умов та моніторингу того, як люди на них реагують [2]. Наприклад, Walmart використав її для працівників роздрібної торгівлі. Пандемія змінила багато речей у житті людини, в тому числі перехід на дистанційну роботу для великої кількості співробітників. Тоді виникає завдання збереження середовища, яке сприятиме кооперативній діяльності та формуванню корпоративної культури. Швидко з'являються рішення, що стосуються VR. Загалом прогнозується, що вартість ринку обладнання для бізнесу VR зросте з 829 млн доларів 2018 року до 4,26 млрд доларів 2023 року, згідно з дослідженням ARtillery Intelligence.

Комунікаційний гігант Ericsson, який надав гарнітури Oculus VR працівникам, які працювали вдома під час пандемії для зустрічей з віртуальною реальністю, говорив про створення «Інтернету почуттів», тобто розробку проєктів, що включають імітацію дотику, смаку та запаху, а також відчуття, наприклад гарячого або холодного. Він передбачає, що до 2030 року ми зможемо увійти в цифрове середовище, яке буде здаватися абсолютно реальним для всіх наших п'яти органів чуття одночасно [1-2]. Це призведе до появи так званого «дематеріалізованого офісу». Вже існує низка соціальних платформ на основі VR, які дозволяють друзям чи незнайомцям зустрічатися, спілкуватися та грати у віртуальних середовищах, таких як VR Chat, Altspace VR та Rec Room. Цього року Facebook через придбання виробника гарнітур Oculus, представив свою платформу Horizon. На даний момент в бета -версії, він дозволяє людям створювати та ділитися спільними онлайн-світами, де вони можуть спілкуватися, грати в ігри або працювати разом над спільними проєктами.

«Killer app» для віртуальної реальності – це ігри, а також причина того, що технологія розвивається такими швидкими темпами, адже є великий ринок людей, готових витратити гроші на вражаючі та захоплюючі розваги. Наприклад, використовуючи костюми тактильного зворотного зв'язку, Sandbox VR пропонують п'ять ігор, одна з яких має ліцензію Star Trek.

Отже, зовсім скоро творці віртуальної реальності поширять це відчуття і на інші наші здібності, наприклад, дотик та нюх, щоб поглибити відчуття занурення. У той же час пристрої, які ми використовуємо для цих віртуальних світів, стануть дешевшими та легшими, що усуне тертя, яке наразі може стати бар'єром.

1. *The future of virtual reality (VR).. URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/12/the-future-of-virtual-reality-vr/?sh=34998f9e27be>.*

2. *Virtual Reality: another world within sight. (дата звернення 03.10.2021)*

## **СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТІВ З АУТЕНТИФІКАЦІЄЮ КОРИСТУВАЧІВ БАЗИ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТАРІЮ DOCKER**

Docker Compose є інструментальним засобом, що призначений для вирішення завдань, пов'язаних з розгортанням проектів. Вивчаючи основи Docker, можна зіткнутися зі створенням найпростіших додатків, що працюють автономно, незалежних від зовнішніх джерел даних або деяких сервісів. Реальні проекти включають набір спільно працюючих додатків.

Якщо для забезпечення функціонування майбутнього проекту використовується кілька сервісів наприклад створення веб-сайту, якому для виконання аутентифікації користувачів потрібно підключитися до бази даних, то варто використати Docker Compose. Подібний проект може складатися з двох сервісів – того, що забезпечує роботу сайту, і того, який відповідає за підтримку бази даних.

Технологія Docker Compose дозволяє за допомогою однієї команди запускати багато сервісів.

Docker застосовується для управління окремими контейнерами (сервісами), з яких складається програма. В свою чергу Docker Compose використовується для одночасного управління декількома контейнерами, що входять до складу програми. Цей інструмент пропонує ті ж можливості, що і Docker, але дозволяє працювати з більш складними додатками.

Docker Compose дозволяє дуже швидко розгортати додатки, що відрізняються складною архітектурою. Наприклад, потрібно розробити веб-проект, в який входять два веб-сайти. Перший дозволяє людям, які займаються бізнесом, створювати інтернет-магазини, а другий підтримує клієнтів. Ці два сайти взаємодіють з однією базою даних.

Якщо потрібно перейти на новий, потужніший сервер при використанні Docker Compose перенесення на новий сервер вирішується виконанням декількох команд. Для цього потрібно лише виконати деякі настройки і завантажити на новий сервер резервну копію бази даних.

Розглянемо, як приклад розробку клієнт-серверного додатка з використанням Docker Compose. Нехай потрібно розробити невеликий веб-сайту (сервер) на Python, який вміє видавати файл з фрагментом тексту. Цей файл у сервера запитує програма (клієнт), теж написана на Python. Після отримання файлу з сервера програма виводить текст, що зберігається в ньому, на екран.

Папка проекту повинна містити такі файли і папки (рис. 1):

- файл `docker-compose.yml`, який буде містити інструкції, необхідні для запуску і настройки сервісів;
- папку `server`, яка буде містити файли, необхідні для забезпечення роботи сервера;
- папку `client`, в якій будуть знаходитися файли клієнта.

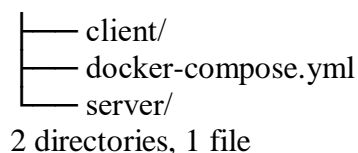


Рис. 1. Головна папка проекту

В процесі створення сервера використаються базові властивості Docker. В папці `server` потрібно створити файли (рис. 2):

- файл `server.py`, в якому буде міститися код сервера;
- файл `index.html`, в якому буде знаходитися фрагмент тексту, який має вивести клієнтську програму;
- файл `Dockerfile`, який буде містити інструкції, необхідні для створення оточення сервера.

```
├── Dockerfile
├── index.html
└── server.py
0 directories, 3 files
```

Рис. 2. Вміст папки /server

```
import http.server
import socketserver
handler = http.server.SimpleHTTPRequestHandler
with socketserver.TCPServer("", 1234), handler) as httpd:
    httpd.serve_forever()
```

Код у файлі `server.py` дозволяє створити веб-сервер, який передає клієнту файл `index.html`, вміст якого пізніше буде виводитися на веб-сторінці.

При редагуванні HTML-файлу `index.html` використаємо текст «`Docker-Compose!`», який передасться клієнту.

Далі потрібно створити файл `Dockerfile`, який буде відповідати за організацію середовища

```
FROM python:latest
ADD server.py /server/
ADD index.html /server/
WORKDIR /server/
```

виконання для Python-сервера.

При створенні клієнта спочатку потрібно створити файли, перейшовши в папку проекту `client` (рис. 3):

- файл `client.py`, в якому буде знаходитися код клієнта;
- файл `Dockerfile`, який є аналогічний до файлу в папці сервера, містить інструкцію, що описує створення середовища для виконання клієнтського коду.

```
├── client.py
└── Dockerfile
0 directories, 2 files
```

Рис. 3. Вміст папки /client

```
import urllib.request
fp = urllib.request.urlopen("http://localhost:1234/")
encodedContent = fp.read()
decodedContent = encodedContent.decode("utf8")
print(decodedContent)
```

В файл `client.py` додається такий код:

Цей код в клієнтську програму може завантажити дані з сервера і вивести їх на екран.

Як і для сервера, для клієнта створюється `Dockerfile`, який формує середовище, в якому

```
FROM python:latest
ADD client.py /client/
WORKDIR /client/
```

буде працювати клієнтський додаток.

На цей час створено два різних проекти: сервер і клієнт. У кожного з них є власний файл `Dockerfile`. При використанні `Docker Compose` потрібно використати файл `docker-compose.yml`, розташований в кореневій папці проекту. У файл `docker-compose.yml` вводиться такий код



```
version: "3.9"
services:
  server:
    build: server/
    command: python ./server.py
  client:
    build: client/
    command: python ./client.py
network_mode: host
depends_on:
  - server
```

Останніми кроками є збирання (`$ docker-compose build`) і запуск проекту (`$ docker-compose up`). Після виконання цих команд в терміналі з'явиться текст, завантажений клієнтом з сервера «`Docker-Compose!`». Оскільки сервер використовує порт комп'ютера 1234 для обслуговування запитів клієнта, то, якщо перейти в браузері за адресою `http://localhost:1234/`, в ньому буде відображена сторінка з текстом «`Docker-Compose!`».

### **Висновки**

Дослідження принципів роботи з технологією Docker Compose показало, що її варто використати, якщо для забезпечення функціонування майбутнього проекту використовується кілька сервісів, зокрема створення веб-сайту, якому для виконання аутентифікації користувачів потрібно підключитися до бази даних.

При переході на потужніший сервер при використанні Docker Compose потрібно виконати деякі налаштування і завантажити на новий сервер резервну копію бази даних.

1. *Overview of Docker Compose.* URL: <https://docs.docker.com/compose/> (дата звернення 07.10.2021)
2. *Docker i Docker Compose – Деплой проекту з нуля.* URL: <https://www.udemy.com/course/docker-and-docker-compose/> (дата звернення 07.10.2021)
3. *The docker-compose.yml file.* URL: <https://docs.divio.com/en/latest/reference/docker-docker-compose/> (дата звернення 07.10.2021)
4. *Introduction to Docker Compose.* URL: <https://www.baeldung.com/ops/docker-compose> (дата звернення 07.10.2021)

**Карпець Владислав**

*Науковий керівник - к.т.н., доцент Лагун А.Е.*

## **АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ПРОТОКОЛІВ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ**

Протокол передавання даних є набором угод інтерфейсу логічного рівня, які визначають обмін даними між різними програмами [1]. Ці угоди задають однаковий спосіб передачі повідомлень і обробки помилок при взаємодії програмного забезпечення рознесеного в просторі, з'єднаного тим чи іншим інтерфейсом.

Стандартизований протокол передачі даних дозволяє розробляти інтерфейси, не прив'язані до конкретної апаратної платформи і виробника (USB, Bluetooth).

Мережевий протокол – це комплекс заходів, завдяки яким визначається і регулюється процес інформаційного обміну між комп'ютерами, підключеними до Інтернету.

Функціонування мережі ґрунтується на роботі відразу декількох протоколів, наявних на різних рівнях. Виділяють такі рівні протоколів (модель OSI) [2]: 1) фізичний; 2) канальний; 3) мережевий; 4) транспортний; 5) сесійний; 6) репрезентативний; 7) прикладний.

В даній роботі розглянемо мережеві протоколи передачі даних і їх захист від різних атак.

HTTP є прикладним протоколом передачі даних, який використовують для отримання інформації з веб-сайтів. Він використовує технологію «клієнт-сервер»: клієнт є ініціатором з'єднання; сервер отримує запит, виконує його і відправляє клієнту результат.

HTTPS є розширенням протоколу HTTP, що підтримує шифрування за допомогою криптографічних протоколів SSL и TLS.

HTTPS не є окремим протоколом передачі даних, а є розширенням протоколу HTTP з додатковим шифруванням [3]. Дані, що передаються за протоколом HTTP, не захищені, а HTTPS забезпечує конфіденційність інформації за допомогою шифрування. HTTP використовує порт 80, а HTTPS – порт 443.

Забезпечення безпечної передачі даних потребують сайти, де вводять і передають конфіденційну інформацію (особисті дані користувачів, деталі доступу, реквізити платіжних карт), а саме на будь-яких сайтах з авторизацією, взаємодією з платіжними системами, поштовими сервісами. Шифрування таких даних дозволить запобігти їх перехопленню і використанню третіми особами. Для реалізації передачі даних за допомогою HTTPS на веб-сервері, що обробляє запити від клієнтів, повинен бути встановлений спеціальний SSL-сертифікат.

Існують сертифікати, які захищають тільки одне доменне ім'я. Також є сертифікати, які забезпечують захист інформації доменного імені та всіх його субдоменів – Wildcard SSL. Якщо використати VPS для бізнес-проекту, то знадобиться TrueBusinessID with EV. Шифрування відбувається в обидва боки – для даних, які отримує клієнт і для даних, які він відправлено на сервер.

Наявність SSL-сертифіката є одним з факторів ранжування Google, тому перехід на протокол HTTPS впливає на підвищення позицій у пошуковій системі Google.

Більшість організацій продовжують використовувати традиційні методи, щоб блокувати шкідливі сайти та шкідливе програмне забезпечення та застосовувати виправлення для усунення вразливостей встановленого програмного забезпечення.

Щоб значно покращити свій кіберзахист, деякі організації прийняли стратегію охорони на основі загроз. Захист на основі загроз використовує знання, отримані від поодиноких, неоднакових, нападів та пов'язаних подій, щоб зменшити ймовірність успішних майбутніх атак.

Всебічна охорона на основі загроз залежить від аналізу розвідки кіберзагроз, охоронного залучення загрози і цілеспрямованого обміну та співпраці.

Аналіз розвідки кіберзагроз надає практичну інформацію для виявлення загроз, які більш довговічні, ніж поточні визначення вірусів. Перевіривши інформацію, фахівці можуть використати її для посилення кіберзахисту та покращення способів передбачення, запобігання, виявлення та реагування на кібератаки. Використовуючи життєвий цикл кібератак (рис. 1) та класичний аналіз розвідки, аналітики розробили основу для кращого розуміння та передбачення кроків на кожному етапі атаки.



Рис. 1: Життєвий цикл кібератак

На сайті MITRE [4] описано інструмент-прототип Collaborative Research Into Threats, який полегшує збір та аналіз інформації про кіберзагрози.

Концепція охоронного залучення загрози використовується для запобігання або виявлення майбутніх атак. На ранніх етапах життєвого циклу захисники можуть виявити та пом'якшити загрози.

Кіберзахисники повинні завчасно шукати показники очікуваної, активної або успішної кібератаки. Сигнальні ознаки можна розробити за допомогою ретроспективного аналізу та співвідношення характеристик загрози, що спостерігаються протягом усього життєвого циклу

кібератаки. Одним із рішень є створення синтетичних середовищ, які дозволяють кіберзахисникам спостерігати за діями супротивника під час управління ризиками.

Цілеспрямований обмін та співпраця можуть надати користь від аналізу розвідувальних даних про кіберзагрози та зміцнити кіберзахист.

### **Висновки**

З проведеного аналізу встановлено, що http не є захищеним протоколом, а https – покращеним його розширенням. Інформація захищається за рахунок використання різних рівнів шифрування криптографічних протоколів SSL и TLS для потреб різних користувачів.

1. Протокол передавання даних. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB\\_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85) (дата звернення 12.10.2021)
2. Тунелі мережевих протоколів і їх призначення. URL: <https://deltahost.ua/ua/tipi-merezhevix-protokoliv-i-ih-priznachennya-http-ip-ssh-ftp-pop3-mac.html> (дата звернення 12.10.2021)
3. Різниця між HTTP та HTTPS. URL: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/http-https/> (дата звернення 12.10.2021)
4. Threat-based Defense. URL: <https://www.mitre.org/capabilities/cybersecurity/threat-based-defense> (дата звернення 12.10.2021)

**Масний Назар**

*Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.*

## **РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ПРИРОДНИХ ЯВИЩ**

Погода є невід’ємною частиною нашого життя. Майже всі без виключення люди цікавляться погодою за вікном своєї затишної домівки, використовуючи абсолютно різноманітні методи для перевірки цього, наприклад, хтось виходить на балкон, інші надають перевагу відкрити вікно, вдихнути ранкове повітря і таким чином зорієнтуватися який саме одяг потрібно надягнути, комусь достатньо підняти шторки на вікні є і ті хто користується зовнішніми термометрами для перевірки погоди, проте як не крути, більшість з нас використовує гаджети для перевірки погоди, смартфони, ноутбуки, планшети, персональні комп’ютери та навіть звичайні мобільні телефони, використовуючи досить різні сервіси, які постачають мобільні оператори, благо таких сервісів хватає, звичайно це все не безкоштовне задоволення, але все таки переважають смартфони і мобільні додатки або ж веб-сайти.

Кліматологія та прогнози погоди важливі, оскільки допомагають визначити майбутні кліматичні очікування. Використовуючи широту, можна визначити ймовірність того, що сніг та град вийдуть на поверхню. Ви також можете визначити, яка теплова енергія від сонця доступна для певної території. Кліматологія – це наукове дослідження клімату, яке визначається як середні погодні умови за певний період часу. Розділ вивчення атмосферних наук, він також враховує змінні та середні значення короткострокових та довгострокових погодних умов. Кліматологія відрізняється від метеорології і її можна розділити на різні галузі дослідження. Для цієї області можуть бути використані різні методи, включаючи палеокліматологію, яка зосереджується на вивченні клімату протягом існування Землі шляхом вивчення записів кілець дерев, гірських порід та осадів та ядер льоду.

Є декілька веб застосунків для моніторингу погоди, наприклад weather.com. Даний сайт є інформативним, що не може не сподобатись користувачеві. Веб сайт для моніторингу погодних явищ знайде своїх користувачів, яким буде приносити задоволення під час користування і звичайно інформацію про погодні умови в стислому форматі і таким чином зберегти вільний час, якого і так бракує у багатьох. Основною вимогою до сайтів є інформативність, а саме можливість перегляду погоди та природних явищ в потрібному регіоні.

Для сайту було використано архітектурну модель Model-View-Controller (MVC) [1], яка розділяє додаток на три основні групи компонентів: Моделі, Представлення та Контролери. Ця закономірність допомагає досягти роз'єднання проблем. Використовуючи цю схему, запити користувачів перенаправляються до контролера, який відповідає за роботу з Model для виконання дій користувача та / або отримання результатів запитів. Контролер вибирає Представлення для відображення користувачеві та надає йому будь-які потрібні йому дані Моделі.

Це розмежування обов'язків допомагає вам масштабувати додаток за складністю, оскільки простіше кодувати, налагоджувати та тестувати щось (модель, перегляд чи контролер), що має єдине завдання. Складніше оновити, протестувати і налагодити код, який має залежності, розподілені по двох або більше з цих трьох областей.

Модель у додатку MVC відображає стан програми та будь-яку бізнес-логіку чи операції, які повинні виконуватись нею. Бізнес-логіка повинна бути інкапсульована у моделі разом із будь-якою логікою реалізації для збереження стану програми. Сильно типізовані представлення зазвичай використовують типи ViewModel, призначені для утримання даних, що відображаються в цьому представленні даних. Контролер створює та заповнює ці екземпляри ViewModel з моделі.

Представлення відповідають за презентацію вмісту через користувальницький інтерфейс. Вони використовують механізм перегляду Razor, щоб вставити .NET-код у розмітку HTML. У межах виглядів має бути мінімальна логіка, і будь-яка логіка в них повинна стосуватися подання вмісту. Якщо у вас є необхідність виконувати велику логіку у перегляді файлів, щоб відобразити дані зі складної моделі, розгляньте можливість використання компонента View, ViewModel або шаблону перегляду для спрощення подання даних.

Отже, було розроблено структуру апаратно-програмної частини системи WEB сайту для моніторингу погодних явищ. Було розглянуто питання апаратно-програмної частини та проведено аналіз інструментів, технічних та програмних засобів для розробки WEB сайту для моніторингу погодних явищ.

1. MVC. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-3.1>. (дата звернення 03.09.2021)

**Милян Павло**

*Науковий керівник - к.т.н., доцент Лагун А.Е.*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ТИПІВ БАЗ ДАНИХ І РЕАЛІЗАЦІЯ БАЗИ ДАНИХ АЕРОПОРТУ**

На цей час, у зв'язку з масовою інформатизацією суспільства у всіх галузях народного господарства використовуються бази даних. Всі вони поділяються на два великих типи – реляційні та нереляційні. В даній роботі проведемо порівняльний аналіз реляційних баз даних (SQL) і не реляційних (NoSQL). Коли йде порівняння SQL проти NoSQL першочерговою необхідністю є розуміння основного значення обох цих термінів.

Мова структурованих запитів (SQL) є мовою програмування для конкретного домену, яка використовується для зберігання, обробки та отримання даних у реляційній системі управління базами даних (СУБД). Вона в основному використовується для управління структурованими даними, коли існує взаємозв'язок між різними сутностями та змінними даними [1]. SQL складається з операторів різного типу для запиту або обробки даних, що зберігаються в базах даних. В SQL існує певна класифікація мов для обробки даних.

• DDL (мова визначення даних). Це запити, які використовуються для створення та модифікації схеми. Загальні команди DDL в SQL такі: CREATE, ALTER і DROP.

- DML (мова обробки даних). Цей запит використовується для виконання операцій вибору, вставки, оновлення та видалення в базі даних. Загальними командами DML у SQL є SELECT, INSERT, UPDATE та DELETE.

- DCL (мова контролю даних). Такі запити використовуються для контролю доступу та надання дозволу до роботи з базою даних. Загальними командами DCL в SQL є GRANT та REVOKE.

- TCL (Мова контролю транзакцій). Ці запити використовуються для контролю та управління транзакціями для підтримки цілісності даних. Загальні команди TCL в SQL – це BEGIN, COMMIT і ROLLBACK.

NoSQL – це база даних, яка дає спосіб керувати даними, що знаходяться в нереляційній формі, тобто яка не структурована в табличному вигляді і не має табличної структури. NoSQL дедалі більше набирає популярності, оскільки використовується в додатках великих даних та в реальному часі [2]. Такі структури даних повністю відрізняються від структур реляційних баз даних.

NoSQL є альтернативою звичайним реляційним базам даних, в яких дані розміщуються в таблицях, а структура даних ретельно розробляється перед створенням бази даних. Це є значною перевагою при роботі з великими наборами розподілених даних.

Бази даних є файлами, проте робота з ними відрізняється від роботи з файлами інших типів, створюваних іншими додатками [3]. Всю роботу з обслуговування файлової структури виконує операційна система. До бази даних пред'являють особливі вимоги з точки зору безпеки, тому в них реалізований інший підхід до збереження даних.

Основним є питання безпеки баз даних, а саме щоб база даних зберігала інформацію в безпечному режимі потрібно забезпечити конфіденційність, цілісність та доступність.

Конфіденційність означає, що доступ до даних можуть мати лише уповноважені користувачі або системи. Цілісність – це точність та узгодженість даних протягом їхнього терміну служби. Доступність означає, що дані повинні бути доступними, коли це потрібно. СУБД повинна мати такі функції, як захист на основі ролей, контроль доступу за допомогою дозволів на рівні користувача, зашифровані повідомлення, підтримка контролю доступу до рядків і стовпців. Ці функції безпеки потребують значної плати за ліцензування та впливають на швидкість доступу до даних.

Як приклад, розглянемо спроектовану базу даних для обслуговування інформаційної системи аеропорту. Оскільки в даному випадку використовуються реляційні зв'язки між різними структурами даних, необхідно використати мову структурних запитів SQL. Сформована база даних зображена на рис. 1.

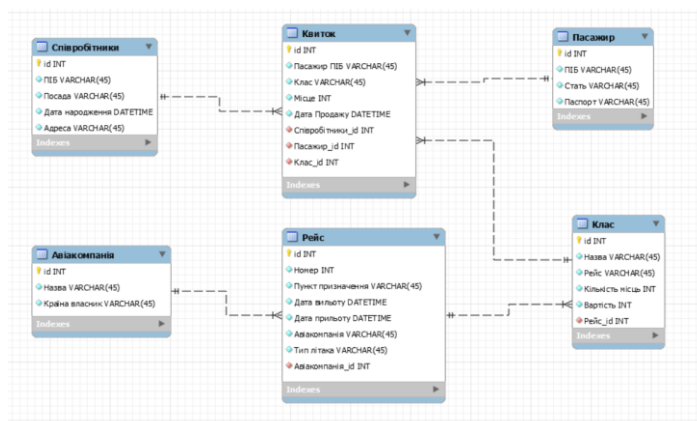


Рис. 1. Схема бази даних аеропорту

З'ясувавши основну частину даних, які замовник споживає або поставляє, можна приступати до створення структури бази, тобто структури її основних таблиць.

Використовується реляційна база даних, що містить рядки та стовпці. Для кожного рядка вибирається свій тип даних, який відповідатиме вмісту.

### **Висновки**

В результаті проведеного аналізу встановлено, що існує два великих види баз даних – реляційні та нереляційні. Кожна з них має свої особливості. Найбільш розповсюдженою на цей час базою даних залишається реляційна завдяки зручності використання та великому функціоналу. Проте варто зазначити, що завдяки неймовірному зростанню кількості оброблюваних даних, популярність не реляційних баз даних швидко зростає.

1. *Об'єкти реляційної БД.* URL: [https://stud.com.ua/97295/informatika/obyekti\\_relyatsiynoyi\\_subd](https://stud.com.ua/97295/informatika/obyekti_relyatsiynoyi_subd) (дата звернення 28.09.2021)
2. *У чому різниця між реляційною та нереляційною базою даних.* URL: <https://qastack.com.ua/programming/4811744/what-is-the-difference-between-a-relational-and-non-relational-database> (дата звернення 29.09.2021)
3. *Що таке SQL та NoSQL і яка точна різниця між SQL та NoSQL?* URL: <https://uk.myservname.com/sql-vs-nosql-exact-differences> (дата звернення 30.09.2021)

**Мишолівський Назар**

*Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ У SALES СТРУКТУРАХ**

Сучасні інформаційні технології увібрали в себе лавиноподібні досягнення електроніки, а також математики, філософії, психології та економіки. Утворений в результаті життєздатний гібрид ознаменував революційний стрибок в історії інформаційних технологій, яка налічує сотні тисяч років [1].

Технологія продаж зазвичай виступає у вигляді програмного забезпечення як послуги (SaaS), що допомагає агентам у торговій діяльності. Використовуючи інструменти та технології для продажів, ваші представники можуть автоматизувати такі завдання, як:

- введення даних.
- надсилання клієнтам електронної пошти.
- обмін нотатками та спільна робота над завданнями.
- планування дзвінків або зустрічей, та інше [2].

Кожне з цих завдань може бути доповнене технологією автоматизації або штучного інтелекту на основі обраної вами послуги SaaS. Штучний інтелект та автоматизація можуть змінити певні продажні завдання, такі як пошук та сортування потенційних клієнтів або спілкування з потенційними клієнтами за допомогою сервісу чат-ботів для кваліфікації потенційних клієнтів. Тоді представники можуть використати цей час для зосередження на досягненні цілей та закритті продаж. Ці технології допомагають покращувати роботу sales-менеджерам у наступних випадках:

- підтримка методології продаж. Для кращої ефективності продаж потрібна нова поведінка продаж, оскільки методологія є визначальним фактором вискоєфективної поведінки.

- можливість керувати діями sales-менеджера. Платформи аналітики продаж пропонують sales-менеджерам пропозиції щодо конкретних дій, які вони можуть вжити для покращення результатів угод, дозволяючи керівникам повторювати виграшну поведінку серед представників відділу продаж.

- справжня цінність для відділів продаж. Передові платформи аналітики продаж збільшують коефіцієнт прийняття, оскільки команди sales-менеджерів розглядають технологію як необхідний ресурс для реалізації діяльності, а не адміністративний тягар [3].

Платформи управління відносинами з клієнтами (CRM), розроблені для того, щоб допомогти керівним групам отримувати видимість щодо доходів та інших даних, часто

впроваджуються як основна технологія продажу організації. Але в той час, як торгові організації купують CRM-платформи у рекордній кількості, менше половини команд з продажу (46%) повідомляють про широке використання цієї технології, згідно з дослідженням оптимізації операцій з продажу 2018 року від CSO Insights [3].

Холодні дзвінки – це кропіткий процес, який займає багато часу і споживає багато енергії. Те ж саме можна сказати і про соціальні мережі або електронну пошту, якщо ви робите це вручну. Замість того, щоб звертатися до кожного потенційного клієнта за допомогою електронного повідомлення, тепер можна використовувати автоматизацію для обробки кількох потенційних клієнтів за короткий проміжок часу. Раніше sales-менеджери жертвували якістю при автоматизації процесу продаж. Сьогодні інструменти для sales-процесів дозволяють створювати потоки, які виглядають природно для потенційних клієнтів. З досвіду багатьох sales-менеджерів, які співпрацюють з компаніями, кожен може звернутися за допомогою персоналізованих автоматизованих повідомлень, які практично неможливо відрізнити від тих, які sales-менеджер написав з нуля [4].

Сучасні технології надали sales-менеджерам нові способи пошуку якісних потенційних клієнтів. Вони можуть використовувати різні інструменти для пошуку потенційних клієнтів, які вже проявили інтерес до їхньої галузі. Багато компаній використовують генерацію потенційних клієнтів як показник для визначення свого успіху, тому визначення цього пріоритету може бути важливим кроком.

*1. Інформаційні технології у суспільстві.*

*2. Sales Technology: A Complete Guide to the Tools and Technology Sales Professionals Should be Using URL: <https://www.pipedrive.com/en/blog/sales-technology>. (дата звернення 24.09.2021)*

*3. A Guide to Sales Technology URL: <https://www.millerheimangroup.com/resources/resource/a-guide-to-sales-technology/>. (дата звернення 27.09.2021)*

*4. How Technology Is Changing The Job Of The Sales Professional (дата звернення 28.09.2021)*

**Подольський Олег**

*Науковий керівник: старший викладач Угрин Л.Є.*

## **ПОБУДОВА МОДЕЛЕЙ ОПТИМІЗАЦІЇ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ОЦІНКИ РИЗИКІВ В МАРКЕТИНГУ**

Кожному підприємцю, маркетологу, економісту та й звичайній людині необхідно вміти прорахувати свої власні ризики, та оптимізувати їх. Сьогодні, в часи пандемії, ця тема є актуальною як ніколи, оскільки через невміння оптимізації велика кількість підприємств зазнала краху у 2020-2021 рр. Побудова моделей оптимізації із врахуванням ризиків є вагомим фактором, що впливає на діяльність підприємця будь якої галузі та його перспективи [1].

Ризик – це подія, яка відбувається з певною ймовірністю. Відомі методи за допомогою яких можна знизити ймовірність неприємної ситуації, серед яких: запобігання ризиків – відмова від здійснення ризиків; диверсифікованість ризиків – інвестування коштів не в одне підприємство, а в декілька; страхування подій і їхніх результатів. До прикладу, підприємець відкладає частину прибутку, через чутки, що ймовірно зростуть ціни на оплату певних послуг, або потрібно залучити інвесторів які будуть вкладати гроші так, щоб не тільки зберегти свій капітал, а й при можливості збільшити його [2].

Провівши дослідження різних галузей маркетингу було побудовано оптимізаційну модель з мінімізацією ризику при заданій ефективності на рівні не нижче ніж 75% від максимальної ефективності, яка була взята із статистичних даних за два останні роки на основі моделі Марковіца і Тобіна. Ця модель при перевірці на адекватність мала кращі показники ніж модель побудована на основі моделі Марковіца при максимальній ефективності й заданому ризику на рівні не вище ніж 125 % від мінімального рівня ризику.

Таким чином, побудова моделей оптимізації в маркетингу із врахуванням оцінки ризиків дозволяє знизити неприємні ситуації до мінімуму при проведенні рекламної діяльності маркетологами, збільшити ефективність їх роботи і застосувати ці методики у повсякденній роботі.

1. Економічний ресурс та методи його вимірювання. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/147035471.pdf> (дата звернення 29.09.2021)

2. Костюнин В.И. Економетрика: Бакалавр. Прикладний курс. 2016.

**Полтавець Іван**

Науковий керівник - к.т.н., доцент Рашкевич М.І.

## RUBY – МОВА ПРОГРАМУВАННЯ МАЙБУТНЬОГО

На сьогоднішній день технології не стоять на місці, вони розвиваються з кожною секундою, кожен день виникають нові та старіють інші технології. Ця ж ситуація стосовно веб-технологій [1].

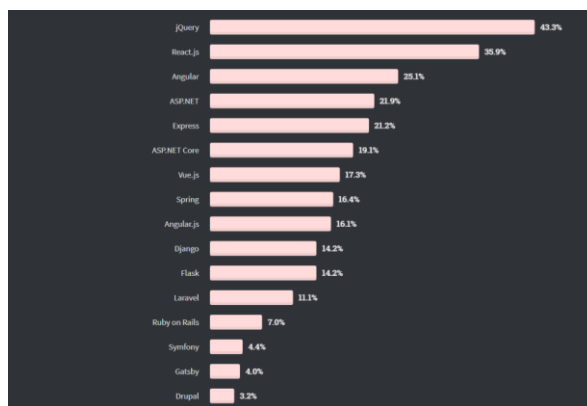


Рис. 1. Популярність використання технологій [1]

Наприкінці 2019 року серед розробників проводилось опитування серед фреймворків за рівнем цікавості [2].

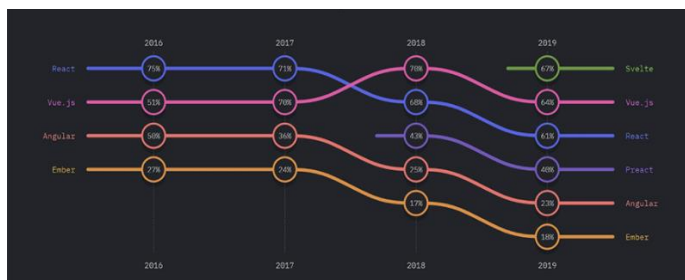


Рис. 2 Результати опитування серед фронтенд-розробників фреймворків за рівнем цікавості 2019 рік [2]

Чи дійсно Ruby є мовою програмування майбутнього. Насамперед Ruby був створений у 1995 році, як об'єднанні та улюблені частини мов Perl, Smalltalk, Eiffel, Ada та Lisp [4].

Ruby – це мова програмування з упором на простоту та продуктивність. Він має доволі простий синтаксис, який легко писати та читати. Це доволі гнучка мова програмування, через



це його вивчення новачками не повинно бути складним, так як не потребує додаткових навичок для вивчення.

Ця мова в основному використовується для розробки веб-додатків, також може використовуватися у системному адмініструванні та у роботі операційних систем.

На Ruby були написані Twitter, GitHub, Shopify та ін. [6].

Переваги:

- Ruby доволі легкий у вивченні
- Продуманий синтаксис, на якому код виглядає читабельним
- Велика кількість бібліотек
- Швидкість розробки. Сам Ruby зменшує час розробки звичайної програми до мінімум.
- У роботі зі значними проектами корисною функцією є можливість зберігання. В основну комплектацію фреймворка Ruby on Rails входять засоби кешування. Тобто користувач може зберігати як окремі дані, так і цілі сторінки.

- Надійний захист особистих даних. Розробники створили абсолютний захист від величезної кількості способів незаконно увійти на різні сайти без особливих зусиль.

Недоліки:

- Створені проекти на Ruby займають великий обсяг пам'яті.
- Мова майже не розвивається на відміну від інших мов, таких як Python та JavaScript.
- Від самого початку мова створювалася для Linux, тому при розробці проектів для Windows можуть виникати деякі проблеми.

Для того щоб перевірити продуктивність Ruby on Rails розробник написав код пошуку запитів на сервері та порівняв з Golang та Elixir [4]. Згідно з графіком час реакції в Ruby найбільший з трьох мов, не дивлячись на те, що код на ньому може вкластися у декілька рядків і він буде зрозумілим для багатьох.

На сьогоднішній день Ruby – це не мова програмування майбутнього, бо втрачає свою популярність. Частіше всього через те що для створення проектів вибирають більш популярні зараз мови програмування та фреймворки. Зі сторони веб-додатків Node.js витісняє Ruby, а зі сторони всіляких утиліт витісняє мова Golang.[6] Досвідчені розробники для скриптів та автоматизації використовують Java Script, а Ruby використовують лише для того, щоб швидше працювати.

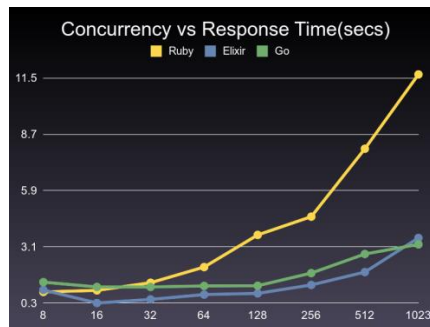


Рис. 3. Графік часу реакції мов програмування [5]

Ruby може стати мовою програмування майбутнього лише, якщо буде розвиватися, оновлюватися швидше та ефективніше за інші конкуруючі мови.

Ruby не стане нікому не потрібною мовою, бо існує безліч проектів, які потрібно реалізувати швидко та якісно, також на мові написано мільйони стрічок коду, який потрібно комусь підтримувати. Розробники Ruby переходять на інші мови: Golang, JS, Elixir, та вважають, що у Ruby є 4-5 років до того щоб втратити свою популярність [7].

1. Ruby Lang. URL: <https://www.ruby-lang.org/ru/about/> (дата звернення 30.09.2021)

2. Плюси і мінуси. URL: <https://plusimiusi.ru/yazyk-programmirovaniya-ruby-stoit-li-izuchat-plyusy-i-minusy/> (дата звернення 30.09.2021)

3. HABR. URL: <https://habr.com/ru/post/433672/> (дата звернення 01.10.2021)
4. Quora. URL: <https://www.quora.com/Does-Ruby-programming-language-have-a-strong-future> (дата звернення 03.10.2021)
5. Dou. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/web-development-sta2020/> (дата звернення 05.10.2021)
6. Medium. URL: <https://medium.com/@learnitnow/ruby-vs-elixir-vs-go-a-concurrency-comparision-d2330c1fa3a6> (дата звернення 10.10.2021)
7. Toxu. URL: <https://toxu.ru/t/kakovy-plyusy-i-minusy-est-v-ruby-on-rails/139> (дата звернення 10.10.2021)

**Процовський Олександр**

*Науковий керівник – старший викладач Угрин Л.Є.*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЙ В МОДЕЛЮВАННІ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПРОГНОЗІВ**

Моделювання використовується з метою отримання уявлень про динаміку зміни кількості товарів на ринку, рівня доходу споживачів. Змоделювавши економічний процес можна застосувати якісні та кількісні методи для прогнозування цього процесу. Важливу роль у моделюванні виконують виробничі функції – економетричні моделі які описують кількісне співвідношення між обсягом виробництва та чинниками, що його обумовлюють. Однією з таких функцій є криві Енгеля які показують скільки товару споживач готовий купити при різних рівнях його доходу за умови, що інші фактори не впливають на попит. Для кривої характерна різна конфігурація в залежності від групи товарів: зростання з затуханням, що пояснюється дією закону спадної граничної корисності – для нормальних товарів; зростання з прискоренням – для предметів розкоші, споживання яких зростає швидше, ніж дохід споживача; вертикально – для товарів, на попит яких не впливає дохід споживача; зростання зі згином назад – для товарів низької якості [1].

В результаті дослідження розроблена економетрична модель з застосуванням кривих Енгеля. Нехай споживач витрачає певну суму на придбання товарів  $X_1$  та  $X_2$ , ціна яких однакова. Були побудовані криві Енгеля для цього споживача, якщо рівень його доходу послідовно збільшиться вдвічі, а потім ще на початкову суму, а рівень цін залишатиметься незмінним. Для перевірки адекватності виробничої регресійної моделі був використаний F-критерій Фішера, а для більш повного уявлення розглянуті її ізокванти (виразили один з факторів виробничої регресії через інший фактор). Тим самим, маючи адекватну модель, ми можемо спрогнозувати яким буде попит на товар, якщо добробут споживачів зростатиме.

Отже, застосування виробничих функцій, кривих Енгеля, в моделюванні приводить до точних макроекономічних прогнозів. Це дає розуміння ситуації на ринку та економіці, оскільки рівень доходів споживача впливає на рівень його купівельної спроможності

1. Криві «дохід – споживання». Криві та закони Енгеля. Бібліотека BukLib.net. URL: <https://buklib.net/books/23276/> (дата звернення 17.10.2021)

**Романюк Сергій**

*Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.*

## **SOFTWARE-AS-A-SERVICE TA STATELESS ДОДАТКИ У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ**

Реактивне та сучасне програмне забезпечення (надалі ПЗ), як би це не звучало парадоксально, не може бути реалізоване без вдалого поєднання stateful (той, що тримає статус) та stateless (себто, безстатусовий) додатків. Швидке та легке масштабування, розподілена архітектура, сервісна сітка та безперервна інтеграція – золоті пункти яким слідує сучасне ІТ,

проте, при максимальній нагромадженості в автоматизації, з'являється високий поріг входу, а інколи неможливість додавання чи зміни мінорної частини структури.

Розробка, як ніколи виходить за рамки централізованого підходу та автоматизації. Масово стають популярними додатки та інструменти, які полегшують розробку та роблять її безперервною, слідуючи стандартам Agile & Scrum. Саме тут застосовується високорівнева автоматизація у різних сервісних застосунках. Автоматизація є потрібною та примусовою на різних прошарках програмного забезпечення. Вона використовується від апаратних та мережеских рівнів з використанням сервісної сітки та централізованих місць автоматизації firewall-орієнтованих речей, до записів DNS серверів. Як приклад, для зміни чи додавання не використовуватимуться прикладні бібліотеки чи ручне перемикання, а сервісна архітектура на рівні додатків буде адаптована відповідними провайдерами [1]. Це буде software-as-a-service (далі SaaS) архітектура, де окремий застосунок інтегрований на рівні програмного середовища, але, як повноцінна частина системи. Найпростішими прикладами будуть: сервіс автоматичної генерації на інтеграції TLS/SSL сертифікатів, сервіс для реєстрації, зміни та видалення записів як і у локального DNS, так і в доменних провайдерів або розподілений сервіс-брокер для відправки повідомлень. Більш складним і громістким прикладом є Blockchain архітектура розподілених елементів у вигляді транзакцій, де важливими діями є сервісні провайдери RPC серверів, які забезпечують протокольну доступність, гнучкість та відмовостійкість у пересиланні запитів.

Одним із перших кроків у сервісній імплементації в інформаційних технологіях, слугували сильне розширення та популяризація хмарних провайдерів [2]. Новими потужностями у хмарних провайдерів переважно стають SaaS рішення певних задач, а не utility-ресурси, як це було здебільшого дотепер. Для розробки пересилань електронних повідомлень, створення serverless функцій чи розгортання децентралізованих кластерів не потрібно використовувати багато ресурсів та великий багаж знань, сьогодні достатньо інженера, який володіє знаннями хмарних провайдерів і вільно ними оперує, для використання SaaS сервісів як проміжних застосунків у додатку. На прикладі AWS, якщо потрібен сервіс, який буде відсилати повідомлення децентралізованим додаткам, стек технологій обмежиться Simple Queue Service, брокером для розподілених потоків [3], DynamoDB, як NoSQL провайдер збереження стану. Тобто, розробимо функцію, яка буде записувати, зберігати інформацію та різні налаштування у базі даних. Використаємо для цього брокера для відправки повідомлень на зазначені сервіси. Це буде SQS - для цього вистачить високорівневої мови, наприклад Python, JavaScript чи Ruby.

Проблемою у розподіленій архітектурі завжди служить збереження стану та утилізація ресурсів [4]. Якщо з потоковими операціями можна залишитись з сервісними брокерами, так для збереження стану додатку не завжди підійде звичайна база даних у вигляді того ж SaaS рішення Mysql чи будь якої іншої реляційної бази даних.

Отже, фокусуючись на меті розробки асинхронного stateless додатку, доцільно використовувати сервіси для розподілення задач головного контролера. У Python для актуалізації додатку пфд асинхронне програмування, використовується Celery кластер, який буде приймати, зберігати і розподіляти відповідні задачі для сервісних робітників (workers) та інтегруючі middleware задачі у NoSQL / SQL базах даних. У цій точці додаток відносно архітектури та інформації стає stateless. При точному моделюванні такої архітектури, додаток буде відмовостійким та абсолютно модернізованим у сучасні реалії, не боячись утилітарного навантаження у мільйон запитів в секунду.

1. AWS documentation, URL: <https://docs.aws.amazon.com> & <https://aws.amazon.com/builders-library/challenges-with-distributed-systems>. (дата звернення 22.09.2021)
2. Blockchain under the hood, URL: <https://vas3k.ru/blog/blockchain>. (дата звернення 25.09.2021)
3. Stateful & Stateless applications best practices, URL: <https://www.xenonstack.com/insights/statefulstateless-applications>. (дата звернення 25.09.2021)
4. DevOps Architecture, URL: <https://www.javatpoint.com/devops-architecture>. (дата звернення 01.10.2021)
- 5.

## СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Екологічна безпека кожної держави є невід'ємною частиною її національної безпеки. Екологічна безпека складається з двох компонентів – природної та техногенної безпеки, які виступають у тісній взаємодії. Існуюча або прогнозована екологічна ситуація в державі повинна забезпечити нормальне функціонування природних і техногенних систем, збереження здоров'я населення і генофонду нації.

Порушення стабільного функціонування екосистем може призвести до їх критичного стану, а далі – надзвичайних ситуацій і екологічних катастроф. Суспільство повинно навчитись управляти цими процесами на різних рівнях: держави, регіону, міста, галузі або окремого підприємства. Для оцінки екологічного стану оточуючого довкілля потрібно, перш за все, одержувати інформацію про зміну всіх екологічних показників, що характеризують стан екосистем на певний час спостережень.

Існує велика кількість екологічних показників, які несуть інформацію про стан рослинного та тваринного світу, земельних і водних ресурсів, атмосфери з кліматичними ресурсами та інше.

Одержання достовірної екологічної інформації про динаміку зміни кожного компонента екосистеми є дуже важливою складовою в процесі прогнозування та прийняття рішень.

В Україні існувала досить розгалужена система екологічного моніторингу стану навколишнього природного середовища. На рівні держави, регіонів та міст інформація про стан довкілля за певний період формувалася різними державними установами та підпорядкованими їм підприємствами. Розподіл функцій моніторингу по різних відомствах, які не зв'язані між собою, призводила до дублювання зусиль, знижувала ефективність усієї системи моніторингу й утрудняла доступ до необхідної інформації як для громадян, так і для державних організацій. Тому в Україні було прийняте рішення про створення Державної системи моніторингу довкілля (ДСМД), яка повинна об'єднати можливості і зусилля численних служб для вирішення задач комплексного спостереження, оцінки і прогнозу стану довкілля в Україні.

ДСМД – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки.

Функціонування ДСМД здійснюється на трьох рівнях, що розподіляються за територіальним принципом:

- загальнодержавний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах всієї країни;
- регіональний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання в масштабах територіального регіону;
- локальний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах окремих територій з підвищеним антропогенним навантаженням.

ДСМД здійснює моніторинг наступних сфер навколишнього середовища:

- 1) моніторинг якості повітря;
- 2) моніторинг стану вод суші;
- 3) моніторинг прибережних вод;
- 4) моніторинг стану ґрунтів;
- 5) моніторинг показників біологічного різноманіття;
- 6) моніторинг радіаційного випромінювання.

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) здійснює спостереження за радіоактивним забрудненням атмосфери шляхом щоденних замірів доз гамма-радіаційної експозиції (ГРЕ),

осідання радіоактивних частинок з атмосфери та вмісту радіоактивного аерозолі в повітрі. Здійснюються заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод на 8 водних об'єктах. Поблизу атомних електростанцій Державна гідрометеорологічна служба здійснює заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод цезієм-137 у та забруднення ґрунтів.

Лабораторії моніторингу Мінагрополітики проводять контроль у місцях концентрації радіоактивних речовин у ґрунтах та харчових продуктах.

МНС здійснює моніторинг доз ГРЕ на 10 автоматизованих пунктах поблизу атомних електростанцій. У межах 30-кілометрової зони навколо Чорнобильської АЕС (зони відчуження), МНС здійснює спостереження за концентрацією радіонуклідів; радіонуклідами в атмосферних опадах, а також концентрацією «гарячих» частинок у повітрі. Міжнародна радіоекологічна лабораторія Чорнобильського центру атомної безпеки, радіоактивних відходів та радіоекології у Славутичі, здійснює моніторинг впливу радіації на біоту у зоні відчуження.

Вплив радіоактивного випромінювання особливо небезпечний для організмів. В результаті експериментів на тваринах та вивченні наслідків опромінення людей при атомних вибухах у Хіросімі та Нагасакі, а пізніше в Чорнобилі, було доведено, що гостра біологічна дія радіації виявляється у вигляді променевої хвороби і часто призводить до смерті. Хронічна радіаційна дія на людину десятками БЕР (біологічний еквівалент рентгену) щорічно протягом кількох років також призводить до променевої хвороби, уражень шкіри, кришталика ока, кровотворного кісткового мозку, до виникнення різних типів мутацій - змін спадковості в рослин, тварин і людини. Нині захист організму людини та живої складової біосфери від радіоактивного опромінення в зв'язку із зростаючим радіоактивним забрудненням планети став однією з найактуальніших проблем екологічної науки.

Нині головними джерелами радіоактивних забруднень біосфери є радіоактивні аерозолі, які потрапляють у атмосферу під час випробувань ядерної зброї, аварій на АЕС та радіоактивних виробництвах, а також радіонуклідів, що виділяються з радіоактивних відходів, відпрацьованих атомних реакторів, устаткування, захоронених на суші й у морі. Радіоактивні опади залежно від розміру часток і висоти виносу в атмосферу мають різні темпи осідання та радіус поширення. Під час аварій атомних реакторів, розгерметизації захоронень радіоактивних відходів радіаційний бруд розповзається на десятки й сотні кілометрів, внаслідок наземних ядерних вибухів.

Розглянемо структуру програмної системи, що розробляється, та яка відповідає зазначеним вимогам. Для забезпечення універсальності системи, тобто можливості працювати з будь-якою конфігурацією обладнання, потрібно забезпечити високу гнучкість та модульність системи. Це досягається можливістю оперативної побудови програмної моделі, яка використовує апаратну структуру і максимально відображує її організацію. Програмне забезпечення системи моніторингу радіаційного забруднення навколишнього середовища містить наступний функціонал:

- формування бази даних;
- можливість додавати, видаляти та оновлювати інформацію у базі даних;
- пошук інформації;
- набір підказок та повідомлень для користувача;
- широка палітра елементів відображення і управління;
- відображення даних радіаційного фону у реальному часі.

При розробленні карти відображення радіаційного фону у реальному часі (рис. 1) виконано: отримання даних з найближчих станцій і можливістю надсилання сервером пакетів з малою затримкою і по декілька запитів одночасно.

Для прикладу було здійснено дослідження радіаційного фону у місті Львові. Показники свідчать, що на дорогах з інтенсивним рухом спостерігаються дещо підвищені, у порівнянні з іншими ділянками міста, рівні потужності експозиційної дози (ПЕД). Наприклад у центральній частині міста, яка знаходиться біля Львівського національного університету та парку ім. Івана Франка ПЕД становить до 15-25 мкР/год. У східній частині Львова радіаційний фон істотно нижче і знаходиться в межах 4-7 мкР/год. Місцями радіаційний фон досягає 12 мкР/год. Подібна радіаційна ситуація подібна і на території Високого замку.

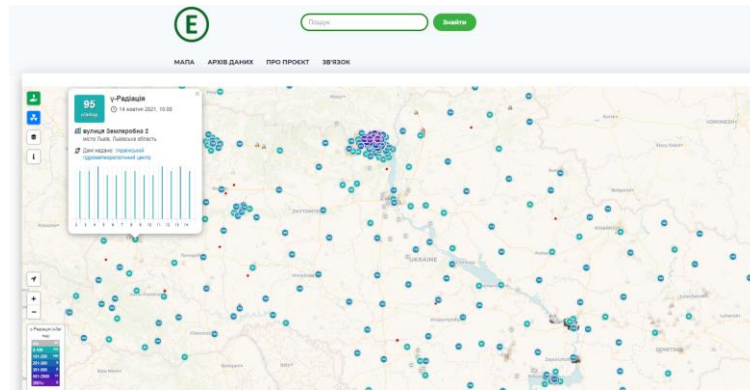


Рис. 1. Результат спроектованої системи

Західна і південно-західні частини міста Львова та передмість є абсолютно благополучними в радіаційному плані. Радіаційний фон в цій частині Львова знаходиться в межах 6-9 мкР/год.

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/content/ekologichniy-monitoring-dovkillya.html> (дата звернення 03.10.2021)
2. Боголюбов В. М. Моніторинг довкілля : підручник [2-е вид., перероб. і доп.] / Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2010; укр. мова
3. Пащенко Р.Е. Моніторинг навколишнього середовища з використанням космічних знімків супутника NOAA / Пащенко Р.Е., Радчук В.В., Красовський Г.Я. та ін. – Київ: ФОП Пономаренко Є. В., 2013; укр. мова

**Сохан Назар**

Науковий керівник – к.т.н., доцент Машевська М.В.

## СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ ЛЬВІВ

Для організації моніторингу атмосферного повітря необхідна розробка заходів, спрямованих на усунення негативних наслідків втручання людини в атмосферне повітря і поліпшення екологічної ситуації.

Основними джерелами антропогенного забруднення атмосфери в Україні є [1]:

- об'єкти теплоенергетики (теплові електростанції, топки котелень та будівель);
- промислові підприємства (чорної, кольорової металургії, хімічної промисловості, машинобудування, об'єкти видобутку і переробки природних копалин);
- транспорт (переважно автотранспорт);
- підприємства агропромислового комплексу (тваринницькі комплекси, рілля і рослинництво, консервні заводи, тощо);
- будівельні майданчики.

Моніторинг РЗА (рівнем забруднення атмосфери) в містах і населених пунктах України проводять відповідно до ДСТУ «Охорона природи. Атмосфера. Правила контролю якості повітря населених пунктів».

Організація моніторингу передбачає контроль за поширенням шкідливих домішок як у самій атмосфері, так і в системі: «атмосфера – гідросфера – літосфера – біосфера». Існуюча мережа постів спостережень за станом повітряного басейну дає можливість контролювати забруднення повітря в населених пунктах, виявляти вплив джерел забруднення на конкретні території. Завдяки постами спостереження визначається динаміка забруднення атмосфери, визначаються території, на яких зростає вміст забруднюючих речовин у повітрі і разом з тим визначають небезпечні джерела викидів.

Структура програмної системи, що розробляється, відповідає зазначеним вимогам. Для забезпечення універсальності забезпечується висока гнучкість та модульність системи. Це досягається можливістю оперативної побудови програмної моделі, яка використовує апаратну структуру і максимально відображає її організацію.

Програмне забезпечення системи моніторингу стану атмосферного повітря містить наступний функціонал:

- сформована база даних з інформацією про РЗА (рівень забруднення атмосфери);
- підсистема пошуку інформації;
- графік небезпечних міст України;
- індикатор відображення РЗА у кожному районі;
- набір підказок та повідомлень для користувача;
- відображення даних РЗА у реальному часі.

При розробленні карти відображення РЗА у реальному часі (рис. 1) виконано отримання даних з найближчих датчиків, які обробляють інформацію про забруднення і надсилають її в базу даних системи.

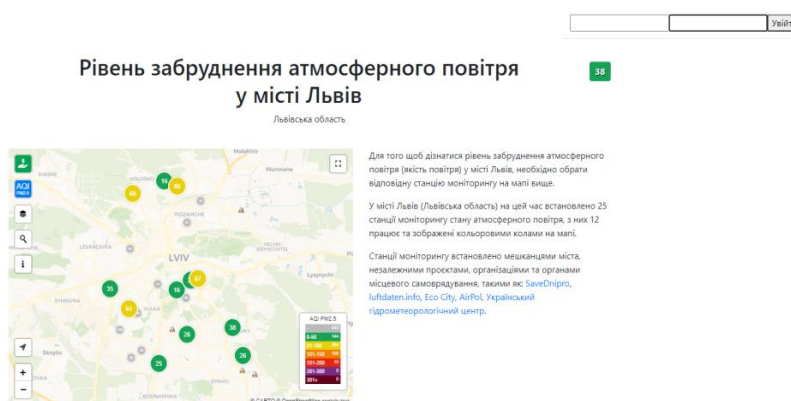


Рис. 1. Представлення спроектованої системи

Для прикладу було здійснено дослідження атмосферного повітря у місті Львів, показники свідчать, що на дорогах з інтенсивним рухом спостерігаються дещо підвищений, у порівнянні з іншими ділянками міста, рівень забруднення повітря.

Північна частина міста Львова є абсолютно благополучними в атмосферному плані. Показники атмосферного повітря коливаються у діапазоні 25-39 одиниць.

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/content/ekologichniy-monitoring-dovkillya.html> (дата звернення 20.09.2021)

2. Райчев І.Е. Принципи проектування відкритих розподілених систем: навч. посіб. / Райчев І.Е., Харченко О.Г., Замковий В. В. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010; укр. мова Bootstrap. URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-design-correct/> (дата звернення 02.10.2021)

**Тищук Діана**

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Баран М.М.

## РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток української економіки і успішна реалізація європейського вибору України вимагають постановки жорстких вимог до екологічної безпеки виробництва та його впливу на природне середовище. Для того, щоб підприємства вели активну природоохоронну діяльність, необхідно удосконалити систему обліку – як основу інформаційного забезпечення будь-якого

процесу управління, в тому числі й управління природоохоронною діяльністю.

Питання обліку природоохоронних витрат відносять до числа маловивчених. У системі обліку не передбачено виділення окремого рахунку для узагальнення витрат на природоохоронну діяльність, не розроблені методики їх розподілу між окремими видами продукції. Через відсутність обліку й аналізу витрат на природоохоронну діяльність підприємства не мають достовірної інформації щодо витрат на охорону природи, що не дає змоги достатньо фінансувати природоохоронні заходи, визначати розміри платежів за забруднення, формувати і використовувати кошти екологічних фондів, встановлювати ставки екологічного страхування тощо.

На даний час немає відповідного програмного забезпечення, яке б дозволяло чи великому підприємству, чи дрібнішому виробнику продукції, технології виробництва яких передбачають викиди шкідливих речовин, зокрема, у повітря, у навколишнє середовище порахувати фінансові витрати за реальні викиди, а відповідно оцінити, що потрібно змінювати, щоб ці витрати зменшувати. Тому одним з актуальних питань природоохоронної діяльності є забезпечення її відповідними веб-застосунками.

Еколого-економічний аналіз діяльності підприємства – це вивчення всіх аспектів господарської діяльності для здійснення таких заходів: визначення розміру прямого чи опосередкованого впливу підприємства на зміни стану навколишнього середовища; оптимізації використання природних ресурсів; зниження енергоспоживання; зменшення відходів; попередження аварійних викидів, скидів і техногенних катастроф, а також прийняття ефективних управлінських рішень у сфері охорони навколишнього середовища.

Еколого-економічний аналіз діяльності підприємств включає в себе: ідентифікацію промислового підприємства як джерела техногенного впливу на навколишнє природне середовище; аналіз природоохоронних витрат; оцінку ефективності й аналіз результатів природоохоронної діяльності.

Актуальним завданням аналізу є виявлення факторів, що впливають на природоохоронну діяльність. Фактори можуть бути загальними, тобто такими, що впливають на ряд показників, або частковими, які здійснюють вплив на один показник. Внутрішні фактори залежать від діяльності підприємства. Вони багаточисельні, а тому їх доцільно об'єднувати в такі групи: технічні, організаційні, економічні. Аналіз факторів дає можливість визначити основні з них, виявити внутрішньогосподарські резерви, дати основу для планування і стимулювання природоохоронної діяльності. Таким чином, процес еколого-економічного аналізу включає: оцінку техногенного впливу підприємства на навколишнє середовище, виявлення і систематизацію факторів впливу на ефективність природоохоронних заходів, розрахунок показників про результати природоохоронної діяльності.

Аналізуючи організаційно-технічний рівень природоохоронної діяльності, постає питання про застосування веб-застосунків для автоматизації оцінки природоохоронних показників підприємств.

Огляд сучасних підходів та засобів до проектування та веб-сайту дозволив обрати для створення власної системи ефективні технології та інструментальні засоби Microsoft SQL Server Management Studio 17 [1]. На основі виконаного аналізу було розроблено веб-сайт для розрахунку витрат за забруднення навколишнього середовища, розроблено зручний графічний інтерфейс для роботи із системою, який буде містити довідку та допоміжні клавіші для користування системою і розроблено супровідну документацію до створеної системи.

Враховуючи увесь аналіз програмного забезпечення пропонується сайт у вигляді калькулятора природоохоронної системи, який дозволить після реєстрації та внесення користувачами відповідних показників забруднення навколишнього середовища порахувати витрати, які понесуть за це та річний екологічний ефект від виробництва. Отже, на основі проведеного порівняльного аналізу та аналізу методів та засобів розробки WEB застосунків розроблено структуру апаратно-програмної частини системи WEB сайту для розрахунку природоохоронних витрат.



## **ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ**

Автономні транспортні засоби – одна з ключових областей застосування штучного інтелекту (ШІ). Існує багато операцій, які повинні виконувати транспортні засоби, що базуються на інформації датчиків та деяких алгоритмах штучного інтелекту. Вони повинні збирати дані, планувати свою траєкторію руху та виконувати її. Ці завдання вимагають нетрадиційних підходів до програмування та спираються на методи машинного навчання, які є частиною ШІ.

Існує чимало датчиків, які надають дані центральному комп'ютеру автомобіля під час роботи, наприклад, інформацію про дорогу та інші транспортні засоби, які можна помітити так само як їх сприймає людина. Деякі з цих датчиків можуть забезпечувати краще сприйняття, але для цього потрібні розумні алгоритми, які можуть зрозуміти потоки даних, створені в режимі реального часу. Одним з основних завдань є виявлення та ідентифікація об'єктів попереду та навколо транспортного засобу. Штучні нейронні мережі (ANN) – це алгоритми, які зазвичай використовуються для цього завдання. Інший термін для цієї галузі – глибоке навчання, оскільки нейронна мережа містить багато шарів, які містять багато вузлів.

Аналіз відеовходу використовує алгоритми машинного навчання та нейронні мережі для класифікації об'єктів. Оскільки існує кілька датчиків різного типу, є сенс розробити спеціальні апаратні/програмні модулі для кожного датчика. Такий підхід дозволяє паралельно обробляти дані, а також швидше приймати рішення. Кожен блок датчиків може використовувати інший алгоритм штучного інтелекту, а потім повідомляти свої результати сусіднім блокам або центральному обчислювальному комп'ютеру.

Планування маршруту важливе для оптимізації траєкторії руху транспортного засобу та покращення моделі руху. Це може зменшити затримки та уникнути корків на дорозі. Планування – це динамічне завдання, яке має враховувати багато факторів і може вирішити проблему оптимізації під час виконання шляху.

Після планування шляху автомобіль може орієнтуватися на дорожніх умовах, виявляючи об'єкти, пішоходів, велосипеди та світлофори, щоб дістатися до пункту призначення. Алгоритми виявлення об'єктів є першочерговим завданням штучного інтелекту, оскільки вони мають бути подібні до людської поведінки. Труднощі виникають, коли починають діяти різні дорожні та погодні умови.

Найбільш перспективним видом технічного обслуговування є прогностичне. Воно використовує моніторинг та моделі прогнозування для визначення стану машини та передбачення того, що може вийти з ладу і коли це станеться; намагається передбачити майбутні проблеми, У цьому плані прогностичне обслуговування може заощадити багато часу та коштів. Як контрольоване, так і неконтрольоване навчання можна використовувати для прогностичного обслуговування. Алгоритми можуть використовувати бортові дані для прийняття відповідних рішень. Алгоритми машинного навчання, які використовуються для цього завдання, є алгоритмами класифікації, такими як логістична регресія та векторними машинами підтримки.

Журнали даних із транспортного засобу можуть містити інформацію про поведінку водія, і це може бути використано для аналізу дорожньо-транспортних пригод. Це може сприяти зниженню цін на страхування, оскільки безпека є більш детермінованою та гарантованою. За повністю автоматизовані автомобілі відповідальність буде перекладена з пасажирів, який більше не є водієм, на виробника. Докази таких випадків будуть дедалі більше залежати від розумних даних, отриманих системою штучного інтелекту автомобіля, Збереження всіх цих даних є непрактичним, але збереження моментальних знімків здається правильним балансом для отримання доказів, які можна використати для аналізу певної події трафіку.

Отже, алгоритми машинного навчання дозволяють існувати автономним автомобілям. Вони дозволяють збирати дані про оточення з камер та інших датчиків, інтерпретувати їх та

вирішувати, які дії вживати. Машинне навчання навіть дозволяє автомобілям навчитися виконувати ці завдання так само добре, або навіть краще, ніж люди.

1. *The role of artificial intelligence in autonomous vehicles.* URL: <https://www.embedded.com/the-role-of-artificial-intelligence-in-autonomous-vehicles/> (дата звернення 25.09.2021)

2. *How machine learning in automotive makes self-driving cars a reality* URL: <https://mindy-support.com/news-post/how-machine-learning-in-automotive-makes-self-driving-cars-a-reality/> (дата звернення 01.10.2021)

3. *Artificial intelligence driving autonomous vehicle development.* URL: <https://ihsmarkit.com/research-analysis/artifi-vehicle-development.html> (дата звернення 01.10.2021)

**Шепель Віталій**

*Науковий керівник - к.ф.-м.н., асистент Сенета М.Я.*

## **ТЕХНОЛОГІЯ APACHE SPARK ДЛЯ РОБОТИ З ВЕЛИКИМИ ДАНИМИ**

Останнє десятиліття характеризується прогресом в техніці машинного навчання, в напрямку нейронних мереж, новими дослідженнями у сфері штучного інтелекту та можливістю використання апаратного прискорення. Однак, щоб підвищити якість прогнозування та зробити рішення машинного навчання можливими для більш складних застосувань, необхідна значна кількість навчальних даних. Оскільки попит на обробку даних про навчання потребує збільшення обчислювальної потужності техніки, існує потреба в розподілі навантажень машинного навчання на декілька машин та перетворенні централізованої системи в розподілену. Ці розподілені системи представляють нові виклики, насамперед ефективну паралелізацію навчального процесу та створення цілісної моделі. Тому слід підкреслити і підвищення інтенсивності розвитку технологій та інтересу до розподілених систем.

Hadoop давно використовується організаціями для аналізу великих даних. Проте, для запуску запитів у Hadoop над великим набором даних необхідно досить багато часу. Щоб вирішити цю проблему, лабораторія UC Berkeley AMP запустила Apache Spark – фреймворк з відкритим кодом для аналізу великих даних. Це кластерна обчислювальна система, призначена для швидших обчислень. Він заснований на моделі Hadoop Map Reduce, і головною особливістю Spark є його обробка в пам'яті, яка робить обчислення швидшими. Що стосується продуктивності, Spark може бути в 100 разів швидше з точки зору доступу до пам'яті і в 10 разів швидше з точки зору доступу до диска, ніж Hadoop.

На даний час Apache Spark є популярним інструментом обробки великих масивів даних, який поєднує свої підходи до обробки даних з машинним навчанням, що відображено у спеціалізованих та оптимізованих бібліотеках. Крім того, він надає розширені інтерфейси програмування на Java, Scala, Python і R. Spark також підтримує SQL для структурованої обробки даних, MLlib для машинного навчання, GraphX для обчислення графів та Spark Streaming для потокових обчислень. Spark заснований на MapReduce, але, на відміну від нього, він не переміщує дані з одного кластеру в інший. Він може бути використаний для побудови бібліотек додатків або проведення аналітики на великих даних [1]. Багато компаній світу використовують Apache Spark, зокрема Amazon, Alibaba Taobao, Baidu, eBay Inc., Hitachi solutions, IBM Almaden, Nokia solutions and networks, NTT, DATA, Simba Technologies, Yahoo!, Stanford dawn тощо.

Apache Spark – це технологія нового покоління для обробки потокових даних у режимі реального часу та обробки великих даних. Основний механізм Apache Spark пропонує важливі функції для кластерних обчислень у пам'яті: планування завдань, управління пам'яттю, відновлення помилок та зв'язок із системами баз даних.

Структура даних, яку використовує Spark, називається Resilient Distributed Dataset (RDD). Такі набори даних доступні лише для читання, а нові екземпляри можна створювати лише із

збережених даних на диску або шляхом з існуючих RDD. Кожному RDD присвоюється граф перетворень, при якому, у випадку втрачених даних, Spark може простежити шлях, який пройшов екземпляр RDD, та перерахувати ці втрачені дані. Також Spark дозволяє проводити контрольну перевірку даних для запобігання повторного обчислення.

Apache Spark можна використовувати в різних областях: у програмах безпеки та конфіденційності (виявлення спаму в режимі реального часу та криміналістика кіберзлочинності); у наукових дослідженнях, зокрема для нейронної реакції; у сфері штучного інтелекту, в аналізі послідовностей; для обробки даних; у біологічних застосуваннях (ідентифікація молекул у відкритті ліків); у дослідженні варіантів асоціації та популяційної генетики тощо. Отже, із широким використанням великих даних та експоненціальним збільшенням швидкості обчислювальної потужності технологія Apache Spark перейшла від дискусійної точки обговорення до ефективного впровадження для різних досліджень і надає значний набір інструментів для обробки великих даних у режимі реального часу.

Швидкість Apache Spark, його стійкість до помилок, відкритий вихідний код та ефективна обробка пам'яті безперечно роблять його перспективною технологією для подальших розробок та досліджень. Тому детальне вивчення Spark дозволить активним користувачам та розробникам у всьому світі більш ефективно використовувати дану технологію у своїй роботі як основу для обробки великих даних.

1. *Data Flair*. URL: <https://data-flair.training/blogs/spark-tutorial/> (дата звернення 01.10.2021)

2. *Apache Spark Ecosystem for Big Data Analytics*. URL: <https://hnguye01.github.io/DS7330/Apache-Spark.pdf> (дата звернення 01.10.2021)

**Щур Роман**

*Науковий керівник - к.с.н., с.н.с. Стрямець Г.В.*

## **ЛОКАЛЬНА СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ**

Локальна система екологічного моніторингу біосферного резервату – це відкрита інформаційна система, задачами якої є збір, обробка та вивід інформації про стан біосферного резервату.

Моніторинг зовнішнього середовища поділяється на наступні категорії [1]:

1) пасивний моніторинг, який позбавлений конкретних питань або основного дизайну дослідження і збирає інформацію про стан екології для його подальшого аналізу та прогнозування загального стану в майбутньому;

2) обов'язковий моніторинг, де збираються екологічні дані як обумовлена вимога урядового законодавства або політичної директиви. У центрі уваги зазвичай є виявлення тенденцій;

3) моніторинг на основі запитань, який керується концептуальною моделлю та суворою конструкцією, яка зазвичай призводить до апріорних прогнозів, які можна перевірити.

Завдання для яких створюють системи моніторингу зовнішнього середовища:

- підвищення рівня інформації щодо екологічного стану резервату;
- підвищення актуальності та якості інформації;
- моніторинг проведення природоохоронних заходів та аналіз ефективності;
- сприяння міжнародному співробітництву в галузі охорони природи, моніторингу використання природних ресурсів та екологічної безпеки.

Завдання суб'єктів моніторингу:

- тривалі систематичні спостереження за станом навколишнього середовища;
- аналіз стану довкілля та прогнозування подальших змін;
- інформаційна підтримка прийняття рішень;

- обслуговування органів державної та місцевої влади, а також забезпечення екологічною інформацією населення та міжнародних організацій.

Робота системи моніторингу ґрунтується на використанні існуючих структур суб'єктів моніторингу та функціонує на основі єдиного нормативного, організаційного, методологічного та метрологічного забезпечення та уніфікування складових системи.

Завданнями системи моніторингу навколишнього середовища зазвичай є отримання, зберігання та аналіз даних, що стосуються загального екологічного стану на об'єкті, а також багатьох сфер довкілля, включаючи атмосферне повітря, стан поверхневих вод, забруднення ґрунтів, та біосфери, а також історію зміни цих показників в часі та частку антропогенного впливу на ці зміни [2]. Також важливою функцією для подібної системи може служити прогнозування майбутнього стану окремих забруднювачів за попередніми трендами.

Огляд попередніх розділів дозволяє поставити наступні задачі для розробки системи:

- система повинна зберігати історичні дані, отримані з датчиків або історичних документів;
- перевірка стану повітря, поверхневих вод, ґрунтів та видача сумарної оцінки при використанні нечіткої логіки;
- вивід історії зміни стану навколишнього середовища.

Вхідними даними у програми служать покази забруднюючих речовин з сфер атмосферного повітря, ґрунтів та поверхневих вод. В подальшому дані опрацьовуються через контролер нечіткої логіки, видаючи усереднені результати оцінки стану середовища [3]. Система буде отримувати історичну інформацію з документів про стан зовнішнього середовища (так зв. Екологічних паспортів) Львівської області, в яких міститься середні річні результати дослідження забруднень зовнішнього середовища, включаючи атмосферне повітря, ґрунти та поверхневі води.

Екологічний паспорт – це офіційний документ, затверджений головою Львівської ОДА, в якому міститься інформація про забруднення навколишнього середовища в Львівській області. Для історичних даних системи буде використано розділи, що містять інформацію про атмосферне повітря, стан поверхневих річкових вод та ґрунтів. Концентрації речовин подаються в міліграмах на кубічний метр ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ).

Для подальшого отримання поточної інформації може бути використано давачі, що аналізують стан забруднення повітря, або підключення до систем, що мають аналогічну функціональність. Таким чином може бути отримано максимально своєчасну інформацію, що дозволить давати оцінку стану найважливішої для людської життєдіяльності сфери довкілля, себто атмосферного повітря.

Вимоги до системи дозволяють створити чіткі плани для виконання.

Необхідно розробити гнучку та розширювану базу даних, виконану по сучасних стандартах та нормалізовану до принаймні третьої форми.

Необхідно розробити серверну частину з логікою розрахунку оцінки стану зовнішнього середовища, та методами прогнозування стану в майбутньому на основі використання підходів технічного аналізу, які використовуються в економіці, проте ефективні, як метод створення математичної моделі і в сфері екології. Для прогнозування буде використано метод пошуку «Плаваючого середнього».

Розробити простий та зрозумілий інтерфейс користувача, що буде використовуватися для виведення відповідної інформації, включаючи оцінку стану середовища, графіки історії зміни вмісту забруднювачів, та прогнозування динаміки зміни вмісту забруднюючих речовин в майбутньому.

## **Висновки**

Дослідження динаміки змін стану зовнішнього середовища та окремих забруднювачів є актуальною тематикою на теперішній час, зважаючи на постійне збільшення кількості викидів від індустриальних підприємств. На прикладах біосферних резерватів можна досліджувати вплив кількості цих забруднюючих речовин на біосферу, а прогнозування точного об'єму зростання таких викидів буде дозволяти передбачити в яку сторону рухатиметься динаміка цих

змін, та завчасно приймати необхідні рішення, для зменшення вразливості, чи локалізації нищівного впливу.

1. Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-n#Text> (дата звернення 05.10.2021)
2. Діхте А. Біосферні резервати та кліматична адаптація / А. Діхте, П. Ібіш, Г. Стрямець. – Івано-Франкове, 2019.
3. Біосферні резервати. URL: <https://deplv.gov.ua/biosferni-rezervaty/> (дата звернення 03.09.2021)

**Яворів Олег**

Науковий керівник - к.т.н., доцент Рашкевич М.І.

## ДЛЯ ЯКИХ ПРОЕКТІВ ВИКОРИСТОВУВАТИ SCRUM

Scrum – це спосіб гнучкого управління складними проектами, пов'язаними з розробкою програмного забезпечення.[1] Назва походить від гравців регбі та перекладається як «сутичка». У регбі це елемент гри, який показує, що для перемоги потрібна злагоджена командна робота. Вперше Scrum застосовували в компаніях, які виробляють ПЗ. Перший проект, під керівництвом Дж.Сазерленд, – це створення ПЗ для мережі банкоматів (1983 р.).[2]

Scrum – це не лінійний метод розробки і не каскадна модель. Їх не можна плутати. Каскадна модель – лінійна послідовність подій, коли продукт планують, розробляють, тестують і так далі в суворій послідовності. Якщо не завершено один етап, то на наступний не можливо перейти.[3] Особливістю Scrum є те, що це командний процес управління проектом, який вирішує непередбачувані та складні завдання від замовника. За Scrum, продукт розробляють невеликими готовими до релізу частинами, кожен з яких завершують протягом короткої ітерації або спринту.

Основою Scrum є команда. Вона складається з одного скрам-майстра, одного власника продукту і декількох розробників. Скрам-команда достатньо маленька, зазвичай складається не більш, як з 10 осіб. І при цьому вона достатньо велика, щоб виконувати значну роботу протягом спринта. Загалом, невеликі команди дуже ефективно спілкуються і більш продуктивні ніж великі.

Можливі такі ролі на Scrum проекті.

1) Власник продукту відповідає за максимізацію цінності продукту, одержуваного в результаті роботи скрам-команди. В його обов'язки також входить керування і пріоритизація беклога продукту. Близько 50% часу власник продукту проводить з клієнтами та зацікавленими особами, решта 50% працює спільно з командою.

2) Скрам-майстер є лідером-слугою (Servant Leader) для скрам-команди і для організації в цілому. Допомогає всім зрозуміти теорію і практики Scrum, навчає команду усувати перешкоди, є коучем команди і фасилітує заходи Scrum. Фактично є власником процесу, відповідальним за ефективну роботу команди.

3) Розробники – це люди, що працюють над елементами беклога спринту. Вони створюють беклог спринту, щодня адаптують свій план досягнення, цілі спринту, прагнуть до якості за допомогою дотримання критеріїв готовності та допомагають один одному розвивати свої професійні навички, необхідні для розробки продукту.

Scrum, як фреймворк управління проектами базується на тому, що самоорганізовані команди постачають закінчені продукти у певні терміни, які ми називаємо спринтами. Для правильного застосування Scrum, потрібно використовувати його структуру.

Структура Scrum[3]:

- роль;
- подія;
- правила;
- артефакти.

Насправді, обійтися без Scrum і використовувати каскадний метод можна, але якщо ви створюєте шаблонний продукт.

Є чотири типи Scrum-подій [3].

1) Планування спринту – в ньому беруть участь усі члени Scrum-команди. На цій події відбувається презентація продукту. Кожен учасник команди може сказати і обговорити питання по проекту. Під час зустрічі обговорюють пріоритетність завдань й оцінюються дедлайни.

2) Дейлі скрам – скрам-подія, яка проходить щодня під час спринтів. Загалом вони тривають до 15 хвилин і призначені для планування розробки. На цих зустрічах обговорюють робочі питання по розробці продукту.

3) Огляд спринту – скрам-команда демонструє результати своєї роботи ключовим зацікавленим особам, і обговорює прогрес в досягненні цілі продукту.

4) Ретроспектива спринту – щось схоже на розтин. Це обговорення продуктивності команди протягом спринту, і пошук рішень щоб підвищити якість її роботи.

#### **Переваги скраму:**

1) **Обмін інформацією в команді.** Це означає, що замовник знає, на якому етапі перебуває проект, може щось поправляти та чітко контролює дедлайни.

2) **Самостійна команда.** Команда сама поділяє свою діяльність за принципом одноголосного голосування. Якщо хтось один в команді не згоден, то приймається альтернативне рішення, яке підходить кожному.

3) **Результат.** Scrum дозволяє кожній людині в команді бачити свій внесок в розробку проекту і фінальний результат на будь-якому етапі.

4) **Мінімальні ринкові ризики.** Команда здатна швидко адаптуватися до змін, які пропонує замовник. А замовник в результаті отримує бажаний результат.

5) **Відсутність фінансових ризиків.** Чим менше помилок на етапі розробки – тим більше грошей вкладається в бюджет проекту, а не витрачається на виправлення дефектів.

#### **Недоліки скраму:**

1) **Замовник до кінця не знає, чого бажає.** В цьому випадку Scrum може бути дуже ризикованим для команди, яка виконує завдання від такого замовника.

2) **70% успіху – завдяки scrum-майстру.** Його вміння керувати командою визначає ефективність процесу виконання завдання.

3) **Масштабний проект.** Якщо проект масштабний, до нього потрібно залучати багато scrum-команд. І тут всі будуть змушені дружно працювати.

Це дуже важко, особливо якщо scrum-майстри – люди з дуже різним темпераментом і життєвим досвідом. Відомі проекти які виконані за допомогою Scrum [4]: Coca Cola; Microsoft; Nokia.

Як ми можемо бачити переваг у Scrum є більше ніж недоліків. Та й загалом той чи інший проект вимагає певного підходу до розробки. Scrum ідеально підходить, коли ми не знаємо фінальної версії продукту, що сподобається користувачам та з яким функціоналом вийдуть конкуренти. Також, скрам можна застосовувати для продуктів з якими ви працюєте вперше, для стартапів, у яких є ідея і напрямок куди рухатися, для керування одним масштабним проектом, який триває більше трьох місяців і має певну специфікацію та вимоги перед початком розробки. В цьому випадку команда досить легко та швидко підготує детальний план та весь процес розробки розділить на спринти [5].

1. Чому саме скрам: за і проти. URL: <https://java.lviv.ua/chomu-same-scrum-za-i-protu> (дата звернення 03.10.2021)

2. Scrum чи не-Scrum – який підхід обрати? URL: <https://worksection.com/ua/blog/scrum.html> (дата звернення 05.10.2021)

3. Скрам – це ефективне управління проектами. (дата звернення 05.10.2021)

4. Які проекти варто робити по Scrum, а які – ні? URL: [https://l-a-b-a.com/blog/2557-kakie-proekty-stoit-delat-po-scrum-a-kakie-net?utm\\_source=letter&utm\\_medium=mail&utm\\_campaign=&utm\\_content=20\\_08\\_2021\\_1&utm\\_term=content](https://l-a-b-a.com/blog/2557-kakie-proekty-stoit-delat-po-scrum-a-kakie-net?utm_source=letter&utm_medium=mail&utm_campaign=&utm_content=20_08_2021_1&utm_term=content) (дата звернення 06.10.2021)

## ПІДСЕКЦІЯ №2

### *Розвиток фінансів, обліку і аналізу в умовах глобалізаційних трансформацій*

Татух Л.

*Науковий керівник – к.е.н., професор Лапішко М.Л.*

#### **БАНКИ ЛЬВОВА: МИНУЛЕ І СУЧАСНЕ**

Львів з давніх часів був центром політичного, економічного, культурного і релігійного розвитку Західної України. Тому перші згадки про банки датуються в 17 ст. У 1640 році було створено Вірменський побожний банк, який проіснував доволі довго до 1939 року. Згодом свою діяльність продовжив при Латинській кафедрі. Прибутком банк ділився з бідними вірменськими парафіянами, школами, церквами. Під час зміни влади у Львові з польської на австралійську, банк закрили, але з часом він продовжив свою діяльність. [1].

Зі середини 18 ст. почали працювати більше фінансових установ, а також у 1783р. були створені перші 18 ощадних кас для обслуговування селян і міщан. У 1843 році відкрили Галицький становий кредитний інститут, а ще через рік Галицьку ощадну касу. Ця каса надавала людям позики, нерухомості, цінних паперів. Вже через 10 років діяльності установи сума вкладів досягла 8 млн. римських злотих, а через 40 років – 34,5 млн. римських золотих, що свідчить про успішну діяльність закладу, надаючи кредити під заставу маєтків. Згодом від 1853 року почав роботу Австрійський національний банк.

У створенні та розвитку нових банківських установ вплинула поява залізниці в 1860-х роках. У 1875 році діяло 12 фінансових установ, 3 з яких вважалися повноцінними банками. В 1891 році було вже 12 банків, серед яких Австро-Угорський, він знаходився на львівській Уолл-Стріт, теперішня вулиця Січових Стрільців 9. Цей банк мав головну позицію по всіх банківських операціях. У 1900 році його акціонерний капітал становив астрономічні 210 млн. крон. На той час банк був розрахунковим центром в усій Галичині. В його центральному відділенні приватні комерційні та окремі земельні банки тримали частину своїх капіталів. Тепер за цією адресою знаходиться філія – Львівське обласне відділення АТ «Ощадбанк». [1].

У 1898 році був заснований перший і єдиний Кооперативний Банк, він займався організацією та акредитуванням кооперативів, контролював їх діяльність та надавав кредити.

У 1912 році почав свою діяльність Празький банк у Львові. Поява його була пов'язана із нафтовидобувним промислом на Галичині. Це допомагало розширювати мережі філій. Згодом Празький кредитний банк заснував акційну спілку – «Галицьке Гірниче Товариство Акційне у Львові». Окрім цього, банк займався кредитуванням у Галичині доставці дерева для будівництва державних доріг, надавав кошти на експлуатацію лісів. Також, банк надавав підтримку галицьким будівничим фірмам, які займалися виготовленням цегли. Стан економічного розвитку Галичини притягував іноземні банки у Львів. Свою діяльність тут розгортають: Земельний іпотечний банк (вул. Галицька 15), Банк Крайовий (вул. Костюшка 11), Галицький земельний кредитний банк (вул. Валова 9), Земельний Банк Гіпотечний (вул. Словацького 14), Промисловий банк (вул. Друкарська 1) філії іноземних банків- Варшавський торговий банк, Празький кредитний банк, Варшавський дисконтний банк, Італійський страховий, Вірменський, Російсько-Азійський, Віденський, Чеський та інші банки. Лише на вулиці Січових Стрільців функціонувало 20 банківських установ. Багато з них діяли до 1939 р.

Однією із найстаріших львівських фінансових установ була Галицька Каса Ощадності (1843р), яка розмістилась на просп. Свободи 15, а над входом цього будинку львівський скульптор Юліан Захарієвич збудував скульптурну групу «Ощадність», яку львів'яни називають Львівською статуєю Свободи. [1].

Українське населення Галичини завжди прагнуло мати власні фінансові установи. В кінці 19ст., незважаючи на засилля іноземного капіталу, у Львові зароджується українська банківська

система. Тут в 1895 р. появився перший український кооперативний банк «Дністер» (пл. Ринок 10, Руська 20), що обслуговував українців, а серед засновників його був Андрій Шептицький.

Ще до проголошення незалежності України в 1989р. у Львові створюються місцеві банки, а до 1993 р. їх уже налічувалось 12: Міжнародний банк «Карпати», АТ «Західно-Український КБ»(нині «Кредобанк»), АКБ «Верховина», АКБ «Галицький», ВАТ КБ «Дністер», АКБ «Львів», АКБ «Львів-Вест», КБ «Галсбанк», ВАТ «Електрон Банк», КБ «Золотий Лев», АКБ «Євроцентр», ВАТ «Селянський КБ Дністер». Більшість з цих банків припинили свою діяльність, або були продані іноземним інвесторам.

На сьогодні у Львові успішно працюють лише 2 із них:

АКБ «Львів», який у 2007 р. став банком з 100% іноземним капіталом, маючи швейцарських та європейських власників. Банк має 21 відділення у Західній Україні і одне у м. Києві. У 2019 р. він отримав чистий прибуток в розмірі близько 19 млн. грн. Загальні активи на 1.01.2021р. становить 5.04 млрд. грн., за їх розмірами банк посідає 30 місце серед 71 діючих банків в Україні. [2].

АТ «Кредобанк» – банк з польським капіталом. Регіональна мережа банку нараховує 82 відділення й охоплює більшість областей України. В період пандемії він першим в Україні впровадив новий офіційного канал віддаленого обслуговування для чинних та потенційних клієнтів – сервіс «Відеоконсультант онлайн». Чисті активи банку станом на 1 01.2021 р. становлять 27 339,6 млн. грн., за їх розмірами «Кредобанк» банк входить у 15 найбільших банків України [3].

Вигідне географічне розміщення Львова приваблює багато українських та іноземних банків, які тут відкривають свої філії, адже до нашого міста приглядається чимало інвесторів, а в усі пори року відвідує багато туристів. Це вселяє у нас впевненість, що банки Львова мають успішне майбутнє.

1. *Банки Львова: Минуле і сучасне: Монографія//під заг. редакцією Я.В.Грудзевича, З.М. Комаринської/- Л:ЛБІ НБУ, 2002.-223.*

2. *Офіційний сайт АТ АКБ «Львів» //URL <https://www.banklviv.com/about/> (дата звернення 16 жовтня 2021р).*

3. *Офіційний сайт АТ Кредобанк. // URL:<https://kredobank.com.ua/about/misiya-ta-cinnosti/istoriya> (дата звернення 15 жовтня 2021р)*

**Марушак Ю.**

*Науковий керівник – к.е.н., професор Лапішко М.Л.*

## **РОЗВИТОК ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Іпотечний ринок – важливий чинник житлової, аграрної, фінансової політики, а також займає одне з найважливіших місць серед фінансових кредитних механізмів і стабільного розвитку країни. Проблеми розвитку іпотечного кредитування в Україні набувають все більшої актуальності. Це пов'язано з тим, що в липні 2021р. стартував ринок землі, а на початку цього року Уряд ініціював Державну програму іпотечного кредитування банківськими установами «Доступна іпотека під 7%».

Активно іпотечне кредитування в Україні почало розвиватися з 2010 року, відповідно даних Української Національної Іпотечної Асоціації (УНІА). Протягом останніх років на деякий час було призупинено іпотечне кредитування і це було викликано фінансовими кризами, високими кредитними процентними ставками.

На сьогоднішній день сфера іпотечного кредитування перебуває на підйомі. Будівництво житла в Україні навіть в умовах пандемії не припинялось і розвивається швидкими темпами. Ринок землі поступово буде розвиватися і перехід права власності від продавців до покупців підніме попит на іпотечні кредити серед населення, яке не є достатньо платоспроможним для купівлі житла чи землі без запозичень.



Державна програма пільгового іпотечного кредитування «Доступна іпотека під 7%» реалізовується через уповноважені Урядом банки, а саме через державні банки та окремі комерційні банки. Реальна ставка такого кредиту складає не менше 10-11% і різницю у процентах компенсує держава з бюджету. Умови цих кредитів дуже чіткі: відсутність власного житла, позичальнику не повинно – 20 років, позичальник повинен мати сукупний чистий дохід, який дозволить погашати кредит відповідно до правил банку, в якому його візьме. З іншого боку, розмір доходу будь-якого члена сім'ї (чоловік/дружина/діти) не повинен перевищувати 10-кратного розміру середньої місячної зарплати в регіоні, де купуєте житло. Наприклад, у Києві в січні середня зарплата становила 17533 гривні. Тобто якщо ваш місячний дохід більший за 175330 гривень, пільговий кредит на житло в столиці взяти не вийде. А у Львівській області середня зарплата складає 11038, тому тут поріг ще менший – 110380 гривень. Нормативна площа предмета іпотеки становить 50 кв. м. загальної площі предмета іпотеки на одну особу чи сім'ю з двох осіб і 20 кв. м. — на кожного наступного члена сім'ї.

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про іпотеку» «іпотека – вид забезпечення виконання зобов'язання нерухомим майном, що залишається у володінні і користуванні іпотекодавця, згідно з яким іпотекодержатель має право в разі невиконання боржником забезпеченого іпотекою зобов'язання одержати задоволення своїх вимог за рахунок предмета іпотеки переважно перед іншими кредиторами цього боржника у порядку, встановленому цим Законом».

Існують певні відмінності придбання житла на первинному і вторинному ринках, хоч кредитні ставки практично не відрізняються. На вторинному ринку іпотечні кредити на житло сьогодні є більш поширеними. Основною перевагою і причиною для покупця є те що, куплена нерухомість переходить одразу йому, в той час як, куплена нерухомість у кредит на початковому етапі будівництва викликає для інвестора великий ризик.

Іпотечний ринок щільно пов'язаний з багатьма важливими галузями економіки і виступає своєрідним «лакмусовим папірцем», який достатньо швидко й чітко реагує на зміни в національній економіці. Іпотечному кредитуванню необхідна державна підтримка й надалі після завершення Державної програми пільгових кредитів. Державна гарантія іпотечних зобов'язань фізичних осіб Державною іпотечною установою, фінансова компенсація частини плати за користування кредитом за пільговою процентною ставкою та при наданні для окремих споживачів субсидій для сплати першого внеску або частини іпотечного кредиту для придбання житла – може стати надійним засобом залучення як заощаджень населення, так і потенційних інвесторів для кредитування житлового будівництва. Також варто розвивати фондовий ринок, який буде, в свою чергу, акумулювати довгі гроші страхових компаній, пенсійних, інвестиційних фондів тощо, як довгострокові ресурси для банківської системи і ці ресурси можуть бути скеровані на іпотечне кредитування.

У сфері іпотечного кредитування поряд з комерційними банками окремим учасником повинен стати Державний земельний (іпотечний) банк, який має емітувати іпотечні облигації, регулювати їх рух, контролювати операції прав власності з сільськогосподарськими землями та операції щодо цільового використання коштів, проводити інформаційну та консультативну роботу.

Розвиток іпотечного ринку можливий за умов державної підтримки, яка сприятиме створенню системи стандартизації ринку, рефінансуванню, страхуванню ризиків. Банківським установам необхідно розробити власну стратегію роботи на ринку іпотеки, визначаючи при цьому джерела ресурсного забезпечення, привабливість іпотечних кредитів в поєднанні з ризиками, які притаманні іпотечному кредитуванню. Іпотечне кредитування у перспективі може стати надійним засобом залучення внутрішніх інвестицій, сприяти економічному і соціальному розвитку держави.

1. Закон України «Про Іпотеку» від 19.10.2016 № 898-15 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/898-15>.

2. *Іпотечне кредитування: проблеми та перспективи розвитку в Україні: Інформаційноаналітичні матеріали / За загальною редакцією к.е.н. Кіреєва О.І. – К.: Центр наукових досліджень НБУ, 2016. – 104 с.*

3. *Кривенко В. Інфраструктурні інститути іпотечного ринку України / В. Кривенко // Науковий вісник. – Зб. наук. праць НУДПСУ. – 2010. – №4(51). – С. 55–61.*

4. *Сайт Української національної іпотечної асоціації: URL: – <http://www.unia.com.ua>*

**Коцур Є.**

*Науковий керівник – к.е.н., професор Лапішко М.Л.*

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ІЗ АНДЕРАЙТИНГУ**

Андерайтинг – це посередницька діяльність на фінансовому ринку. Термін «Андерайтинг» (від англ. underwriting – підписання) має декілька значень, а саме: Андерайтинг – це:

- купівля цінних паперів нових випусків з метою їх подальшого продажу;
- договір між емітентом і гарантом відносно розміщення цінних паперів на первинному ринку;
- комплекс послуг, пов'язаних із розміщенням емісії цінних паперів третіх осіб на первинному ринку;

Андерайтинг, як комплекс послуг на ринку цінних паперів (ц.п.) – це супроводження андерайтером емісії ц.п. та їх розміщення [2].

Андерайтинг у страхуванні – це процес аналізу запропонованих до страхування ризиків.

Здійснюють андерайтинг переважно банки, інвестиційні та великі брокерські компанії. Андерайтер приймає на себе усі ризики щодо розміщення ц.п. на ринку. Якщо ціна викупу нижча від ціни розміщення на ринку, андерайтер отримує прибуток, в іншому разі – збитки. Різницю між ціною розміщення та ціною викупу цінного папера називають андерайтинговим дисконтом. Розміри андерайтингового дисконту залежать від обсягів емісії та від ступеня ризику ц.п. (чим більший обсяг емісії та чим нижчий ступінь ризику ц.п., тим менший розмір андерайтингового дисконту).

В законі «Про банки та банківську діяльність» передбачено укладення банком – андерайтером, як торговцем цінними паперами, договорів з емітентом про повний чи частковий викуп ц.п. за фіксованою ціною з наступним перепродажем або про накладання на покупця обов'язку робити все можливе, щоб продати якомога більше ц.п., у процесі емісії цих ц.п. за дорученням, від імені та за рахунок емітента.

Підписуючи договір з емітентом, андерайтер може вибрати для себе один з трьох основних видів зобов'язань, коли андерайтер:

- зобов'язується викупити весь випуск акцій за заздалегідь визначеною ціною; якщо він не зможе перепродати весь випуск на вторинному ринку, то він бере на себе повну фінансову відповідальність за непродані акції;
- зобов'язується продати якомога більшу частину випуску за погодженою ціною, на нього не покладається фінансова та/або юридична відповідальність за будь-які непродані акції (найбільш поширений виз зобов'язань);
- не отримує жодної компенсації, якщо весь випуск акцій не продається за ціну пропозиції і угода анулюється;

Андерайтер, може надавати комплекс консультацій емітенту щодо емісії та публічного розміщення ц.п. Відповідно до договору він здійснює за дорученням та від імені емітента організацію випуску, розміщення та обігу ц.п.; розробляє умови випуску, концепції обігу, проспекти емісії; займається розробкою й обґрунтуванням організаційно-фінансових схем та механізмів випуску цінних паперів, приймаючи на себе весь ризик щодо розміщення цінних паперів на ринку.

Найчастіше емітенти обирають андерайтера серед комерційних банків, які прозоро працюють на фінансовому ринку та мають сертифікованих працівників для роботи на ринку ц.п. Банки постійно торгують облігаціями внутрішньої державної позики (ОВДП), емітентами яких є Мінфін.

Сьогодні у Львівській області зареєстровані 11 фінансових установ, які замаються торгівлею ц.п. та здійснюють операції андерайтингу, серед яких: 4 банки, 5 інвестиційних та 3 фінансові компанії-брокери.

Вони, як фінансові посередники, функціонують на ринку згідно з особливостями фінансового ринку України, відповідно до попиту та пропозиції, що склались на ринку. Крім перелічених місцевих посередників, андерайтинг здійснюють великі банки та інвесткомпанії, з інших регіонів.

На жаль, історичні передумови зародження вітчизняного ринку ц.п., які відбувалися без нормативно-правової бази з численними зловживаннями та шахрайськими схемами акціонування державних підприємств, а також системні політичні, економічні та фінансові кризи в Україні нагромадили чимало проблем фінансового посередництва на ринку ц.п. і сформували високий рівень недовіри населення до фінансового ринку. За 30 років незалежності Україні не вдалося розбудувати активний ринок ц.п.

В рамках Стратегії розвитку фінансового сектора України до 2025 р. передбачено гармонізацію податкового законодавства із законами, які регулюють ринки фінансових послуг та капіталу, що допоможе створити прозорий ринок ц.п. та активізувати посередницьку діяльність. Для удосконалення фінансового посередництва необхідно вирішити ряд завдань:

- розробити нормативно-правові акти, спрямовані на якісний розвиток посередництва на фінансовому ринку;
- посилити ринкові процеси у регіонах та роль місцевих органів самоврядування у інфраструктурному розвитку фінансового ринку, при цьому слід враховувати соціально-економічний розвиток регіону та якість життя населення у ньому;
- здійснювати міжнародне співробітництво щодо обміну досвідом з розбудови фінансовому ринку України та його інтеграції в світовий фінансовий простір;
- проводити заходи з фінансової грамотності для повернення довіри населення до діяльності фінансових посередників;
- розвивати муніципальні запозичення для вирішення фінансових проблем територіальних громад в регіонах.

Банки, як досвідчені андерайтери, можуть допомогти місцевим органам влади залучити заощадження домогосподарств через емісію муніципальних облігацій та направити ці довгострокові внутрішні інвестиції на фінансування регіональних проєктів.

Андерайтинг сприяє розширенню інвестиційних операцій, розвитку ринку ц.п. в Україні, просуванню ц.п. українських підприємств на світовий ринок. На сьогодні банкам надається право здійснювати операції андерайтингу в основному для провідних підприємств пріоритетних галузей економіки, продукція яких користується попитом на світових ринках. Кожна операція андерайтингу узгоджується з департаментом інвестицій, координаційною радою банку з інвестиційної діяльності й отримує спеціальний дозвіл кредитного комітету, затверджений правлінням комерційного банку.

Отже, незважаючи на переваги використання андерайтингу як для банків так і для емітентів, сьогодні існує ряд перешкод щодо подальшого активного розвитку цього ринку послуг. Вони зумовлені передусім недосконалою законодавчою базою, що не дає можливості забезпечувати ефективне правове врегулювання даного виду банківської діяльності. Істотними перешкодами є слабкий розвиток ринку ц.п. та відсутність на ньому надійних фінансових інструментів. Негативний вплив на розвиток андерайтингу має і те, що багато підприємств в Україні перебувають у скрутному фінансовому становищі і є інвестиційно непривабливими. Однак незважаючи на це, андерайтинг є перспективним напрямом діяльності банків і вони все більше надають йому перевагу у своїй діяльності.

1. Андерайтинг. // URL: <https://uk.wikipedia.org/> (дата звернення 15 жовтня 2021р.).
2. Андерайтинг // Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – 5-те вид. – К.; Ірпінь: Перун, 2005. – ISBN 966-569-013-2.
3. Закон України «Про банки та банківську діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення 14 жовтня 2021р.).
4. Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення 15 жовтня 2021р.).

**Петрух Ю.**

*Науковий керівник – к.е.н., професор Лапішко М.Л.*

## **ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА ФІНАНСОВИЙ РИНОК**

Українська економіка відноситься до категорії країн, що розвиваються. Країни з цієї категорії зазвичай є проциклічними і достатньо болісно реагують на світові економічні проблеми. Такою проблемою стала пандемія, яка болісно вдарила по світовій та вітчизняній економіці. Не минула вона і фінансовий ринок, де відбувається передача прав власності на фінансові активи від одного до іншого суб'єкта. До фінансових активів, як інструментів фінансового ринку, відносять грошові кошти, цінні папери, фінансові контракти, валютні цінності і т.п. Головними суб'єктами фінансового ринку є домашні господарства, фірми і підприємства, фінансові інститути і держава. Обслуговують фінансовий ринок фінансові посередники-банки, небанківські фінансові установи, фінансові компанії, біржі, тощо.[1]

Фінансові ринки зазвичай працюють за принципом відображення майбутнього в поточній економічній ситуації. Ключовим ризиком пандемії коронавірусу є те, що обмежувальні заходи більшості країн світу трансформуються на значне зниження економічної активності. Стан економіки та рівень розвитку фінансового ринку дуже тісно пов'язані і залежать один від одного. Падіння економіки веде до суттєвих проблем на фінансовому ринку.

Після оголошення локдауну навесні 2020 р. найбільше постраждали сфери бізнесу, на діяльність яких накладаються безпосередні обмеження у зв'язку з введенням карантинних заходів: розважально-культурні заклади (театри, кінотеатри, виставки, різноманітні розважальні заходи, фітнес-клуби тощо) – від повної зупинки до спаду виручки на 50-80%; готельно-ресторанний бізнес – ситуація майже аналогічна, оскільки вводиться обмеження на скупчення людей [2].

Згідно з рішенням уряду допускається лише приготування їжі і доставка замовнику; туристичні послуги – абсолютне падіння у період карантину у зв'язку із закриттям кордонів та міжобласного сполучення в межах України; сфера надання косметологічних послуг – вже відчули спад відвідувачів більш ніж на 50%. У зоні ризику опинились: пасажирські перевезення, страхування, будівництво, недержавні освітні заклади тощо.

Водночас, не зазнала суттєвих збитків торгівля продуктами харчування, медикаментами, засобами гігієни, інтернет-торгівля та доставка товарів до споживача.

В свою чергу, економічні проблеми автоматично переходять в площину реальних показників, а саме падіння ВВП, збільшення безробіття, зниження прибутків підприємств, неповернення кредитів, зменшення попиту тощо. Відповідно, і фінансовий ринок, розуміючи потенційні економічні проблеми, миттєво відреагував значним падінням вартості усіх можливих активів. Зокрема, відбулось падіння вартості акцій, товарних активів, державних та корпоративних облігацій, навіть дорогоцінних металів. При чому, реакція була миттєвою, чого раніше ніколи не спостерігалось.

В Україні дані процеси відбуватися за аналогічним сценарієм – знизилася акція, зросла дохідність інструментів з фіксованою дохідністю, зокрема, ОВДП та корпоративних облігацій, як наслідок, знизилася їх вартість, відбулося падіння гривні по відношенню до долара та євро тощо.

Основними індикаторами стану фінансового ринку є: рівень безробіття, державний борг, облікова ставка

Рівень безробіття характеризує рівень економічних умов у суспільстві. Цей показник в Україні стрімко почав зростати із введенням жорсткого карантину і влітку перевищив півмільйона осіб. За даними Державного центру зайнятості рівень безробіття зріс на 67% [2].

Державний борг-загальна сума боргових зобов'язань держави, що виникають внаслідок державного запозичення. Відношення боргу до ВВП достовірно вказує на здатність країни сплачувати свої борги, оскільки порівнює те, що країна заборгувала, і те, що вона виробляє. Занадто високе співвідношення боргу до ВВП відштовхує кредиторів від надання позики. В Україні за час пандемії рівень державного боргу зріс на 6% у порівнянні з 2020 р. Важливими також є інші фактори: перспективи зростання економіки, ліквідність фінансових ринків, міжнародна роль власної валюти, рівень довіри до фінансових установ. Усі вони допомагають визначити, наскільки стійкий фінансовий ринок країни. [3]

Облікова ставка – основний (ключовий) інструмент монетарної політики, що дозволяє центральним банкам контролювати пропозицію грошей у економіці. Як правило, коли в країні виникають економічні проблеми, ЦБ опускає облікову ставку з метою надання більш дешевих кредитів банкам, які потім зменшують ставку за кредитами до фізичних та юридичних осіб. Таким чином, підприємства можуть фінансуватися з незначними витратами на обслуговування кредитів.

За час пандемії Європейський центральний банк не змінював ставки, бо її розмір досить малий 0,25%, а в США її скоротили у 9 разів з 2,25% до 0,25%, що допомогло допомогло реальному і фінансовому сектору втриматись на плаву. В Україні на зміну облікової ставки вплинула зростаюча інфляція і НБУ змушений був підняти її з 6% до 8,5%. [4]

Аналіз індикаторів фінансового ринку показав, що пандемія спричинила серйозний вплив на стан ринку і кожна країна змушена сама вирішувати як зберегти рівновагу в економіці та суспільстві.

На сьогодні епідемія коронавірусу швидко набирає нових темпів. Кількість летальних випадків різко скорочує чисельність населення, знижується кредитоспроможність позичальників, під загрозою знову закриття кордонів. Ці нові виклики пандемії вимагають від Уряду, НБУ захисту секторів економіки і звичайно фінансового ринку. Водночас, не можна зупинити заходи передбачені Стратегією розвитку фінансового сектора України до 2025р., швидше завершити судову реформу, удосконалити нормативно-правову базу регулювання фінансового ринку та поступово повертати довіру населення до фінансових посередників. Такі дії дозволять стабілізувати фінансовий ринок та інтегрувати його у міжнародний фінансовий простір.

1. *Сутність фінансового ринку та його роль у фінансовій системі держави.* Смолянська О.Ю., Борисова І.С. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream.pdf>.

2. *Рівень безробіття в Україні.* Мінфін. 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/unemploy>.

3. *Державний борг України.* Мінфін. 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov>.

4. *Облікова ставка Національного банку.* URL: <https://bank.gov.ua/ua/monetary/stages/archive-ris>

**Величко К.**

*Науковий керівник – к.е.н., професор Лапішко М.Л.*

## **ІНОЗЕМНІ БАНКІВСЬКІ ГРУПИ В УКРАЇНІ**

Присутність в національних економіках банків іноземних банківських груп на сьогодні є однією з форм прояву фінансової глобалізації. Українська банківська система не є виключенням. За цих умов високої актуальності набуває питання дослідження впливу банків з іноземним капіталом на розвиток банківської системи України [1, с. 185].

Серед вчених немає однозначної думки щодо наслідків впливу іноземного капіталу на функціонування вітчизняної банківської системи. На думку О. Барановського та А. Єпіфанова надмірна концентрація іноземного капіталу спричинить повну руйнацію національного банківського сектору, В. Геєць вважає, що присутність іноземного капіталу на вітчизняному фінансовому ринку сприятиме підвищенню ефективності роботи українських банків, залученню передових банківських технологій, розширенню спектра послуг, сприятиме залученню іноземних інвестиційних ресурсів [2, с. 7].

Підтвердженням думки академіка В. Гейця є рейтинг іноземних банків, які функціонують в Україні та аналіз показників їх діяльності.

Станом на 1 січня 2021 р. в Україні було 74 діючих банків, зокрема, 33 банки з іноземним капіталом, з них 23 з 100% іноземним капіталом, а вже у вересні цього року залишилася 71 банківська установа при цьому жоден іноземний банк не покинув наш фінансовий ринок [3].

Для порівняння рівня розвитку та ефективності діяльності банківських установ доцільним буде проаналізувати розмір фінансового результату. Наприклад, за перше півріччя 2021 року банк Креді Агріколь заробив чистий прибуток в обсязі 693,968 млн грн. Станом на 01.07.2021 року, банк мав частку неякісних кредитів (NPL) у кредитному портфелі на рівні всього 2,43% при середньому значенні цього показника на рівні 18,59%, Райффайзен Банк Аваль за перше півріччя 2021 року банк отримав чистий прибуток у сумі 2,334 млрд грн. Станом на 01.07.2021 року, частка NPL в кредитному портфелі банку становила всього 2,86% [4].

За результатами діяльності у II кварталі 2021р. найвищий рейтинг МІНФІНУ мають 5 іноземних банків: Райффайзен Банк Аваль, Креді Агріколь Банк, Укрсиббанк, Кредобанк, ОТП Банк [3].

Не менш важливим аспектом діяльності банків, на який теж варто звернути увагу, є їхні банківські продукти. Традиційно продуктова політика банків за участю іноземного капіталу орієнтована на надання інноваційних послуг (Інтернет-еквайринг, мультивалютні вклади, нові депозитні рішення). Крім того, важливими продуктовими концепціями є розвиток карткового бізнесу (удосконалення карткових продуктів, збільшення кількості власників пластикових карток, випуск віртуальних карток).

Однією з найбільш поширених інноваційних концепцій іноземних банків у сфері дистрибуційної політики є багатоканальна діяльність з поєднанням нових та традиційних технологій та інструментів; самообслуговування; дистанційне обслуговування; телефонні центри та запровадження віртуальних банківських та фінансових технологій, таких як управління банківськими рахунками, готівкові розрахунки, електронний підпис, укладання контрактів, проте слід ураховувати те, що власники іноземного капіталу, використовуючи інноваційні технології, передусім керуватимуться власними інтересами, а не пріоритетами розвитку банківської системи України [5, с. 110-111].

Отож, незважаючи на пандемію, що негативно вплинула на перебіг економічних процесів багатьох країн світу, на українському ринку фінансових послуг іноземні банківські групи продовжують залишатися стабільними, сильними гравцями. Вони сприяють розвитку конкуренції на ринку банківських послуг та підвищенню рівня обслуговування клієнтів.

1. Приказюк Н., Сацюк М. Банки з іноземним капіталом в Україні: суперечності та перспективи розвитку. «Економічний аналіз», 2020. Том 30 №1 Частина 1. 183-191 с.
2. Горковенко В. Іноземний капітал: наук. робота. Таджицький технічний університет імені академіка М. Осімі, 2019. 44 с. URL: <https://cibs.ubs.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04.pdf>.
3. Мінфін Кількість банків в Україні (2008-2021), 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/>.
4. Інформаційне агентство Interfax-Україна Банківська система України впевнено виходить з кризи – Рейтингове агентство «Стандарт-Рейтинг» (Україна), 2021. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/press-release/767510.html>.
5. Костогрив В.Г. Інновації банків з іноземним капіталом у банківській системі України. Науковий вісник Херсонського державного університету, 2016. №16 Частина 2. 108-111 с. URL: [http://www.ej.kherson.ua/journal/economic\\_16/2/29.pdf](http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_16/2/29.pdf)

## **СУТНІСТЬ ТА ВИДИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ**

Згідно Закону України «Про електронну комерцію»: «Електронна комерція – відносини, спрямовані на отримання прибутку, що виникають під час вчинення правочинів щодо набуття, зміни або припинення цивільних прав та обов'язків, здійснені дистанційно з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем, внаслідок чого в учасників таких відносин виникають права та обов'язки майнового характеру» [1].

Цей Закон визначає організаційно-правові засади діяльності у сфері електронної комерції в Україні, встановлює порядок вчинення електронних правочинів із застосуванням інформаційно-телекомунікаційних систем та визначає права і обов'язки учасників відносин у сфері електронної комерції. Законом України «Про електронну комерцію» визначено, що:

- учасниками відносин у сфері електронної комерції є суб'єкти електронної комерції, постачальники послуг проміжного характеру в інформаційній сфері, органи державної влади та органи місцевого самоврядування в частині виконання ними функцій держави або місцевого самоврядування.

- постачальниками послуг проміжного характеру в інформаційній сфері є оператори (провайдери) телекомунікацій, оператори послуг платіжної інфраструктури, реєстратори (адміністратори), що присвоюють мережеві ідентифікатори, та інші суб'єкти, що забезпечують передачу та зберігання інформації з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем.

Електронна комерція в Україні є однією з найбільш динамічних висококонкурентних сфер бізнесу, яка змінюється як у плані технологій, так і щодо моделей ведення бізнесу. Щоб вести успішну діяльність у цій сфері необхідно враховувати всі фактори і тенденції її розвитку. Для цього суб'єкти електронної комерції повинні: вдосконалювати і розвивати логістику, покращувати швидкість і якість доставки; враховувати розвиток напряму «покупки по підписці»; відслідковувати появу нових мобільних додатків у сфері електронної комерції; впроваджувати персоналізований сервіс для певних груп споживачів; проводити ефективну рекламу [2, с. 68].

Електронна комерція – це економічна сфера, що включає в себе всі види послуг, які надаються за допомогою Інтернету. Можна стверджувати, що електронна комерція – це будь-яка економічна діяльність, що включає використання електронних цифрових технологій. На сьогодні ця діяльність включає в себе широкий спектр дистанційних послуг який постійно розширюється. Електронна комерція включає в себе: обмін інформацією в мережі; електронний маркетинг; інтернет-торгівля; електронні гроші; інтернет-страхування; інтернет-банкінг.

Даний вид бізнесу сприяє значному скороченню витрат за рахунок використання програмних продуктів, заснованих на Інтернет-технологіях. Їхнє впровадження та використання пов'язані зі значно меншими витратами як фінансових так і людських ресурсів. Зокрема, вартість створення електронного магазину є набагато нижчою за вартість створення звичайного магазину у фізичному світі.

Переваги електронної комерції:

- зниження витрат на організацію і підтримку всієї інфраструктури бізнесу;
- зниження затрат на рекламно-маркетингові заходи;
- оперативність та зручність здійснення операцій;
- розширення та глобалізація ринку;
- підвищення конкурентоспроможності та мінімізація собівартості товару.

У багатьох випадках електронна комерція дозволяє скоротити шлях перепродажу продукту від виробника до споживача. Це можливо завдяки використанню Інтернет-технологій, що надають можливість ефективної прямої взаємодії з кінцевим споживачем, тому компанії можуть виконувати роль, яку традиційно виконували проміжні постачальники. Це також дозволяє накопичувати інформацію про усі продажі та про усіх клієнтів, що у свою чергу

дозволяє виконати досконалий бізнес-аналіз та маркетингові дослідження. Це є великою перевагою у конкурентній боротьбі.

Найбільшою перевагою електронної комерції є суттєве зниження витрат на оформлення угоди та її подальше обслуговування. Тому бізнес-процеси, які можуть бути переведені на електронну основу мають потенціал зниження витрат на них, що у свою чергу призводить до зниження собівартості товару чи послуги. Найвідомішим прикладом здійснення електронної комерції є Інтернет-магазин, який являє собою веб-ресурс з каталогом продукції та можливістю замовлення і оплати товарів, які сподобались покупцю. Все більше компаній у світі впроваджують рішення електронної комерції у своєму бізнесі.

1. Про електронну комерцію: Закон України від 25 вересня 2015 р. № 675-VIII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/675-19>.

2. Червона О.Ю. Тенденції розвитку електронної комерції. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». Вип.39. Херсон, 2020. – С.65-68.

**Марущак Ю.**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Кльоба Л.Г.*

## **СТАРТАП – ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ З МЕТОЮ ДОСЯГНЕННЯ ФІНАНСОВОГО УСПІХУ**

Слово «стартап» – походить від англійського поняття start up – «запускати» і означає щойно створену, або яка ще знаходиться в процесі створення, компанію. Мається на увазі, що у цієї компанії є якась бізнес-ідея, яка потребує розвитку та просування, але її творці поки зайняті дослідженнями ринку і пошуком коштів для її реалізації. Іноді стартапами називають компанії, які збираються запропонувати споживачам інноваційні товари і послуги, але в даний час знаходяться в процесі пошуку підходящих бізнес-технологій та фінансової підтримки. Стартапом може вважатися будь-яка компанія, незалежно від її сфери діяльності [1].

Стартапи (фінтех-стартапи) працюють над створенням сучасних інноваційних фінансових технологій, або наданням послуг для вирішення сучасних проблем та задоволення поточних вимог клієнтів сектору фінансових послуг. Такі компанії, задіяні в зазначеній індустрії, можна умовно поділити на дві групи: фінтех-стартапи, які надають технічні рішення для існуючих фінансових компаній; фінтех-стартапи, які працюють безпосередньо зі споживачами фінансових послуг.

Перспективними сферами діяльності для стартапів є: «Інтернет речей» для промислових потреб; онлайн-освіта; розробка мобільних додатків; переносні пристрої та аксесуари; розробка програмного забезпечення для бізнесу; кібербезпека; електронна комерція; «зелені» технології.

Основна мета стартапу – отримання прибутку. На початковому етапі побудови своєї компанії він повинен визначитися який бізнес хоче побудувати. Друга головна мета стартапу – це створення професійної команди. Завдання стартапу на перших етапах – це ідея створення продукту.

Стартап – це швидкозростаючий суб'єкт (бізнес-модель) малого інноваційного підприємництва з короткостроковою історією діяльності, який діє в умовах невизначеності та спрямований на створення принципово нового продукту для задоволення специфічних потреб споживачів [2].

Стартап починається з ідеї продукту, який лежить в основі бізнесу. Проте лише однієї ідеї замало для реалізації успішного стартапу.

Основні елементи успіху стартапів: ідея, команда інноваторів, ресурси та маркетинг інновацій.

По-перше – ідея. Вона може бути скопійована, модернізована або унікальна – все це не важливо, головне, щоб ідея була спрямована на реалізацію продукту, який задовольняє потреби



споживачів і має цінність для них. Проєкт буде успішним тоді, коли розроблений продукт буде зрозумілим для споживачів і їх кількість буде достатньою, щоб проєкт виправдав своє існування і був комерційно вигідним.

По-друге стартап – це команда. В її обов'язки входить генерація ідей, їх реалізація в інноваційний продукт, розробка стратегії розвитку стартапу, планування, ефективне управління, забезпечення необхідними ресурсами.

По-третє стартап – це своєчасне залучення необхідних ресурсів. При цьому варто зауважити, що на кожному етапі реалізації ідеї, необхідно чітко визначити інвестиційну політику, направлену на максимізацію прибутку.

По-четверте стартап – це маркетинг інновацій, який слід одночасно розглядати: як концепцію ринкової діяльності підприємства (філософію бізнесу), коли в змінах вбачають джерело доходу; як аналітичний процес, що передбачає виявлення ринкових можливостей інноваційного розвитку; як засіб активного впливу на споживачів та цільовий ринок у цілому, що пов'язаний з виведенням та просуванням інновації на ринок; як функцію інноваційного менеджменту, спрямовану на виявлення можливих напрямків інноваційної діяльності, їх матеріалізацію і комерціалізацію [3, с. 27-28].

Основна загальна мета (місія) стартапу – це чітко визначена причина діяльності компанії (основний вид діяльності компанії). Всі подальші цілі розробляються для виконання цієї місії. Цілі стартапу роблять його подальшу діяльність конкретнішою і повинні відповідати певним вимогам: бути конкретними, чітко визначеними і вимірними; мати різний термін дії. Перш за все, компанія розробляє довгострокові цілі. Тоді вона розвиває середні і короткострокові цілі для того, щоб забезпечити досягнення довгострокових цілей; бути реальними; бути розробленими для кожного виду діяльності.

Ефективний стартап – це не просто реалізований проєкт, а в першу чергу згрупована команда, яка створює продукт, що задовольняє попит споживачів і яка здатна навчатися на своїх помилках і не зупинятися на шляху розробки свого проєкту з метою досягнення фінансового успіху.

1. Що таке стартап? URL: <http://biznesua.com.ua/shho-take-startap/>.

2. Мазур І.І., Буга М.П. Стартап як новий зміст у підприємстві // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2020. - Вип. 2. - С. 26-32. - URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU\\_Ekon\\_2020\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_Ekon_2020_2_6).

3. Корнух О.В., Маханько Л.В. Стартап як прогресивна форма інноваційного підприємства. Інвестиції: практика та досвід. 2014. №23. С. 26-30.

**Мазур Х.**

Науковий керівник – к.е.н., доцент Садура О.Б.

## **ФІНАНСОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ НА ПРИКЛАДІ ГОЛОВНОГО ТЕРИТОРІАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЮСТИЦІЇ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Одним із найважливіших напрямків аналізу є вдосконалення механізму формування та реалізації кошторису бюджетної установи. Важливу роль в управлінні діяльністю бюджетної установи відіграють раціональна організація, методика обліку та аналізу результатів виконання кошторису.

Планування видатків бюджетної установи за загальним фондом відбувається на підставі даних виробничих показників, матеріально-технічної бази, обсягів обслуговування населення. Для обґрунтування видатків на заробітну плату використовують шатний розпис. В ньому відображається перелік штатних одиниць бюджетної установи, їх посадові оклади, доплати, надбавки та запланований фонд оплати праці на місяць та рік.

Особливістю планування кошторису спеціального фонду є те, що сума асигнування до даного фонду поступає від надання платних послуг, виробничої діяльності і науково-дослідної роботи, а розмір даного надходження важко передбачити. Зазвичай, такі показники формують на основі попередніх періодів.

Невід'ємними частинами кошторису, які складаються і затверджуються разом з ним є план асигнувань загального фонду бюджету, план надання кредитів із загального фонду бюджету, план спеціального фонду, план використання бюджетних коштів вищих навчальних закладів та наукових установ, помісячний план використання бюджетних коштів, а також розрахунки, які обґрунтовують показники видатків або надання кредитів з бюджету, що включаються до проекту кошторису.

До кошторису Головного територіального управління юстиції у Львівській області подаються плани асигнувань із загального та спеціального фонду бюджету установи. Це помісячний розподіл видатків, затверджених у кошторисі для загального чи спеціального фонду, за скороченою формою економічної класифікації, який регламентує взяття установою зобов'язань протягом року.

Кошториси, плани асигнувань і штатні розклади затверджуються керівниками відповідних установ вищого рівня, за винятком кошторисів, зазначених у пункті 33 Постанови №228. Цією ж Постановою №228 визначено порядок складання, розгляду, затвердження кошторисів, основні вимоги щодо їх виконання та порядок внесення змін [2].

Отже, можна підсумувати, що основним фінансовим документом у бюджетній установі є кошторис, який складається із загального та спеціального фондів. Усі свої витрати розпорядники бюджетних коштів узгоджують із бюджетними асигнуваннями та іншими показниками, які обумовлені в лімітних довідках.

В результаті проведеного аналізу кошторису Головного територіального управління юстиції у Львівській області здійснено фінансове прогнозування надходження коштів до загального та спеціального фонду на 2020 рік, в результаті чого можна стверджувати про збільшення дохідної частини. Це спричинено тим, що 30 жовтня 2019 року Головне територіальне управління юстиції у Львівській області, де була включена лише Львівська область, було перейменовано на Західне міжрегіональне управління Міністерства юстиції, що, у свою чергу, охопило 3 області: Львівську, Рівненську, Волинську. Прогнозування використання коштів загального фонду на 2020 рік також збільшено, що дорівнює сумі надходжень. Це пояснюється тим, що кошти основного фонду до кінця поточного року повинні бути використані у повному обсязі.

Однак, доцільно вказати і на пропозиції щодо вдосконалення фінансово-господарської діяльності Головного територіального управління юстиції у Львівській області, а саме: необхідно збільшити фінансування, особливо на закупівлю техніки, яка повинна відповідати теперішнім умовам; зменшити витрати спеціального фонду, особливо на закупівлю матеріалів; вдосконалити професійну підготовку спеціалістів, а це – технічні навчання, взаємодія із спеціалістами інших підрозділів, передача досвіду молодим спеціалістам.

*1. Алексеев І.В. Бюджетна система: підручник / І.В. Алексеев, Н.Б. Ярошевич, І.Ю. Кондрат, М.В. Ливдар. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 400 с.*

*2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку складання, розгляду, затвердження та основних вимог до виконання кошторисів бюджетних установ» від 28.02.2002 р. № 228 (зі змінами та доповненнями, останніми від 27.08.2014 №477).*

*3. Призначення кошторисів проекту / URL:<https://thelib.info/tehnologii/1571522-priznachennya-koshtorisiv-proektu/> (дата звернення 15.09.2021 р.)*

## ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ

Іноземні інвестиції відіграють важливу роль у розвитку економіки нашої держави. Залучення коштів іноземних інвесторів сприяє на покращення активізації інвестиційного процесу, запровадження нових технологій, розвитку малого і середнього бізнесу, зростанню інвестиційної привабливості територій для інших країн та інше. Залучення іноземного капіталу допомагає країні вийти з кризи та покращити життя населення.

В Україні спостерігається негативна тенденція, пов'язана з прямими іноземними інвестиціями. У першому кварталі минулого року був зафіксований приплив інвестицій на рівні 943 млн доларів, а в першому кварталі поточного року – відтік на суму майже 1,6 млрд. У Національному банку України відтік пов'язують з вилученням реінвестованих доходів підприємств і компаній реального сектору економіки.

У першому кварталі 2020-го інвестиції з Кіпру скоротилися на 1,4 млрд доларів, з Німеччини – на 427,5 млн, з Нідерландів – на 178,4 млн. При цьому інвестиції зі Швейцарії зросли на 112,1 млн, з Польщі – на 48 млн, з Франції – на 45 млн, з Австрії – на 38,5 млн.

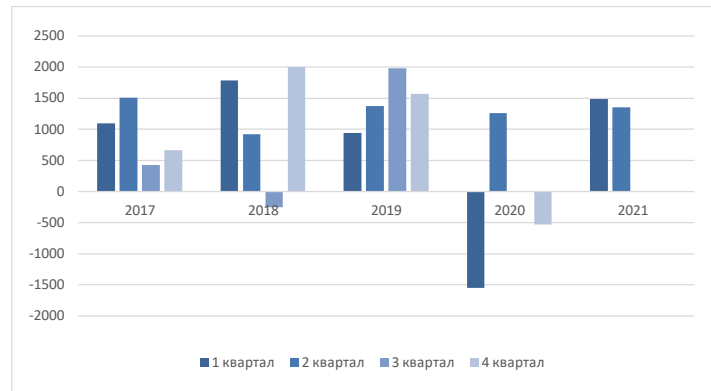


Рис. 1. Щоквартальний графік надходження прямих іноземних інвестицій в економіку України за останні 5 років

Найвищий відтік інвестицій був у сфері української промисловості – майже 1,6 млрд доларів. Водночас інвестиції спрямовані до сфер фінансів і страхування, ІТ, а також професійної, наукової та технічної діяльності [1].

Для залучення іноземного капіталу необхідно володіти певними передумови, так званий сприятливий інвестиційний клімат – сукупність політичних, соціально-економічних, фінансових, соціально-культурних, організаційно-правових і географічних факторів, які притаманні країні і визначають привабливість її для іноземного інвестора.

Найбільшим недоліком інвестиційного клімату в Україні іноземні інвестори вважають політичну, економічну, та правову нестабільність. Також вказують на низьку дієздатність механізмів забезпечення ринкових прав і свобод інвесторів та захисту їхніх інтересів. Саме за цими показниками Україна суттєво відстає від інших країн [2].

З кожним роком Україна стає все більш привабливою для іноземних інвесторів. За останні роки в Україні відбулося багато змін на краще. Крім того, основними змінами є покращення легкості ведення бізнесу та підтримка співпраці інвесторів і держави. За даними Державної служби статистики у 2018 році в економіку України залучено було 2,87 млрд. доларів США прямих іноземних інвестицій, що на 0,36 млрд. доларів США більше, ніж у 2017 році.

Після впровадження реформ, спрямованих на захист іноземних інвестицій, Україна стала ще більш привабливим напрямком для міжнародних інвесторів. У рейтингу легкості ведення

бізнесу Doing Business 2019 Україна посідає 71 місце у світі, порівняно з 76 місцем у 2018 році. А вже у 2020 році Україна зайняла 64-сходинку в рейтингу інвестиційної привабливості Doing business-2020, покращивши позицію минулого року на 7 пунктів.

Прямі іноземні інвестиції сприяють зростанню економіки та зайнятості. Крім того, ріст ВВП України в 2018 році досяг найвищого рівня з 2011 року, досягнувши 3,3%. Для європейських інвесторів близькість до ЄС, низькі витрати на робочу силу та її висока кваліфікація роблять Україну однією з найбільш інвестиційно привабливих країн.

В цілому, перспективи для української економіки залишаються позитивними, враховуючи збільшення обсягу прямих інвестицій та експорту, а також покращення бізнес-клімату. Найшвидший розвиток за останні роки відбувся в галузі інформаційних технологій, сільському господарстві, автомобільній промисловості, переробній промисловості та відновлюваній енергетиці. Очікується, що такі темпи розвитку будуть продовжуватись і надалі. Однак це не означає, що інвестори не повинні ретельно зважувати ризики, які пов'язані з кожною галуззю. Маючи все необхідне для розвитку бізнесу, Україна стає все привабливішою для міжнародних інвесторів. Незважаючи на певні проблеми, інвестори цінують готовність уряду та суспільства до вживання заходів для перетворення України на динамічну ринкову економіку.

1. Аналітичний портал «Слово і діло» [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2020/09/04/infografika/finansy/skilky-inozemnykh-investycij-nadijshlo-ukrayiny-2020-roczj>.

2. Можливості для інвесторів в Україні. DLF ATTORNEYS-AT-LAW UKRAINE [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://dlf.ua/ua/mozhливosti-dlya-investoriv-v-ukrayini/>

**Сенів А.**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Добош Н.М.*

## **FEATURES OF MEDICAL INSURANCE IN A COVID-19 PANDEMIC**

This article analyzes the main changes in the functioning of insurance companies and the impact on them of the crown virus pandemic in 2020-2021. The purpose of the article is also to identify and identify existing and potential threats to insurance companies.

The beginning of the spread of the pandemic was a difficult test for socio-economic relations not only in Ukraine but globally in all countries. The insurance industry is no exception.

The possibility of citizens in emergency and high-quality medical care in such a situation occupies an important place in the system of improving social protection. Voluntary health insurance is one of the possible tools not only to pay for treatment, but is also one of the best health monitoring services. Demand for such services will increase in the coming years as the pandemic continues to threaten human life and health. The main consumers of this service will be private customers who will buy policies for themselves and their families [1].

If we talk about research in the field of health insurance during this period, we can say that in the health insurance market there are problems and contradictions that need to be resolved as soon as possible.

The first problem at the beginning of the pandemic, which manifested itself even in developed countries, is the lack of hospital beds for seriously ill people. This situation with the coronavirus is studied in detail by insurance companies that already make insurance payments to victims and record direct and indirect costs, as well as forecast the situation for the future. The loss from direct losses, which are directly related to insurance payments under health insurance contracts and life insurance policies, is quite large. However, one of the biggest threats is the threat of reduced investment opportunities of insurance companies [2].

In particular, insurers in China who work in health insurance have suffered losses in the first place. Some large companies have expanded insurance coverage for existing policies to pay for the

insured's medical treatment or to provide death benefits through COVID-19. Additional insurance coverage was provided to journalists and health workers who were in the most affected regions of the country.

In Ukraine, in the first half of 2020, policyholders were denied insurance companies under their voluntary health insurance policies, although they had to receive primary care before receiving a positive COVID-19 test result. Already in the second half of 2020, a new product Insurance from COVID-19 was introduced on the market of medical insurance services [3].

Changes have also been made to health insurance for travelers abroad. Mandatory coronavirus testing has been added.

In developed countries that were among the first to suffer from the pandemic (such as Italy), large insurers have introduced new and separate policies to protect policyholders from the risk of COVID-19. [4]

Similar programs have already been introduced in Ukraine. The most well-known is a program STOP CORONAVIRUS of IC «Providna». The contract of this company is valid for 6 months with an insurance amount of up to UAH 50,000 and an insurance payment of UAH 225 [5]. JSIC «Universalna» has made a program – Defence against COVID-19. Its contract is valid for 3/12 months, the sum insured is UAH 5-100 thousand, and the payment is paid from UAH 300 [6].

However, these policies have their drawbacks. In most cases, these programs take effect in 2-3 days, and this can cause significant complications if the policyholder experiences symptoms during this period and waits for his contract to take effect.

The COVID-19 outbreak did not bypass Ukraine. It was in the top twenty countries in terms of the number of infected, which greatly affected the market of insurance services in the country. Thus, in the Ukrainian market of medical insurance services, the analysis of statistical data showed that the volume of net insurance premiums and payments has a growing dynamic, but the number of insurance companies in the market is declining. Since the beginning of the pandemic, 18 insurance companies have ceased operations. Others have been able to show that, despite the limitations of quarantine, they can fulfill their obligations to policyholders.

1. *Medichne strachuvanya v umovah pandemii.* URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/236/226>.

2. *Diyalnist strakhovoi galuzi v umovah pandimii COVID-19: problemi ta mozhsvosti* URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/692/674>.

3. *Funkcionuvanya rinku medichnih sthachovih poslug v period pandimii COVID-19 v Ukraini* URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionuvannya-rinku-medichnih-pandemiyi-covid-19-v-ukrayini>.

4. *Funkcionuvanya strahovogo rinku Ukraini v umovah pandimii COVID-19.*

5. *STOP CORONAVIRUS: website IC «Providna».* URL: <https://www.providna.ua/retail/stop-koronavirus>.

6. *Insurance product «Defence against COVID-19»: website JSIC «Universalna».* URL: <https://universalna.com/ru/privatnim-klientam/lichnoe-strahovanie/virus/>.

**Сенів В.**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Добош Н.М.*

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF STOCK MARKETS IN UKRAINE AND THE WORLD**

This article examines the stock exchanges of Ukraine and foreign countries, analyzes the functioning of stock markets and compares their activities. The purpose of this article is to compare the activities of stock exchanges and identify problems of functioning in Ukraine and possible actions to solve their problems.

One of the features of world economic development in the last 30-35 years has been the rapid growth of the role of stock markets, which has become important in the system of stock markets.

The degree of development of the stock market in the country is an indicator of successful market reforms, as well as shows the effectiveness of the monetary sector and the economic system as a whole.

In Ukraine, the stock market was formed in a very short time, during 1995-1997. The formation of the stock market was due to high inflation in the country and a fixed exchange rate led to an influx of money from non-residents at risk and this contributed to the qualitative growth of the stock market.

PJSC «Ukrainian Stock Exchange» (UFB) – is a stock exchange of securities in Ukraine, which is also the first established in Ukraine stock exchange market. The authorized capital is divided into 2000 ordinary registered shares and amounts to UAH 1540,000.00.

Today, the role of the UFB in the stock market of Ukraine has decreased significantly. Leadership passed first to PFTS (PFTS Stock Exchange JSC) and then to the Ukrainian Stock Exchange (Ukrainian Exchange JSC) [1].

In 2019, the Internet resource Masterforex-V analyzed and ranked 60 exchanges in the world by market capitalization. According to this rating, JSC «Ukrainian Exchange» ranks 59th in the ranking, with a capitalization of 3.95 billion dollars. And the main US stock exchange (New York Stock Exchange), which is the largest stock exchange in the world, took 1st place in the ranking and its capitalization in 2019 amounted to 23 trillion. dollars [2].

In Ukraine at the moment the total volume of transactions with securities is 99.9% on 3 stock exchanges.

The best result of the three shows the PFTS stock exchange. In 2020, the net profit of the exchange amounted to UAH 1.1 million, against UAH 5.6 million. loss in 2019. Also in January 2020, the Chinese commodity exchange Bohai Commodity Exchange bought a stake in JSC «PFTS Stock Exchange» in the amount of 49.9% of the share capital [3].

Also with a positive result, the Dnieper exchange «Perspective» ended 2020. Its net profit amounted to 82 thousand UAH.

The only one of the three leaders in securities trading, which ended last year with losses is JSC «Ukrainian Exchange», which suffered a loss of 1.3 million UAH in 2020, but the exchange still improved its results as in 2019 the loss was at UAH 7.7 million [4].

The largest exchanges in the world are:

1. The New York Stock Exchange (NYSE) is located on Wall Street in New York.
2. NASDAQ is also located in New York - in the famous Times Square.
3. The Tokyo Stock Exchange (TSE) was founded in 1878 and is the largest in Japan.
4. The Shanghai Stock Exchange (SSE) is one of three in the People's Republic of China.
5. The Hong Kong Stock Exchange (SEHK) was founded in 1891.
6. The London Stock Exchange (LSE) was founded in 1801.
7. The Euronext Stock Exchange is based in Amsterdam.
8. The Shenzhen Stock Exchange (SZSE) is the third largest in the People's Republic of China.
9. The Toronto Stock Exchange (TSX) was founded in 1852.
10. The Frankfurt Stock Exchange (FWB) was founded in 1585 to fix the exchange rate in the German principalities. But only after the Second World War did the FWB officially receive the status of the main one in Germany and one of the largest in Europe [5].

Among the problems of the functioning of the stock market of Ukraine are the following: in the stock market, as well as within the entire national economy, there is a significant need for investment resources. This is a complex problem associated with the existence of the shadow economy, which rotates a significant number of resources withdrawn from circulation in the official financial market.

Further development of the stock market depends on specific measures of the state in the field of financial system development. To improve the situation on the stock market it is necessary to take a number of measures:

First, to achieve this goal, a developed stock market infrastructure must function, a wide range of tools and effective mechanisms for interaction between market participants must be proposed.

Secondly, its integration into world financial markets should become an integral part of the stock market development.

1. «About the Exchange» Official website of the Ukrainian Stock Exchange URL: <https://ukrse.com.ua/ukrajinska-fondova-birzha>.
2. Capitalization rating of the world's 60 largest stock exchanges URL: [https://www.masterforex-v.org/analytics\\_forecasts\\_forex\\_exchange/entry10024054.html](https://www.masterforex-v.org/analytics_forecasts_forex_exchange/entry10024054.html).
3. News in the Ukrainian stock market. URL: [https://www.smida.gov.ua/news/allnews/kitajjska\\_birzha\\_boce\\_uvijshla\\_v\\_kapital\\_pfts](https://www.smida.gov.ua/news/allnews/kitajjska_birzha_boce_uvijshla_v_kapital_pfts).
4. Profit of Ukrainian stock exchanges for 2020. URL: <https://www.jakda.com.ua/news/2021/03/30/672458/>.
5. Exchange capitalization rating URL: <https://ffin.ua/blog/articles/investopediia/post/reitynh-birzh-za-kapitalizatsiieiu>.

**Кузик А.**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Фаринович І.В.*

## ДЕФІЦИТ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ: АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ

Оскільки бюджет характеризується всеохоплюючими та перерозподільними відносинами тому його стан має важливе значення не лише для держави, а й для кожного суб'єкта господарювання та суспільства загалом [1]. Виділяють тривимірний стан державного бюджету: збалансованість, профіцит та дефіцит.

Дефіцит державного бюджету України обумовлений нестачею доходів бюджету для виконання завдань та функцій, які покладені на органи державної влади та є основною причиною інфляції.

Розбалансованість економіки, нецільове використання коштів держави, зростання державного боргу, інфляція є основними причинами виникнення бюджетного дефіциту держави [2].

Дефіцит державного бюджету України та його частка у ВВП відображені на рис. 1 та 2.

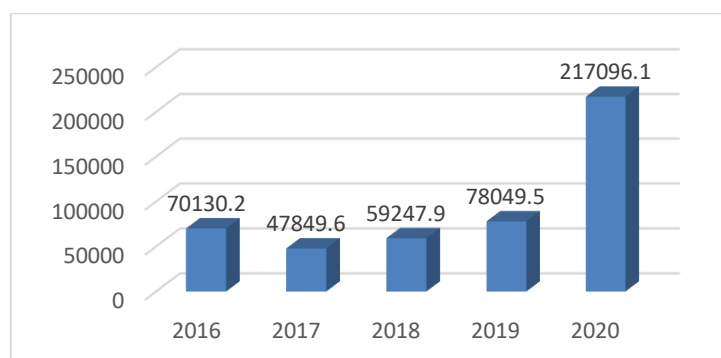


Рис. 1. Дефіцит бюджету України за 2016-2020 рр. [3]

З рис. 1 видно, що у 2016 році обсяг дефіциту становив 70130,2 млн. грн, а частка дефіциту у ВВП становила 2,94%. У 2017 році видаткова частина, яка перевищила дохідну становила 47849,6 млн. грн, що майже вдвічі менше ніж у попередній рік, відповідно дефіцит у ВВП становив 1,6%.

У 2018 році становив 59247,9 млн. грн, у ВВП дорівнював 1,66%. В порівнянні із 2017 роком розмір дефіциту зріс, але залишався на меншому рівні ніж у 2016 році.

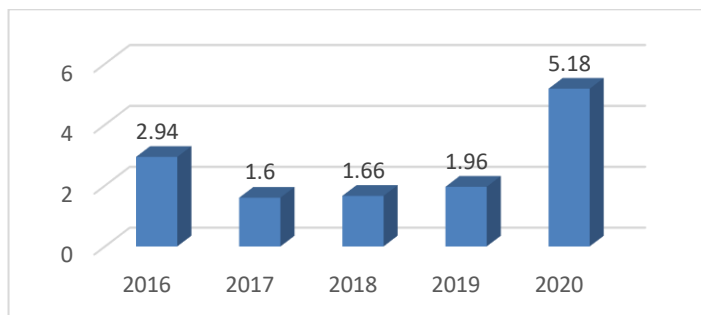


Рис. 2. Частка дефіциту бюджету України у ВВП у 2016-2020 рр. [3]

У 2019 році тенденція збільшення обсягу дефіциту державного бюджету України продовжилась. У 2019 році обсяг дефіциту дорівнював 78049,5 млн. грн, у ВВП – 1,96%. У 2020 році дефіцит різко зріс та становив 217096,1 млн. грн, обсяг дефіциту у ВВП дорівнював 5,18%. Різке зростання дефіциту бюджету, насамперед, пов'язане з поширенням всесвітньої пандемії Covid-19. Тому, такий великий обсяг дефіциту негативно вплинув на економіку країни не лише у 2020 році, а й на наступні роки. Так, за січень-травень 2021 року державний бюджет виконано з дефіцитом у 32,5 млрд грн, у тому числі дефіцит загального фонду становив 31,3 млрд грн [3].

Таким чином, для скорочення дефіциту державного бюджету України необхідно ефективно використовувати запозичені кошти, які спрямовуються на його фінансування, а також стимулювати ті галузі економіки, які є пріоритетними, внести зміни до Податкового кодексу України, які будуть ресурсною базою для збільшення доходів бюджету.

1. Сержанов В.В., Костьов'ят Г.І. Аналіз дефіциту державного бюджету України. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/3406>

2. Причини виникнення дефіциту Державного бюджету України. URL: [https://pidru4niki.com/72277/ekonomika/byudzhetniy\\_defitsit\\_dzherela\\_pokrittya](https://pidru4niki.com/72277/ekonomika/byudzhetniy_defitsit_dzherela_pokrittya)

3. Інформація про розмір дефіциту Державного бюджету України URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/>

**Величко К.**

Науковий керівник – к.е.н., доцент Волошин О.П.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ

Криптовалюта перестала бути прерогативою фінансових експертів чи професійних інвесторів та проникла в життя громадськості. Попри це природа даного явища та його майбутнє для багатьох залишаються незрозумілими, а тому їх дослідження є надзвичайно актуальним.

Метою роботи є дослідити сутність криптовалюти; проаналізувати думки провідних фінансових експертів щодо перспективи її розвитку.

Криптовалюта – це цифрова (віртуальна) валюта, яка являє собою певну зашифровану інформацію, яку неможливо скопіювати [1]. Найбільш затребуваними є Bitcoin, Litecoin, XRP, Stellar та NEO [2]. В основі лежить технологія блокчейну. Блокчейн – це спосіб зберігання даних або ж цифровий реєстр грошових переказів. Цей реєстр не зберігається в якомусь одному місці – він розподілений серед кількох сотень і навіть тисяч комп'ютерів по всьому світі. Володіння криптовалютою абсолютно анонімне, тобто інформація про власника відсутня (є тільки номер криптогаманця). Сам гаманець схожий на віртуальний банківський акаунт, який дозволяє надсилати чи отримувати монети, оплачувати товари або послуги [1].

Історія криптовалюти починається 31 жовтня 2008 року, коли нікому невідомий користувач Інтернету Сатоші Накомото опублікував свою статтю по криптографії. Вже через 2



місяці після публікації він згенерував перший блок мережі біткоїн. В його коді міститься цікава фраза: «Журнал The Times, 3 січня 2009 року», що є посиланням на статтю цього випуску: «Канцлер казначейства знову повинен допомогти банкірам». Дехто вважає це часовою міткою та початком епохи цифрових грошей, а хтось бачить у цьому критику банківської системи з її частковими резервами. Сам Сатоші зник з інфополя, його персону досі не було офіційно розкрито. За деякими підрахунками він згенерував близько 1 мільйона біткоїнів [3].

Для того, щоб краще розібратись в тому, яке майбутнє очікує криптовалюту, доцільним буде звернутись до думки провідних фінансових експертів. Наприклад, засновник Microsoft Білл Гейтс стверджує, що: «...у біткоїні задіяна цікава технологія блокчейну, але якщо розглядати його, як актив, то це просто божевільня, адже він нічого не виробляє, тому навряд чи можна говорити про його можливий ріст. Інвестиції в біткоїн – це ілюстрація до «теорії великого дурня»...» [4]. Такої ж думки відомий інвестор Ворен Бафет: «...вся надія на те, що ви зацікавитесь цим активом, перекупите його в мене, а потім я знову придбаю його у вас і так далі, але це не може продовжуватись вічно, колись цей цикл зайде в глухий кут» [3].

Фінансист Майкл Баррі зауважив, що 70% біткоїнів надходять з країн, які знаходяться під санкціями: Китаю, Ірану, Росії, а це уможливорює зіткнення інтересів з такими організаціями, як Європейський центральний банк, Федеральна резервна система США і Міжнародний валютний фонд. Саму ситуацію на ринку криптовалюти він порівнює з ринком нерухомості в 2007 році: «В цілому все з криптовалютами в порядку, але через спекуляції на ринку їх ціни ростуть до неймовірних висот, падати з яких буде боляче. Іноді трапляється і шахрайство, і банкрутство – це було в 2007, повторюється й сьогодні» [3].

Тим не менш, великі корпорації активно цікавляться інвестиціями в криптовалюту. Серед них Microstrategy, Blackrock, Massmutual та інші. До того ж зовсім недавно керуючий макроінвестиціями фінансової компанії Fidelity Джурієн Тіммер опублікував досить цікаву інформативну доповідь, в якій розказав чому інвесторам варто придбати біткоїн. По-перше, кількість біткоїнів є обмежена, максимально можлива кількість монет складає 21 мільйон і ми поступово доходимо до цього числа. Знаючи цей показник ми можемо використати статистичну модель Stock-to-Flow (Потік запасів), щоб передбачити ціну. Вона правильно передбачила ціну в 24 тис. дол. за біткоїн, а до 2025 року вона прогнозує ціну в 463 тис. дол. Крива попиту працює за законом Меткалфа. Згідно з ним, якщо кількість споживачів росте лінійно, то цінність ресурсу зростає з геометричною прогресією. Також Тіммер наводить приклади графіків, що ілюструють приріст власників біткоїна та користувачів мобільних телефонів в минулому десятилітті. Ці графіки практично збігаються, а значить біткоїн показує ті ж тенденції розвитку, що й провідні технології раніше [5].

Отже, проаналізувавши багато різних точок зору з приводу перспектив розвитку ринку криптовалюти, точно можна сказати лиш одне: в найближчому майбутньому криптовалюта продовжить свій розвиток як інвестиційний інструмент, а ціна на неї активно зростатиме.

1. Біткоїни – цифрові гроші майбутнього. *Futurio*. Електронний ресурс: [Режим доступу]: <<http://thefuture.news/bitcoin/>>.
2. Що таке криптовалюта. Перспективи розвитку. *Kebeta*. 09.09.2019р. Електронний ресурс: [Режим доступу]: <<https://kebeta.agency/article/chto>>.
3. *MHFIN*. *Burry's shocking analysis. Bitcoin will go to 0*. *Youtube*. 02.09.2021р. Електронний ресурс: [Режим доступу]: <<https://youtu.be/WnhHrJZu-91>>.
4. *Investing Basics*. *Bill Gates: Bitcoin is a scam*. *Youtube*. 03.05.2021р. Електронний ресурс: [Режим доступу]: <<https://youtu.be/dpDYGfdw>>.
5. *Jurrien Timmer*. *Understanding Bitcoin*. *Fidelity Institutional*. 02.03.2021р. Електронний ресурс: [Режим доступу]: <<https://institutional.fidelity.com>>.

## РОЗВИТОК ОТГ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Одним з напрямів реформування економіки України є децентралізація влади, формування нових відносин між центральними органами та новоутвореними органами територіального управління, забезпечення зростання рівня добробуту громадян шляхом надання самостійності окремим територіальним громадам.

Питання децентралізації вивчали багато науковців, зокрема В. Авер'янов, М. Баймуратов, Г. Возняк, І. Грицяк, С. Романюк, А. Ткачук, В. Христенко та інші, однак дана проблема потребує подальшого вивчення зокрема щодо питань її неврегульованості в нашій державі.

Метою даного дослідження є аналіз створених ОТГ та визначення позитивних результатів та невирішених проблем.

Децентралізація – це спосіб територіальної організації влади, при якому держава передає право на прийняття рішень по визначених питаннях або у визначеній сфері структурам локального або регіонального рівня, що не входять у систему виконавчої влади і є відносно незалежними від неї [1].

Об'єднана територіальна громада (ОТГ) – це спеціальне адміністративно-територіальне утворення, що утворювалося в Україні під час реформи децентралізації у 2015-2020 роках шляхом добровільного об'єднання суміжних територіальних громад сіл, селищ, міст відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад».

Зокрема, у рамках адміністративно-територіальної реформи 19 липня 2020 року райони Львівської області були укрупнені. Загалом нараховано 73 об'єднаних територіальних громад Львівської області.

Переваги ОТГ: інфраструктурна субвенція з державного бюджету; прирівняння об'єднаних громад до міст обласного значення; надходження від податку на доходи фізичних осіб; здійснення зовнішніх запозичень, самостійне обрання установ з обслуговування коштів місцевих бюджетів; органам місцевого самоврядування надано право самостійно визначати містобудівну політику; надання освітньої та медичної субвенції із Державного бюджету ОТГ.

Проблеми створення ОТГ: швидке збільшення кількості ОТГ без пропорційного збільшення обсягу субвенції на розвиток; передача ОТГ земель, що лежать у межах громади, але поза населеними пунктами; брак кваліфікованих кадрів; не врегульовано питання розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади загалом та районними державними адміністраціями й районними радами; високі ризики корупційних дій щодо використання бюджетних коштів; неспроможність місцевих органів визначити пріоритети спрямування коштів, що приводить до поглиблення диспропорцій економічного та соціального розвитку територій; намагання центральної влади зберегти контроль за розподілом коштів [2].

Але, попри зауваження і певні застереження, у цілому суспільство та міжнародні партнери оцінюють процес децентралізації влади і розбудови місцевого самоврядування як правильний та перспективний напрям розвитку Української держави.

1. Гурне Б. Державне управління [Текст] / Б. Гурне; пер. з франц. В. Шовкуна. – К.: Основи, 1994. – 165 с.

2. Реалізація Фінансової децентралізації [Електронний ресурс]. – [romady.org/аналіз-бюджетів-806-отг-за-і-півріччя-2019-ро/](http://romady.org/аналіз-бюджетів-806-отг-за-і-півріччя-2019-ро/)

## ВПЛИВ ПОДАТКІВ НА СПОЖИВАННЯ ТА НА ПРОБЛЕМИ ЦІНОУТВОРЕННЯ

Задля належного функціонування держави та виконання покладених на неї завдань, є вкрай необхідний такий інструмент наповнення державного бюджету, як податки. Економісти-теоретики майже всі одностайні у трактуванні оподаткування як інструменту державного втручання в економіку, оскільки податками можна використовувати як для її стимулювання так і для стримування.

Надмірна увага науковців та практиків прикута до цих обов'язкових платежів є цілком виправдана оскільки саме вони займають ключову позицію у структурі бюджету, та мають неабиякий важіль впливу на соціально-економічні процеси в суспільстві.

Зазвичай виділяється два напрями впливу податків на ціноутворення – прямий та опосередкований. Під прямою дією розуміється безпосереднє включення податків до структури ціни окремим елементом, в той час як опосередкована проявляється, коли податки входять в склад витрат, на основі яких формується ціна [1].

Непрямі податки, на відміну від прямих мають свої переваги і недоліки. Вони ефективніші в фіскальному аспекті, оскільки оподатковують споживання, яке в свою чергу є більш стабільною і негнучкою величиною, ніж прибутки. Від них тяжко ухилитись і досить легко контролювати їх сплату. Вони виникають тільки на останньому етапі, під час реалізації товарів, і фактично витрати зі сплати несе споживач у складі ціни на продукцію, що він придбав, тому непрямі податки і несуть характер податків на споживання.

Подати на споживання, хоч і забезпечують близько 40% від обсягу податкових надходжень і одночасно виконують фіскальну функцію – насичення дохідної частини бюджету, також виконують регулюючу функцію, пов'язану з регулюванням виробництва та споживанням, шляхом їх впливу на ціну.

Зростання ціни скорочує обсяг споживчого попиту, внаслідок чого продажі товару падають, що призводить до вимушеного скорочення виробництва, що б'є не тільки по прибутках підприємств, а і може відобразитися і на ВВП країни [2].

Непрямі податки не впливають на процеси нагромадження, але вони регресивні в соціальному аспекті і здійснюють досить значний вплив на загальні процеси ціноутворення. Крім того, за допомогою специфічних акцизів можна впливати на структуру споживання. З іншого боку структура споживання у різних верств населення суттєво відрізняється, тому принцип справедливого оподаткування може бути реалізований через диференційований підхід до встановлення непрямих податків на окремі товари, роботи та послуги. Однак тут теж є певні обмеження. Встановлення більш високих податків тільки на так звані товари не першої необхідності й розкоші звужує сферу непрямого оподаткування і скорочує надходження доходів до бюджету. Навпаки, навіть невисокий рівень непрямого оподаткування товарів повсякденного попиту забезпечує державі сталі й значні доходи, бо сталим і значним у масштабах суспільства є таке споживання.

Отже, можна дійти висновку, що податкові навантаження є вторинними факторами для встановлення вартості товару, проте суттєвими. Вони виступають видимими елементами ціни тому можуть спричиняти коливання вартості товару, як причина їх зростання так і зниження, тим самим отримують силу регулювати обсяги споживання, впливаючи на купівельну спроможність населення. Тому встановлення ставок податків, які не будуть суттєво впливати на ціну товару і тим самим на добробут цілої держави, є вагомим складовим для стабільності економіки країни.

1. Мацелюх Н.П. Вплив податкових чинників на формування цін. *Фінанси України*. 2003. С. 74-81.

2. Вплив податків на ціну ринкової рівноваги. URL: [https://pidru4niki.com/politekonomiya\\_rinkov](https://pidru4niki.com/politekonomiya_rinkov).

## **АКЦИЗНЕ ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Оподаткування є невід’ємною частиною доходів держави. Непрямі податки є постійним джерелом доходів, зокрема в Україні за їх рахунок формується більша частина доходів державного бюджету. Акциз – це непрямий податок на певні товари, що включаються в ціну певних товарів, визначених як підакцизні. Вони встановлюються, як правило, на дефіцитну і високорентабельну продукцію і товари, призначені для населення і держави, що є монополією.

Основними функціями акцизного податку є фіскальна та регулююча функції. Необхідність та форми застосування акцизів є одним із найбільш обговорюваних питань як української, так і європейської теорії та практики оподаткування. Ставки акцизного податку, визначені в Податковому кодексі України, не є постійними, та щорічно переглядаються. Передбачається щорічне внесення Кабінетом Міністрів України до 1 червня до Верховної Ради України проекту закону про внесення змін до Податкового кодексу України щодо абсолютних ставок оподаткування акцизним податком з урахуванням індексів споживчих цін та цін виробників промислових товарів.

До підакцизних товарів належать:

- спирт етиловий та інші спиртові дистиляти, алкогольні напої, пиво (крім квасу «живого» бродіння);
- тютюнові вироби, тютюн та промислові замінники тютюну;
- рідини, що використовуються в електронних сигаретах;
- пальне, у тому числі товари (продукція), що використовуються як пальне для заправлення транспортних засобів, обладнання або пристроїв з двигунами внутрішнього згорання;
- автомобілі легкові, кузови до них, причепи та напівпричепи, мотоцикли, транспортні засоби, призначені для перевезення 10 осіб і більше, транспортні засоби для перевезення вантажів;
- електрична енергія [1].

У залежності від напрямку використання підакцизних товарів передбачається встановлення податкових пільг. Під податковою пільгою щодо даного податку розуміється застосування нульової ставки. Нововведенням податкового кодексу України є встановлення податкових пільг з оподаткування нафтопродуктів. Встановлено, що легкі дистиляти та важкі дистиляти можуть бути реалізовані як сировина для виробництва етилену за нульовою ставкою.

До найбільш впливових чинників, які безпосередньо позначаються на обсягах податкових надходжень можна віднести: збільшення податкової ставки, збільшилась кількість та ефективності заходів щодо запобіганню нелегальної торгівлі, зміна переліку підакцизних товарів, зміна курсу валют. Головними напрямками покращення акцизного оподаткування в Україні повинні стати:

- поширення щорічної індексації ставок акцизного податку і рівня мінімального податкового зобов’язання щодо сплати податку на всі підакцизні товари;
- запровадження (у перспективі) єдиної європейської валюти під час визначення розміру ставок акцизного податку і рівня мінімального податкового зобов’язання.

Тож, податкова політика в сфері акцизного оподаткування в Україні в напрямі посилення його фіскальності прямує у напрямку європейських тенденцій. Акцизний податок на 2021 рік формує більше 10% доходів бюджету. Зростання надходжень за акцизного податку забезпечується, перш за все, за рахунок збільшення податкових ставок. Разом з тим, потрібно розуміти, що фіскальна ефективність акцизного податку лише за рахунок підвищення його ставок, спричиняє зворотній ефект та призводить до зростання тіньового обігу підакцизних товарів, скорочення легального виробництва.

1. Податковий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.

## ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Першочерговим напрямом розвитку будь-якої держави є побудова ефективної системи місцевого самоврядування. Насамперед слід зазначити, що місцеве самоврядування в Україні – це гарантоване державою право та реальна здатність територіальної громади – жителів села чи добровільного об'єднання у сільську громаду жителів кількох сіл, селища, міста – самостійно або під відповідальність органів та посадових осіб місцевого самоврядування вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України [1].

Правові основи місцевого самоврядування в Україні становлять норми-принципи Конституції України, що закріплюють найважливіші відносини, які виникають у процесі організації й функціонування місцевого самоврядування в Україні, зокрема, територіальну організацію місцевого самоврядування, порядок та форми його здійснення, структуру органів місцевого самоврядування, принципи формування та використання комунальної власності, гарантії самоврядних прав територіальних громад.

На конституційному рівні держава визнає і гарантує місцеве самоврядування (ст. 7) і закріплює його як «право територіальної громади – жителів села, чи добровільного об'єднання у сільську громаду жителів кількох сіл, селища та міста – самостійно вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України» (ч. 1 ст. 140 Конституції України). Окрім цього, у Основному Законі визначено систему місцевого самоврядування, його функції і компетенцію (ст. 143 Конституції України). Згідно з ст.13 Конституції України: «Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах, визначених цією Конституцією». Слід зазначити, що, положення частини другої статті 19 Конституції України, згідно з яким «органи державної влади та органи місцевого самоврядування, їх посадові особи зобов'язані діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України» [2].

Необхідно звернути увагу, що серед законів України, що містять норми, які регламентують питання організації та функціонування місцевого самоврядування, особливе місце займає Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року, який по суті є «базовим» законом із цих питань [1].

Крім того, законом, який визначає права і повноваження, гарантії діяльності депутата місцевої ради як однієї з центральних фігур місцевого самоврядування є Закон «Про статус депутатів місцевих рад». Варто, зауважити, що до переліку законодавчих актів, якими сьогодні регулюється діяльність місцевого самоврядування, також відносяться закони «Про службу в органах місцевого самоврядування», «Про органи самоорганізації населення» та деякі інші.

Крім цього, окремі норми, які більшою чи меншою мірою торкаються місцевого самоврядування, містять практично усі так звані галузеві закони України. Говорячи про нормативноправову базу місцевого самоврядування в Україні, до згаданих законів слід додати низку указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів України, рішень Конституційного Суду України, відомчих нормативних актів. Їх наявність є свідченням значимості місцевого самоврядування, його визначальної ролі у житті суспільства і держави.

Поєднання форм безпосередньої та представницької демократії у здійсненні місцевого самоврядування. Згідно із Законом «Про місцеве самоврядування» його систему складають: поперше, органи місцевого самоврядування; по друге, форми безпосереднього волевиявлення жителів територіальних громад (місцеві референдуми (ст. 7), загальні збори громадян (ст. 8), місцеві ініціативи (ст. 9), громадські слухання (ст. 13), інші форми прямого народовладдя, які

можуть бути передбачені статутами територіальних громад); побтрете, органи самоорганізації населення (будинкові, вуличні, квартальні та ін.) [1].

Зауважимо, що важливе значення для формування правової основи місцевого самоврядування в Україні мала Європейська Хартія місцевого самоврядування. Вона сьогодні є основним міжнародно-правовим документом у цій сфері для країн – членів Ради Європи. В ньому викладені стандарти щодо організації управління на місцях на засадах місцевого самоврядування, які є обов'язковими для держав – членів Ради Європи.

Як визначено Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні», система місцевого самоврядування включає:

- територіальну громаду;
- сільську, селищну, міську раду;
- сільського, селищного, міського голову;
- виконавчі органи сільської, селищної, міської ради;
- районні та обласні ради, що представляють спільні інтереси територіальних громад сіл, селищ, міст;
- органи самоорганізації населення [1].

Важливо зазначити, що місцеве самоврядування як одна з передбачених ст. 5 Конституції України форм народовладдя є специфічною формою реалізації останнього [2].

Згідно зі статтею 140 Конституції України [2] місцеве самоврядування здійснюється територіальною громадою в порядку, встановленому законом, як безпосередньо, так і через органи місцевого самоврядування. сільські, селищні, міські ради та їх виконавчі органи, тобто через певний структурно-організаційний механізм, який іменується системою місцевого самоврядування. Запорукою спроможності громад України є створення ефективних, здатних до розвитку об'єднаних територіальних громад, яким можна передати повноваження, ресурси і відповідальність, що означає самостійно, за рахунок власних ресурсів, вирішувати питання місцевого значення в інтересах їх жителів, тобто забезпечувати належний рівень освіти, культури, охорони здоров'я, соціального захисту, житлово-комунального господарства. Зацікавленість громад у розвитку – запорука виходу країни з економічної кризи [3]. Таким чином, конституційно-правові основи місцевого самоврядування в Україні становлять норми-принципи Конституції України, Закон України «Про місцеве самоврядування», акти місцевого самоврядування, відповідні міжнародно-правові документи, укази Президента України та постанови Кабінету Міністрів України.

1. Про місцеве самоврядування в Україні Закон України від 21.05.1997 №280/97-ВР. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

2. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р.: зі змінами згідно закону України від 8 груд. 2004 р. №2222. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

3. Місцеве самоврядування в Україні: теорія і практика. Посібник для депутатів місцевих рад та сільських, селищних, міських голів / Б.А. Руснак. – Одеса, 2016. – 736 с.

**Кузик А.**

*Науковий керівник – к.е.н., старший викладач Гембарська Н.Є.*

## **БІЗНЕС В УМОВАХ COVID-19**

Спалах COVID-19 на початку 2020 року, що перетворився на масштабну пандемію, та подальші карантинні обмеження суттєво вдарили майже по всіх сферах бізнесу як в Україні, так і у світі. Це спричинило масштабний злам в економіці, змусивши цілі бізнеси пристосуватися до нових, складніших реалій. Когось три місяці «локдауну» змусили закрити справу, а для когось карантин подарував нові можливості.

Від березня 2020 року українська влада неодноразово змінювала жорсткість карантинних обмежень, намагаючись відшукати баланс між ефективним впливом на рівень захворюваності

на COVID-19 та їхніми наслідками для бізнесу.

Багато підприємств потерпіли краху. Компанії втрачали мільйони гривень кожного місяця, тисячі гривень кожного дня. Відповідно це дуже вплинуло на економіку України, яка і без того непередбачувана та нестійка. Багато людей залишились без роботи. Оскільки підприємці не змогли виплачувати заробітну плату усім своїм працівникам, це стало причиною скорочення штату працівників та їх зарплати, також підприємці переводили свій персонал на роботу онлайн.

Коронавірус став причиною незліченної кількості невеликих загострень у тисячах малих і середніх підприємств. Основний удар випав на малі та середні підприємства, тревел-індустрію, авіакомпанії, ресторани. Однак саме малий та середній бізнес є основою здорової та розвинутої економіки в країні.

Постраждали й компанії, що працюють у креативних галузях. Кіновиробництво зупинилося, концерти та виставки скасували, попит на маркетингові послуги впав.

Магазини перейшли на онлайн продажі, та багато хто з них закрили свої офлайн магазини.

Багато меблевих магазинів змінили свої стратегії на home-office, який став досить актуальним, оскільки працювати люди почали онлайн перебуваючи у себе вдома.

Водночас карантин «урівняв» усі компанії в усьому світі, що спростило вихід на раніше недоступні ринки, зокрема ринок США: «З одного боку ми всі закрилися у своїх квартирах та у кордонах своєї країни, а з іншого боку, всі стали в однакових умовах, бо почали працювати через Zoom. Завдяки цьому відкрилось багато можливостей: якщо раніше потрапити на ринок Каліфорнії було дуже складно, то зараз ми почали працювати з місцевими компаніями в однакових умовах», – повідомив Єгор Петров, співзасновник та власник Vanda Agency [1; 2].

Із появою кризи корона вірусу різко змінилися умови для розвитку бізнесу, його утримання на ринку та утворення нових підприємств.

Ресторани перейшли на доставку. Також, вони розробили спеціальні бокси для самостійного приготування ресторанных страв в домашніх умовах. Це і є підтвердженням того, як позитивно COVID-19 вплинув на розвиток бізнесу, відкрив нові можливості та ідеї. Колишні офіціанти ставали кур'єрами, а кухарі почали готувати онлайн-замовлення.

Неможливість ведення бізнесу офлайн підштовхнула підприємців шукати різноманітні способи продавати свої товари чи послуги через інтернет. Це врятувало багатьох.

Також збільшився попит на платформи з онлайн конференціями. Це стало актуальним не тільки для конференцій робітників підприємств, а й для тренінгів, які не можна було проводити офлайн через карантинні обмеження

На ринку різко зріс попит на кур'єрів.

Зростання попиту на інтернет-магазини та безготівкові розрахунки стимулювали розвиток безготівкової інфраструктури. Послуги банків стали як ніколи актуальними, так як майже все люди почали оплачувати через інтернет. Тобто, здійснювати онлайн оплати через банки. Це стало поштовхом для розвитку безготівкових розрахунків та всієї «кешлес-індустрії». В Україні достатньо динамічно розвивався цей сектор.

COVID-19 – це епідемічна криза яка не тільки призвела до закриття великої кількості підприємств по Україні, й світі, а й дала змогу розвиватися в нових напрямках бізнесу та відкрила більше можливостей для розвитку бізнесу та його вдосконаленню, для новітніх професій, таких як фрілансер, та нових бізнес проектів.

*1. Як карантин та коронавірус змінили малий та середній бізнес. URL: <https://hromadske.ua/posts/yak-karantin-ta-koronavirus-zminili-malij-ta-serednij-biznes>.*

*2. Бізнес під час пандемії: з чого почати та як вижити. URL: <https://suspilne.media/139155-biznes-pid-cas-pandemii-z-cogo-pocati-ta-ak-viziti/>*

## УДОКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

Податкова система як інструмент реалізації податкової політики держав є важливим елементом їх фінансової системи в цілому. Дослідження податкової системи України та її порівняння із системами зарубіжних країн набуває особливої актуальності на тлі євроінтеграції.

Сукупність загальнодержавних та місцевих податків та зборів становить податкову систему України [1]. Важливою її характеристикою є рівень податкового навантаження на платників податків та економіку країни загалом. Податкове навантаження розглядається як показник, що вказує на ефект від впливу податків (або ефективність рівня втручання держави) на економіку країни та окремих платників [2, с. 369]. В Україні відносно невеликий податковий тиск: 27,3%, менший лише в США: 26,9%, в той час у країнах ЄС податковий тиск становить у середньому 39,3%. Більшу частину надходжень до українського бюджету складають непрямі податки, а саме податок на додану вартість та акцизний податок. Так, у 2021 році ПДВ склав 50,69% усіх бюджетних надходжень, акцизний податок – 15,64%, ПДФО – 21,33%, податок на прибуток підприємств – 9,25%. Варто зазначити, що в країнах ЄС та США більшість надходжень до бюджету складають прямі податки [3].

Для ефективного сполучення суспільних, державних та особистих інтересів у сфері податкових відносин та сприяння зростанню доходів як держави, так і платників податків на тлі загального економічного зростання необхідно також обрати оптимальний рівень оподаткування [2, с. 377]. Існує два підходи до оподаткування доходів: 1) пряма шкала: податок розраховується за єдиною ставкою незалежно від рівня доходу. Пряма шкала не враховує принцип соціальної рівності: малозабезпечені та заможні верстви населення сплачують однаковий відсоток з доходу. До країн, що працюють за такою системою входять: Україна, Росія, Грузія, Болгарія; 2) прогресивна шкала: спрямована на збільшення ставок при збільшенні доходу. Така система працює у більш прогресивних країнах, а саме Франції, США, Німеччині, Великобританії, Нідерландах) [3]. Також не так давно цей список доповнили такі країни, як Чехія, Латвія та Литва, що перейшли від єдиних податків на доходи фізичних осіб до прогресивної системи зі змінними ставками [4].

Якщо ж говорити про розмір ставок основних податків, то у 2020 році Данія (55,9%), Франція (55,4%) та Австрія (55%) мали найвищі законодавчі ставки податку на доходи фізичних осіб серед європейських країн. Швеція, що була лідером за ставками ПДФО у 2019 році (57,2%) минулоріч знизилася цей показник на 5%. Чехія (15%), Угорщина (15%) та Естонія (20%) мали найнижчі показники [5]. Ставки податку на прибуток підприємств знижуються у всьому світі протягом останніх двох десятиліть. Середня ставка податку у всіх європейських країнах знизилася з 22,8% у 2018 році до 21,8% у 2021 році [6]. З цього робимо висновок, що українська ставка ПНП (18%) є досить оптимальною, проте ставка ПДФО (18%) є значно нижчою за середні європейські значення. В цей же час згідно зі статистичним дослідженням, проведеним Українським офісом міжнародного дослідницького агентства IFAK Institute у 2016 році, лише 20% громадян вважають, що розмір сплачуваного ними податку є справедливим, тобто українці не готові до збільшення ставок податку [7]. Цікаво, що це значення практично збігається з кількістю українців, що не довіряють співробітникам фіскальної служби (17%), це пов'язано з високим рівнем корупції в рядах державних органів, слабкому програмному забезпеченню, що зумовлює довгий період обробки інформації, недотриманню морально-етичних норм співробітниками. Також в Україні спостерігається низький рівень фінансово-економічної грамотності громадян в порівнянні з європейцями [8, с. 204].

Проведений аналіз свідчить про те, що окремі елементи податкової системи зарубіжних країн доцільно адаптувати в Україні. Це насамперед стосується визначення розміру надходжень й відповідних податкових ставок для всіх фізичних та юридичних осіб. Не менш важливо звернути увагу на проблеми функціонування державних фіскальних органів та відсутності



податкової культури населення в цілому.

1. Податковий кодекс України №2755-VI від 02.12.2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show>
2. Волохова І.С., Дубовик О.Ю., Слатвінська М.О. та ін.: навч. посіб. Видавництво «Діса плюс», 2019. 402 с. URL: <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019>
3. Мережко С.П., Ушолік Н.Р., Лизунова О.М. Порівняльний аналіз податкових систем зарубіжних країн та України. «Економіка та суспільство», 2021. №25. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/282/270>
4. E. Asen Recent Changes in Top Personal Income Tax Rates in Europe. Tax foundation, 2021. URL: <https://taxfoundation.org/recent-changes>
5. Результати дослідження Українського офісу міжнародного дослідницького агентства IFAK Institute на тему: «Сприйняття українцями ситуації в сфері оподаткування України», 2016. URL: [https://ueff.org/images/UEFF/content/projects/rezultati\\_doslidzhennya.pdf](https://ueff.org/images/UEFF/content/projects/rezultati_doslidzhennya.pdf)
6. Селіванова Н.М., Химич Р.В. Порівняльний аналіз податкових систем зарубіжних країн та України. «Причорноморські економічні студії», 2017. №18. С. 202-206. URL: [http://bses.in.ua/journals/2017/18\\_2017/42.pdf](http://bses.in.ua/journals/2017/18_2017/42.pdf)

**Косик В.**

*Науковий керівник – д.е.н., професор Смовженко Т.С.*

## **ПІЛЬГОВІ КРЕДИТНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ БІЗНЕСУ**

За останні роки внаслідок економічних, політичних та військових обставин стан суб'єктів малого та середнього підприємництва (МСП) значно погіршився, що негативно відобразилося на економіці держави в цілому. Власний капітал щороку займає все більшу частку в основному капіталі підприємства. Через інфляцію, зростання цін на енергоносії та сировину, підвищення середньої заробітної плати потреба у коштах щоразу зростає, проте доступність до кредитних ресурсів залишається обмеженою через жорсткі умови та високі процентні ставки банків, що може привести до банкрутства бізнесу.

Тому проблема пільгового кредитування та державної підтримки малого і середнього бізнесу в Україні є досить актуальною в умовах сьогодення, особливо в період пандемії коронавірусу, що спричинила кризову ситуацію в державі.

Дослідження розвитку банківського кредитування реального сектору економіки та МСП зокрема, розглядали у своїх працях багато науковців, серед яких: Гасій О.В., Гнидюк І.В., Гуляєва Л.П., Забчук Г.М., Кремень В.М., Кремень О.І., Клименко В.І., Іршак О. С., Лещук І.Я., Мірошник Р.О., Погореленко Н.П. та інші.

Малий та середній бізнес (МСБ) є головною рушійною силою економічного розвитку України, ініціатором впровадження інноваційних процесів, фактором зменшення безробіття в країні, розвитку здорової ринкової конкуренції, тощо. Без ефективної державної підтримки розвиток малого та середнього бізнесу неможливий [1, с. 69].

В 2020 році відбулося глобальне скорочення світової економіки у зв'язку із запровадженням карантинних обмежень в країнах. Не обминуло воно і Україну. Основною проблемою для малого і середнього бізнесу залишається брак коштів для започаткування і розширення бізнесу, придбання сировини та нерухомості, компенсації втрат від наслідків коронавірусу. У зв'язку з декількома хвилями пандемії в країні вводились карантинні обмеження, які обмежували роботу бізнесу. Як наслідок, велика частка українського бізнесу постраждала. Перед підприємцями постало питання закриття бізнесу, особливо малого та середнього бізнесу. Це стало поштовхом для влади, щоб втрутитись у ситуацію, та стимулювати підприємців шляхом підтримки через банківський сектор.

Кабінет міністрів України вчасно відреагував на проблему і 24 січня 2020 року ухвалив Постанову про Державну програму «Доступні кредити 5-7-9%» для мікро та малого бізнесу, яка стартувала вже з лютого і передбачала надання пільгових кредитів на суму 1,5 млн. грн [4].

Цей важливий крок з боку держави дозволив поступово вивести з кризового стану частину бізнес-структур. У другій половині 2020 року помітно поживилася ділова активність бізнесу, поступово відновився споживчий та інвестиційний попит, бізнес почав активніше кредитуватись.

Характерна риса програм для здешевлення кредитів «Доступні кредити 5-7-9%» – компенсація витрат для бізнесу одночасно з пом'якшенням ризику для банків, оскільки, різницю вартості кредитів сплачує держава з державного бюджету [2].

Ці програми поєднують механізми здешевлення кредитів для підприємців і часткових портфельних гарантій Фонду розвитку підприємництва за пільговими кредитами. Спершу Державна програма «Доступні кредити 5-7-9%» була передбачена виключно для інвестиційних кредитів, у тому числі для розвитку цілком нових стартапів. Але пандемія коронавірусу і запровадження карантинних заходів одразу після старту програми змусили Кабінет Міністрів України вже у квітні двічі вносити істотні зміни в її умови та розширити перелік цільового використання кредитних коштів [3].

На сьогодні в межах програми «Доступні кредити 5-7-9%» є можливість взяти антикризовий кредит на поповнення обігових коштів або рефінансувати раніше отриманий бізнесом кредит.

Передбачалось, що пандемія може призвести до погіршення фінансового стану позичальників, що негативно позначиться на їхній спроможності обслуговувати кредитні зобов'язання. Також песимістичні прогнози щодо відновлення економіки та стурбованість щодо численних ризиків можуть обмежувати інвестиційну активність економічних суб'єктів.

Слід врахувати, що великий бюджетний дефіцит відтягує фінансові ресурси з приватного сектору економіки та є потенціалом розбалансування фінансових ринків. На стан фінансових ринків негативно впливає невизначеність, зокрема щодо подальшого перебігу коронакризи у світі.

Тому дуже похвально, що держава прагне допомогти і сприяти економіці, але на жаль, робить це наша влада не так якісно, як можна було б зробити.

Які ж проблеми та недоліки державних програм, які безпосередньо вплинули на банківську систему країни?

Перевагами для представників малого та середнього бізнесу стала його підтримка та стимулювання зі сторони держави. Найбільший вагомий внесок для розвитку бізнесу стали вимоги для клієнта, як відомо, під програму кредитували позичальників в хорошій репутації, з ідеальною кредитною історією, а також офіційними прибутками минулих періодів. Це означало, вихід з тіньового бізнесу, а для держави збільшення бюджетних надходжень за рахунок сплати податків.

1. Мірошник Р.О., Прокопєва У.О. Розвиток малого і середнього бізнесу в Україні: проблеми і перспективи./ Вісник НУ «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»/ т.4, №1,2020. С.63-71.

2. Забчук Г. М. Активізація банківського кредитування реального сектору економіки як передумова відновлення економічного зростання. Економічний аналіз: зб. наук. праць. 2018. Т. 28. № 1. С. 172–177.

3. Огляд малого і середнього підприємництва в Україні URL: [https://drive.google.com/file/d/1I2ckLnFpxcbePvy\\_umQJMi5Wci5RKxP/view//](https://drive.google.com/file/d/1I2ckLnFpxcbePvy_umQJMi5Wci5RKxP/view//)(дата звернення: 05.07 2021р).

4. Програми підтримки бізнесу в Україні URL: [https://sme.gov.ua/support\\_programs/page/4/](https://sme.gov.ua/support_programs/page/4/)(дата звернення: 12.07.2021р).

**ПІДСЕКЦІЯ № 3**  
**Маркетинг, управління та адміністрування в системі**  
**економічних інтересів**

**Федунь Вікторія**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Ангелко І.В.*

**ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ОСОБЛИВОСТІ СЕГМЕНТАЦІЇ**  
**РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ**

Одним із проявів ефективного розвитку ринку туристичних послуг є поділ та диверсифікація туристичного попиту, які вимагають диференційованої реакції суб'єктів туристичної індустрії. Власне останні не повинні орієнтувати свою діяльність на окремого туриста, а займатися обслуговуванням визначених груп покупців (споживачів). Основою маркетингової діяльності туристичних підприємств є знання конкретних груп споживачів. Сегментація дозволяє вивчити існуючі та визначити потенційні потреби споживачів туристичних послуг, поділити їх на групи та обрати цільові сегменти. В сучасних умовах необхідність проведення сегментації міжнародного туристичного ринку викликана збільшенням кількості споживачів, зростанням рівня їх доходів, розвитком індивідуальних пільг, а також можливістю вибору туристичних послуг [1].

При проведенні сегментації у сфері послуг, зокрема, у туристичній галузі, дуже часто спостерігається ситуація, коли сегменти, виділені на основі аналізу прибутковості клієнтів, не збігаються повністю з демографічними. Деякі принципи сегментації обходять цю проблему, в той час як інші безпосередньо спрямовані на її вирішення. Не так давно в розробці маркетингових інструментів для підприємств невиробничої сфери не виникало ніяких труднощів – суб'єкти господарювання працювали в межах відносно невеликих географічних регіонів, усіх споживачів розрізняли за віком та, для прикладу, за величиною доходів. Якщо в ролі клієнтів виступали підприємства, їх ділили на групи в залежності від величини. Однак стрімке збільшення кількості брендів і каналів збуту в умовах глобалізації породило сумніви стосовно актуальності традиційного поділу будь-якого ринку на традиційні критерії, та згідно них, види сегментування (демографічна, географічна, психографічна, поведінкова та дескрипторна сегментації ринку) [2].

Як відомо з практики, процес сегментації набагато частіше (незважаючи на багаторічні дослідження і незліченні поправки до базової моделі) створює для маркетологів реальні труднощі. Зазвичай такі методи, як спільний чи латентно-структурний аналіз, дозволяють ділити на групи майже всіх споживачів в залежності від їхньої системи цінностей, потреб і принципів роботи (наприклад, за такими параметрами як ціна, рівень обслуговування та якості). Проте уявити собі групи людей, які належать до цих сегментів, для маркетологів все ще залишається проблемою. Поступово постає питання: як ідентифікувати саме тих споживачів, які найбільше цінують сервіс або якість, не опитуючи всіх підряд?

Чимало європейських і американських туристичних фірм та страхових компаній витратили багато часу, сил і грошей на те, щоб розділити своїх клієнтів зі всього світу на сегменти, однак все одно згодом зіткнулися саме з цією проблемою. Врешті-решт чимало з них повністю відмовилися від сегментації.

Основна складність пов'язана з тим, що сегменти, виділені на основі аналізу прибутковості клієнтів, не збігаються повністю з сегментами, сформованими за демографічними ознаками. Тому багато менеджерів-маркетологів починають з більш простого завдання: виявляють демографічні відмінності (якщо мова йде про підприємства, то відмінності шукають у їх характеристиках). Досвід американських компаній, для прикладу, радить ділити споживачів залежно від часу народження (після Другої світової війни і т.п.). За аналогією підприємства, що працюють на корпоративних клієнтів, ділять їх за розміром, обсягом

закупівель і галузевої приналежності. На жаль, хоча рекламні агенції і служби продажу вважають цей принцип простим і дієвим, насправді він нічим не кращий сегментації на основі прибутковості клієнтів. Люди, що належать до одного покоління, мають різні уподобання та споживчу поведінку, те ж саме можна сказати і про підприємства однієї галузі, величини і з рівним обсягом закупівель.

Таким чином, сегментація, що заснована на демографічних факторах або основних параметрах підприємства, на практиці виявляється не дуже корисною. Споживачі з різних сегментів вибирають ті пропозиції туристичних послуг, які їм відповідають за потребами та бажаннями. Інший класичний механізм, який також активно використовується у туристичній галузі – це купони на знижку: з його допомогою відбувається відбір споживачів залежно від чутливості до ціни. Знижка надається кожному власнику купона, однак нею користуються тільки споживачі певного типу: для них має значення ціна, і при цьому їх не лякають пов'язані з цим клопоти (купон треба вирізати і зберегти, використати чи пред'явити працівникам туристичної фірми протягом певного періоду часу і т.п.). Для прикладу, авіакомпанії встановлюють більш низькі тарифи для пасажирів, які готові підлаштуватись під правило найближчої неділі (воно означає, що пасажир повинен повернутися в пункт відправлення не раніше першої неділі з дня вильоту в пункт призначення). Вони справедливо вважають, що клієнти з чутливого до цін сегмента по жертвують зручністю заради більш низьких цін. Перевізники (авто-, авіа-, залізниця) можуть і не знати своїх споживачів; як правило, вони дотримуються позиції, за якої надаючи потенційним споживачам знижки, вони взаємно гарантовано отримують клієнтів [3].

На практиці, досить часто, сегментація туристичного ринку здійснюється на основі оцінювання конкурентоспроможності туристичного підприємства щодо конкурентів. Варто зазначити, що цей метод дає можливість швидше перейти від стадії впровадження на ринок туристичних послуг до експансії на ринку. Критеріями сегментації можуть слугувати фізичні атрибути, тип обслуговування, персонал, місцезнаходження та імідж. Аналіз даних і узагальнення отриманих результатів дають можливість зрозуміти логіку ведення бізнесу конкурентами і визначити, які заходи слід вжити у відповідь. Тому сегментація туристичного ринку за конкурентами є невід'ємною частиною діяльності будь-якого туристичного підприємства, яке вирішило підвищити свою конкурентоспроможність. У загальному, основними ознаками сегментації туристичного ринку за конкурентами є якісні показники турпродукту, ціна, канали просування і продажу турпродукту.

У цілому підсумовуючи, доцільно зазначити, що сегментації туристичного ринку окремо за споживачами, туристичними продуктами і конкурентами взаємно доповнюють одна одну, отримані результати розглядаються в комплексі, що дає можливість правильно вибрати найефективніший сегмент ринку.

1. *Теоретичні аспекти сегментації ринку міжнародних туристичних послуг.* URL: <http://dspace.wnu.edu.ua/bitstream/316497/13598/1/%D185.pdf>
2. *Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. 656 с.*
3. *Практичні аспекти сегментації ринку туристичних послуг.* URL: <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/904/>

**Зеленчук Юлія**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Ангелко І.В.*

## **ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ**

Пандемія коронавірусу продовжує «крокувати» планетою, погрожуючи не лише другою хвилею драм і трагедій людського життя, а й серйозними наслідками для світової економіки.

Особливо відчутними вони залишаються для відновлення народного господарства тих країн, у яких туризм складає суттєву частку ВВП та має вплив та ринок зайнятості.

Для багатьох країн світу пріоритетною сферою економіки визначено саме міжнародний туризм, оскільки він забезпечує лівову частку сукупного національного доходу держав і стає напрямом міжнародної спеціалізації. Надходження від туризму становили близько десятої частини у глобальному економічному зростанні. Останніми роками галузь називали навіть його глобальним драйвером, адже вона розвивалася значно швидше, ніж світова економіка загалом.

Нинішній вірус, що інтенсивно поширюється світом, може виявитися не тільки смертельним для людини, але й згубним для світової економіки, зокрема для міжнародної туристичної індустрії.

Азійсько-Тихоокеанський регіон зазнав величезних втрат і продовжує втрачати від COVID-19 та його широкомасштабних заходів стримування. Вплив COVID-19 також можна відчути по всій Європі та європейській туристичній галузі. У США, новому епіцентрі пандемії, негативні наслідки коронавірусу на туристичну індустрію також зростають з кожним днем. Через заборони відвідування країни для європейських туристів держава лише за березень оцінила втрати в розмірі 3,4 млрд дол. США. Залежно від падіння зайнятості у готельній індустрії США у 2021 р. прогноуються втрати на рівні близько 500 млрд дол. США, а скорочення робочих місць – на рівні 6,5 млн. Внаслідок пандемії коронавірусу (COVID-19) прогноуються, що світовий ринок подорожей і туризму у 2021 р. призведе до втрати 100,8 млн робочих місць у всьому світі. Згідно з прогнозами, зміна доходів від туристичної галузі та туризму через пандемію коронавірусу (COVID-19) становитиме приблизно 447,4 млрд дол. США у 2021 р. – зменшення приблизно на 34,7% порівняно з попереднім роком [1-2].

Експерти вважають, що українці нарешті мають можливість переорієнтуватися на внутрішній туристичний ринок: 2020 р. було оголошено Національною туристичною організацією України роком сільського туризму [3].

Можна зробити висновок, що туристична сфера в усьому світі зазнає збитків внаслідок заходів щодо протидії пандемії COVID-19. Водночас, ситуацію, що склалася, слід розглядати не лише як проблему, але і як можливості для виведення туристичної сфери в Україні на якісно новий рівень.

Незважаючи на те, що крім розвитку сільського туризму існують й інші пріоритети, всі країни світу визнають його потенціал як засіб диверсифікації туристичного продукту, що набуває особливої актуальності в умовах сучасних викликів і загроз для міжнародного туризму, викликаних пандемією COVID-19

Становлення повноцінного соціально-економічного середовища сільських територій має бути предметом особливої уваги в програмах регіонального розвитку та загальної аграрної політики України. Розвиток туризму на селі вимагає впровадження міжнародних стандартів, об'єднаних у комплексну систему якості дестинацій, яка функціонально сприятиме підвищенню ефективності обслуговування та управління. Привабливість сільського туризму для локальної спільноти, для інвесторів, його конкурентоздатність порівняно з іншими видами діяльності залежатимуть від трансформаційних змін середовища функціонування ринку в напрямку впровадження технологізації та інформатизації розвитку сільських територій; доступності для громадян переваг і можливостей цифрових технологій під час подорожей; розвитку цифрового туристичного підприємництва, що дозволить відкрити нові можливості для держави, суспільства, громадян. Подальші дослідження слід зосередити на питаннях екологізації туристичної діяльності як важливої складової забезпечення сталого розвитку країн світу.

1. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-06/turyzm-v-ukraini.pdf>

2. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-tourism/3090351-karantin-ak-svit-ratue-turisticnu-galuz.html>

3. URL: [https://www.business-inform.net/export\\_pdf/business-inform-2020-5\\_0-pages-94\\_99.pdf](https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-5_0-pages-94_99.pdf)

## **НЕТРАДИЦІЙНІ ЗАСОБИ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ: ПОНЯТТЯ, ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ**

У сучасному світі інформація охоплює усі сфери діяльності людини і поряд з іншими ресурсами стає одним з найважливіших факторів забезпечення ефективної діяльності. Нагадаємо, що маркетинг як мистецтво ефективного продажу, використовує чотири основні інструменти: товарну політику, цінову політику, політику розподілу, маркетингові комунікації або політику просування. Останній елемент є особливо важливим, оскільки маючи хороший продукт в широкому асортименті (товарна політика), встановивши на нього гнучку ціну, надаючи можливість купівлі товару в кредит тощо (цінова політика), продаючи його в місцях, зручних для споживача з точки зору розташування (політика розподілу), ми не можемо бути впевненими на 100%, що споживач його купить. Отож як змусити споживача зробити покупку? На це питання дає відповідь маркетингова політика комунікацій.

Маркетингова комунікація сама по собі являє повідомлення в сторону сегменту ринку підприємства з метою інформування, переконання, нагадування споживачам та ринку в цілому про свої товари і свою діяльність.

Традиційно маркетинговими комунікаціями, без яких неможливо уявити сучасну діяльність, є:

1. Реклама – це безособова презентація ідей, товарів і послуг, що виходять від чітко визначеного спонсора;
2. Стимулювання збуту – охоплює всі тимчасові заходи, що заохочують купівлю або продаж товарів і послуг та приводять до негайної зміни поведінки агентів ринку;
3. Паблік рилейшнз (зв'язки з громадськістю) – це довгострокові заходи, спрямовані на формування позитивного іміджу товару (послуги), підприємства, особи;
4. Персональний продаж – усна презентація товару у процесі бесіди між продавцем і покупцем.

Всі вищезазначені види маркетингових комунікацій мають розгалуження і поділяються на різні підкатегорії. Так, лише одна реклама має десятки розгалужень.

Разом з тим, варто зазначити, що поряд із традиційними видами маркетингових комунікацій, все частіше, окремі суб'єкти господарювання використовують нетрадиційні засоби маркетингових комунікацій – інтегровану рекламу, Інтернет виставки, онлайн аукціони, онлайн лотереї тощо.

Інтегрована реклама – це реклама, яку використовують на великих телешоу або будь яких інших популярних заходах в світі. Таку рекламу ми бачимо щодня самі цього не розуміючи, і на підсвідомому рівні починаємо купляти або маємо бажання купити те, що нам рекламували.

Інтернет виставки є нетрадиційною маркетинговою комунікацією, бо це є інновація і зараз маркетинг без SMM існувати не може, тому маркетологи максимально інтегрують традиційні засоби маркетингових комунікацій в Інтернет, що «підтримує» нове покоління.

Онлайн аукціони і прямі трансляції з ними відносяться також до нетрадиційних засобів. Як відомо, в сучасному житті онлайн лотереї і розіграші вже стали звичайною справою, однак попри те, що вони «ввійшли» в моду не так давно, їх досі можна вважати не зовсім традиційними.

Кешбеки і промокоди теж «прийшли» в наш світ.

Кешбек – термін, який використовується в сферах інтернет-торгівлі, банківської справи та грального бізнесу як позначення різновиду бонусної програми для залучення клієнтів і підвищення їх лояльності.

Промокод – що складається з букв та/або цифр – сукупність символів, що дає право на придбання товару або послуги на спеціальних умовах. Промокодом є одним з інструментів стимулювання продажів. І це все стало заміною звичайним знижкам.

Головною особливістю нетрадиційних маркетингових комунікацій є Інтернет та їх мобільність в нашому світі іновачій і нових відкриттів. Дуже скоро нетрадиційні засоби маркетингових комунікацій стануть на рівні з традиційними, а швидше й замінять їх, і все «перейде» в онлайн режим, який вже впливає на наше життя. Ті самі соцмережі, і взагалі Інтернет, зараз являють собою дуже великий відсоток до успіху в своїй справі і отриманні нових можливостей, які проявляються кожного дня в нашому світі.

**Антал Назарій**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Анжелко І.В.*

## **САМОМАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ВЛАСНОГО ІМІДЖУ**

Сучасні умови соціально-економічного розвитку вимагають формування робочої сили з позицій забезпечення високого рівня її якості, конкурентоспроможності та поширення позитивної інформації про себе на зовнішньому і внутрішньому ринку праці. У зв'язку з цим виникає необхідність здійснювати індивідуальне пропонування робочої сили – самомаркетинг.

Самомаркетинг – один із типів маркетингу особистості, суб'єктом якого є сама особистість. Він є одним із елементів компетентності будь-якого працівника та його конкурентоздатності.

Функції самомаркетингу є окремими видами або комплексами видів спеціалізованої діяльності особистості як учасника ринку, зокрема [1]:

- 1) інформаційна – виявлення і надання своєчасної та якісної інформації про рівень розвитку особистісних і мотиваційних критеріїв конкурентоспроможності кожного конкретного носія робочої сили;
- 2) розподільна – залучення працівника до суспільного виробництва, ефективного використання та закріплення за місцем роботи на основі об'єктивної оцінки конкурентних особистісних і мотиваційних якостей;
- 3) перетворювальна – виявлення і формування цінкових і якісних характеристик, компетенцій працівника, які би забезпечили задоволення ринкової потреби у праці протягом життєвого циклу;
- 4) стимулювальна – забезпечення найбільш повного задоволення особистих потреб у праці;
- 5) управлінська – подолання дисбалансу між індивідуальними потребами працівника в праці та організаційними.

Фахівцями певної галузі для досягнення цілей самомаркетингу, застосовується низка інструментів, зокрема [2-3]: самомоніторинг – діагностика здібностей, професійних та індивідуальних якостей; виявлення потреб, мотивів, цілей; маркетингові дослідження ринку праці; сегментація ринку праці; формування конкурентоздатного працівника на ринку праці; оцінка системи винагороди; визначення перспективних каналів пошуку роботи, просування на ринку праці; самоменеджмент.

За останні роки ситуація на ринку праці докорінно змінилася, виробництво висуває інші кваліфікаційні вимоги до фахівців певної галузі. Жорстка конкуренція, спровокована кризою, підвищила попит на фахівців різних професій. Важливо розуміти, що успішна професійна кар'єра в того працівника, який вміє працювати.

Концепція самомаркетингу та близька до неї концепція егомаркетингу – це системний підхід до самореалізації особистості, коли людина в умовах конкуренції повинна визначити своє становище в суспільстві через максимальну мобілізацію енергії та ініціативи, природних здібностей, набутих знань, умінь і активної життєвої позиції.

Егомаркетинг – діяльність, пов'язана з вивченням характеристик і якостей особистості, потреб споживачів і суспільства, які формують попит на цю особистість, розробкою методів удосконалення конкретної особистості, розробкою програми просування особистості на ринок фахівців і громадських діячів. Відповідно до теорії психоаналізу, «его» впливає на формування Я-концепції особистості, уявлення її про саму себе та про відносини з іншими людьми [4].

Для цільового ринку важливе значення має егомаркетинг, який завдяки ефективній комунікації з аудиторією гарантує визнання і авторитет наших продуктів, послуг і створює постійний потік нових перспектив та нових клієнтів. При використанні егомаркетингу та формуванні позитивного впливу на цільову аудиторію, необхідно пам'ятати декілька правил: важливо, щоб сайт людини мав конкретну мету; знати свою цільову аудиторію [5].

Для того, щоб досягти професійного успіху в житті, необхідно позбутися від негативного «єго», що породжує єгоїзм людини, яка має непереборне відчуття «центральності» особистісних якостей. Коли фахівець скромний, то він готовий вчитися та вдосконалювати свій трудовий потенціал.

Самомаркетинг – один із видів маркетингу, що є програмою визначених дій особистості. Для реалізації і репрезентації себе як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках праці необхідно перш за все засвоїти основи самомаркетингу та самобрендингу. Самомаркетинг і цілеспрямована робота над особистим іміджем безпосередньо впливають на кар'єру фахівця та підвищують конкурентоздатність на професійному ринку праці.

1. Кицькай Л. *Самомаркетинг як інструмент успішного працевлаштування та формування іміджу працівника. Інвестиції: практика та досвід.* 2016. №6. С. 26-30.

2. Томилов В.В., Семеркова Л.Н. *Маркетинг рабочей силы.* URL: <http://udik.com.ua/books/book-796/chapter-28430/>

3. Головатий М.Ф., Панасюк М.Б. *Соціальна політика і соціальна робота: Термінологічно-понятійний словник* URL: <http://subject.com.ua/pdf/103.pdf>

4. Волкова О.В. *Ринок праці: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2007. 624 с.* URL: [http://pidruchniki.com/19991130/ekonomika/rinok\\_pratsi](http://pidruchniki.com/19991130/ekonomika/rinok_pratsi)

5. Григорчук Т.В. *Маркетинг.* URL: <http://sites.google.com/site/marketingdistance/slovník>

**Сліпецький Марко**

*Науковий керівник – к.е.н., доцент Олексюк Г.В.*

## **ЛЬВІВ – МОЛОДІЖНА СТОЛИЦЯ ЄВРОПИ: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ**

На сьогодні важливим чинником розвитку територій є комунікаційний потенціал територіальних громад, використання його у досягненні конкурентоспроможності, привабливості для різних сегментів споживачів на зовнішньому та внутрішньому ринках. Завершення процесу децентралізації влади в Україні, створення територіальних громад на основі розширення їх самостійності, спонукає менеджмент територій до пошуку нових форм просування міст, населених пунктів на національні та міжнародні ринки. Успішне позиціонування територій відбувається виключно при застосуванні нових креативних видів реклами, комплексних івент-заходів, а також за допомогою участі у міжнародних іміджевих проєктах.

Львів має досвід участі у європейському проєкті проведення Чемпіонату Європи з футболу 2012 року, в результаті якого став більш відкритим для світу, здобуто певний імідж, впізнаваність міста, його привабливість для міжнародної спільноти. Досвід та успішне проведення зазначеного Чемпіонату надає можливості та упевненість для участі Львова в інших конкурсах Європи, що успішно продовжує молодіжна спільнота міста, ініціюючи подання заявки на участь у конкурсі щодо визначення статусу нашого міста, як молодіжної столиці Європи.

Конкурс Молодіжна столиця Європи, це щорічний захід, започаткований в 2009 році Європейським молодіжним форумом. Основною метою даного конкурсу є «розвиток місцевих громад та ролі молоді і молодіжної політики, сприяння міжнародному співробітництву, насамперед молодіжних організацій та молоді, підвищення мобільності та співпраці молоді у Європі, обміну досвідом між країнами та містами у сфері молодіжної політики та



привабливості громад для власних мешканців, бізнесу, туристів» [1]. Переможцями попередніх років стали: Варна (Болгарія), Кашкайш (Португалія), Нови Сад (Сербія), Амьєн (Франція). Переможцем 2021 року є Литовське місто Клайпеда, місто працювало над введенням молодіжної програми на основі дев'яти молодіжних платформ, в Клайпеді заплановано понад 70 заходів, за участі близько 70 організацій та 133 молодіжних послів Європи.

Двадцятого вересня цього року до конкурсної комісії було відправлено заявку на участь Львова у півфіналі конкурсу Молодіжна столиця Європи на двадцять четвертий рік. Конкурентами Львова є: Кишинів (Молдова), Гент (Бельгія), Весперм (Угорщина).

Аналізуючи інформацію що стосується участі Львова в даному конкурсі, слід відмітити, що Львів подає заявку на участь вже не вперше, і навіть досягнути рівня до півфіналу – це вже доволі велике досягнення. За попередні роки було зроблено значний обсяг роботи міською владою стосовно розвитку молодіжної політики, створення ряду молодіжних організацій, зацікавлення молоді в управлінні громадою, покращення її іміджу, що є запорукою можливості визнання нашого міста як Молодіжної столиці Європи. Безпосередньо було запущено чотири молодіжні простори «ТВОРИ», що сприяють розвитку діяльності активної молоді, забезпечується підтримка діяльності різноманітних молодіжних організацій. Проводиться щорічний молодіжний захід МолоДвіж, іншими різноманітними методами заохочується молодь до активної громадської діяльності. У рамках проекту Молодіжна столиця Європи у Львові «в межах від 2022 до 2024 року планується впровадити 125 проєктів, з них 9 флагманських, втілити в життя не менше, ніж 9 інфокампаній. Зокрема заявка базується на розвитку волонтерства, hard & soft skills, участі молоді, розвитку громадських організацій, нетворкінгу, рівності прав усіх містян та іншому» [2]. Серед флагманських проєктів слід виділити: Молодвіж Європа, Конгрес молодіжних столиць Європи, Саміт нічних мерів, Фестиваль «Urban Workshop», Youth edition, Ідеатон та акселераційна програма у сфері міських експериментів, Загальноєвропейський Форум молодіжних працівників.

Дослідивши дану тему тематику приходимо до висновку, що перемога у зазначеному конкурсі матиме важливі перспективи для населення, бізнесу, влади, інвесторів та відвідувачів, а отже для всіх елементів діяльності територіальної громади. Оскільки молодь і є найбільш активною частиною населення, а проєкт спрямований саме на креативність та активність молодих людей різного фаху, професійності, зайнятості, захоплені, то зазначений міжнародний проєкт сприяє розвитку свідомого молодого суспільства, формує в них важливі цінності, надає можливість молоді для своєї реалізації в різноманітних проєктах як на території України, так і закордоном. Бізнес отримає вигоду від даного проєкту, адже статус міста молодіжної столиці Європи дасть можливість для розвитку абсолютно нових напрямів ведення підприємницької діяльності, котрі поки що ще абсолютно не працюють в Україні, та цілком розвинуті закордоном. Оскільки даний конкурс є міжнародним, він збільшує впізнаваність Львова як серед інвесторів, так і серед відвідувачів, також перемога в даному конкурсі збільшує привабливість бренду міста для цих груп.

1. URL: <http://youthcapital.org.ua/euro/yevrodosvid/> Молодіжна столиця України, стаття Молодіжна столиця Європи

2. URL: <https://city-adm.lviv.ua/news/society/youth-policy/288121-lviv-podav-finalnu-zaiavku-na-konkurs-molodizhna-stolytsia-yevropy>. Сайт Львівської міської ради, стаття Львів подав фінальну заявку на конкурс «Молодіжна столиця Європи»

## РИНОК ПРОДУКЦІЇ ЛІСОВОГО СЕКТОРУ: МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ

Сьогодні продукція лісової промисловості має великий попит на ринку, оскільки однією з найперспективніших видів економічної діяльності цієї сфери є деревообробна. Унікальність цього виду діяльності полягає у постійній потребі виготовлення різного роду виробів з дерева, які масово застосовуються в суміжних сферах економічної діяльності, а саме: будівництві, енергетичній сфері, хімічній та легкій промисловості. Такі міжгалузеві економічні зв'язки породжують попит масового характеру, який потрібно задовольняти шляхом розвитку та інвестування у лісовий сектор для збільшення рівня пропозиції. Це дозволить продукції цієї сфери задовольняти споживачів не тільки внутрішнього, а й зовнішнього ринків в частині готової продукції, а не тільки сировини.

Отже, міжгалузеві економічні зв'язки ЛП створюють організаційно-економічні відносини, що в процесі своєї діяльності проявляються між функціонально залежними галузями. Організаційні зв'язки між ними виражаються у товарному обміні та взаємодії надання матеріальних і нематеріальних послуг. На міжгалузевому рівні економічні зв'язки мають безперервний характер і розвиваються в товарно-грошовій формі. Такі міжгалузеві зв'язки мають деякі особливості. По-перше, вони відображають і удосконалюють відносини під час створення і руху продукції від стадії утворення до стадії виходу на внутрішній ринок і тим самим сприяють організації виконання робіт кожної галузі, що бере участь у такому процесі. По-друге, ці міжгалузеві зв'язки беруть участь не тільки в економічних взаємовідносинах, а й включають: відносини планування, організацію виробництва та процеси управління. За таких умов ця співпраця набуває форми виробничо-територіальних зв'язків, що є вагомим елементом міжгалузевих економічних зв'язків, що розвиваються як всередині регіонів (внутрішньо торговельні зв'язки), так і між окремими регіонами (міжрегіональні зв'язки) [1].

Потенціал України вимірюється ще також тим, що на сьогодні 16% території України (9,5 млн га) вкрито лісовими насадженнями і таким чином займає 9 місце в Європі. Найбільш залісненими територіями є Західна частина України, а також територія Житомирщини та Чернігівщини. Переважають такі породи лісів як: сосна, бук, дуб та ялина [1]. Такі ресурси дозволяють забезпечити не тільки внутрішній ринок, але дають можливість реалізації їх на зовнішні ринки.

Структура деревообробної промисловості включає в себе низку видів економічної діяльності, які забезпечують її функціонування: лісопильна, фанерна і меблева промисловість. Найбільшим споживачем сировини лівого сектору на сьогодні є меблеве виробництво у якому зайнято велика частка населення.

В Україні нараховується 22588 підприємств, які займаються деревообробною промисловістю. Якщо порівнювати з минулими роками то можна прослідкувати спад кількості підприємств деревообробної галузі. За 10 років кількість підприємств зменшилася на 4294 од. (рис. 1) [2].

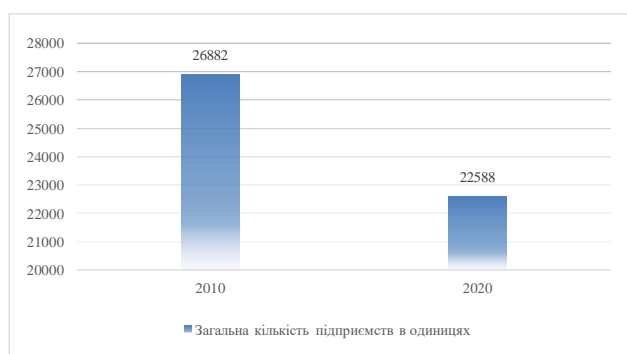


Рис. 1. Кількість підприємств у деревообробній галузі, одиниць

Як вже зазначалося, місце деревообробної промисловості в загальній структурі промисловості України визначається тим, що сьогодні не має такого виробництва, яке б не застосовувало продукцію з деревини. Через цю специфіку деревообробної діяльності спостерігається постійний ріст прибутку від реалізації продукції з деревини (рис. 2). Так, за період з 2015 р. по 2019 р. прибуток від збуту продукції збільшився на 39351 млн грн [3]. Таке зростання свідчить про те, що досліджувана сфера є прибутковою та привабливою для інвесторів як внутрішніх, так і зовнішніх.

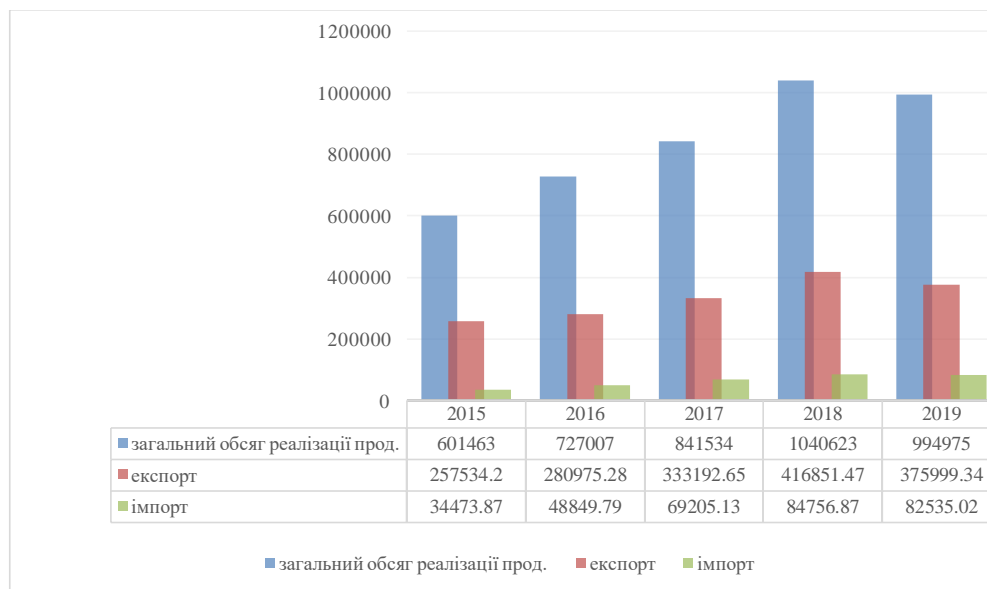


Рис. 2. Реалізація продукції з деревини в млн. грн.

Отже, інфраструктура внутрішнього ринку продукції ЛП у широкому сенсі містить такі складові: фінансову, податкову, кредитну, митну, страхування торговельних операцій, системи комунікацій та інформації. До інфраструктури внутрішнього ринку продукції ЛП у вузькому значенні належать усі об'єкти ринкового призначення, що забезпечують господарчий процес, а саме: будови, споруди, комунікації, зв'язок тощо. Невідповідність інфраструктури внутрішнього ринку продукції ЛП сучасним вимогам диктує необхідність її серйозної модернізації шляхом залучення інвестицій у розвиток виробничої інфраструктури [1].

Підсумовуючи зазначене, вважаємо, що на сьогодні лісовий сектор є прибутковою сферою і відкритою для інвестицій. Наявність великої кількості підприємств, які залучені до деревообробної галузі, хоч і їхня кількість зменшилася за 10 років на 17%, це не завадило галузі збільшувати прибутковість, яка з 2015 року збільшилася на 165%. Варто також зазначити, що політика Європи щодо постачання з України сировини надає нам сьогодні можливість збільшити загальний рівень реалізації продукції, а в поєднанні з інвестуванням сектору з боку держави він стане привабливий і для приватних інвесторів.

1. Попадинець Н.М. *Внутрішній ринок продукції лісової промисловості України: проблеми та напрями розвитку* : монографія. Львів, ІРД НАН України. 2014. 182 с.

2. Державна служба статистики України. *Кількість суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва за видами економічної діяльності*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

3. Державна служба статистики України. *Зовнішня торгівля окремими видами товарів за країнами світу*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

## **СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ У МАРКЕТИНГУ**

В останні десятиліття ХХ століття відбулися радикальні зміни у галузі інформаційних комунікаційних систем. Інтернет став основним генератором світових тенденцій, як у соціальному та особистому житті, так і у бізнесі [1]. Люди все частіше починають власну справу із сторінки у соціальних мережах, де і просувають свою продукцію чи послуги. Основними перевагами соціальних мереж у бізнесі є: наявність інформації про потенційних клієнтів, наявність необхідних комунікаційних інструментів для роботи з ними, гарантована доставка повідомлення одержувачу, простота доступу до інформації, швидкість поширення інформації, широке охоплення молодіжної аудиторії, технологічна надійність, низька вартість тощо. Соціальні мережі набагато ефективніші у швидкості поширення і засвоєнні інформації у порівнянні із рекламою у ЗМІ або на рекламних конструкціях міста [1]. До недоліків можна віднести те, що повідомлення у соцмережах і забуваються швидше, а також перекриваються новою інформацією. Саме тому, щоб завоювати прихильність та зацікавленість в аудиторії потрібно звертатися за кваліфікованою допомогою до SMM-спеціалістів (Social Media Marketing Specialist).

Social Media Marketing – це ефективний маркетинговий інструмент для просування бізнесу та залучення лояльної цільової аудиторії. Креативний, якісний і корисний контент приваблює зацікавлених користувачів, продає послугу або продукт, а також працює на перспективу – створення позитивного іміджу компанії. Однак SMM – складна професія, що вимагає знань з маркетингу та різноманітних практичних навичок роботи із соцмережами, графічними редакторами тощо [2].

Перш ніж просувати бренд у соціальних мережах, SMM-спеціаліст повинен чітко визначити цільову аудиторію продукції, її потреби, захоплення, цілі та прагнення. Лише після даного аналізу можна обрати відповідну соціальну мережу, яка найширше розкриє основну ідею бізнесу та максимально повно відповідатиме потребам та інтересам кола потенційних клієнтів. Серед таких соціальних мереж можуть бути [3]:

- Instagram – популярна соціальна мережа серед молоді, підлітків, школярів та студентів, які активно ведуть блоги про своє життя. Тут добре просуваються такі товари як одяг, взуття, косметика, ювелірні вироби, аксесуари та гаджети. Що стосується послуг, то – це спорт, здоровий спосіб життя, активний відпочинок, туризм, організація свят тощо;

- Facebook – також популярна платформа у світі. Постійними користувачами є соціально-економічно активне населення, тому більшість експертів вважає, що в розрізі довготермінової стратегії саме ця соцмережа є найбільш рентабельною з точки зору проінвестованих зусиль, часу та коштів;

- YouTube – дозволяє викладати різноманітні відеоролики та розвивати власний медіаканал онлайн. Це корисно для тих, хто реалізує в роздріб електроніку, дитячі іграшки, косметику, меблі тощо, або для проведення тренінгів, семінарів, лекцій;

- TikTok – ця соціальна мережа набула шаленої популярності в останні роки. Спочатку активними користувачами були діти та школярі, проте зараз нею користуються люди різного віку. Ця платформа характеризується короткими відео та великою можливістю просунути свій бренд, не витрачаючи при цьому грошей;

- Pinterest, Twitter і т.д. – на даний час не є такими популярними серед користувачів.

Як бачимо кожна соціальна мережа відрізняється цільовою аудиторією, технічними інструментами та можливостями, а також інтересами. Тому дуже часто, бізнес для просування власної продукції може використовувати кілька соцмереж, але способи просування у них будуть відрізнятися.

Про важливість соціальних мереж для електронної комерції свідчать наступні цифри [4]:

- 87% користувачів говорять, що соцмережі допомагають їм вирішити, що купити;
- 25% користувачів шукають відгуки в соціальних мережах, коли вирішують купити одяг;
- 90% користувачів намагаються стежити за активністю бренду в соціальних мережах.

Соціальні мережі – багатофункціональний інструмент просування будь-яких ідей, організацій, брендів, персоналій. Популярність і можливості цього механізму швидко зростають, з'являються методики вивчення і аналізу соціальних мереж у соціології, психології, маркетингу, менеджменті тощо. Враховуючи досвід просування відомих світових брендів можна констатувати, що соціальні мережі є сучасним ефективним інструментом просування у маркетингу.

1. *Соціальні мережі: різні аспекти впливу на людину.* URL: [https://ukrainepravo.com/legal\\_publications/essay-on-it%20law/it\\_law\\_berkiy\\_Social\\_networks\\_and\\_there\\_involves/](https://ukrainepravo.com/legal_publications/essay-on-it%20law/it_law_berkiy_Social_networks_and_there_involves/) (дата звернення 19.10.2021).
2. *SMM-менеджер: хто це, які його обов'язки.* URL: <https://lanet.click/smm-manager/> (дата звернення 18.10.2021).
3. *Маркетинг соціальних мереж (SMM): сучасний підхід до розвитку бренду та бізнесу.* URL: <https://creativesmm.com.ua/marketing-sotsialnih-merezh-smm/> (дата звернення 17.10.2021).
4. *E-commerce в соцмережах: факти, цифри і особливості поведінки користувачів (інфографіка).* URL: <https://rau.ua/ecommerceuk/e-commerce-fakty/> (дата звернення 16.10.2021).

**Бегей Анастасія**

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Лех І.А.*

## **РЕКЛАМА І ПАНДЕМІЯ COVID-19**

За останні 2 роки пандемія Covid-19 спричинила швидку, радикальну та світову трансформацію звичного укладу життя та бізнесу. Багато підприємств збанкрутували, а інші підлаштувались під ситуацію і почали по новому просувати свої товари та послуги. Адаптація до карантинних обмежень, люди намагаються менше пересуватися по місту та контактувати із іншими. Відповідно, вони більше часу проводять в Інтернеті: новинні портали, соцмережі, розважальні ресурси, Youtube, онлайн-навчання, ігри тощо. Стрімко зріс попит на сервіси для віддаленої роботи та відео-конференцій, і відповідно, на веб-камери та мікрофони. Також зростає попит на доставку харчових продуктів, побутової хімії, готової їжі, товарів для тварин, товарів для заняття спортом в домашніх умовах, для хобі та ін. Крім того, люди почали більше дбати про власне здоров'я: корисна їжа, фрукти, вітаміни, спорт тощо. Водночас, попит на товари, без яких зараз можна обійтися сильно знизився і дуже повільно відновлюється: сувеніри, подарунки, ювелірні вироби і т.д. [1].

Усі ці зміни вплинули і на рекламу, як один із базових елементів маркетингових комунікацій підприємства, а саме зросла ефективність саме інтернет-реклами, а також на телебаченні. Хоча варто зазначити, що багато великих компаній та малих підприємств скоротили свої рекламні бюджети, або взагалі перестали купувати рекламу, у зв'язку з неможливістю працювати в умовах карантину, а саме: кінотеатри, нічні клуби, цирк, ресторани, спортивні клуби, торгові центри, центри краси, готелі тощо.

Новий тренд у просуванні під час пандемії Covid-19 – персоналізована реклама. Кожен, хто має мобільний телефон і цікаву ідею, може створити компанію – благодійну чи громадську організацію – і за допомогою таргетованої реклами достукатися до своєї аудиторії. Це досить бюджетний варіант реклами для малого бізнесу. Для багатьох підприємств персоналізована реклама є секретом, у якому криється їх успіх. І пандемія Covid-19, яка спонукала 85% людей у всьому світі здійснювати покупки в Інтернеті, лише підкреслила це [2].

Згідно даних Всеукраїнської рекламної коаліції (ВРК), I півріччя 2021 р. виявилось сприятливим для рекламних інвестицій і тому індустрія налаштована цілком оптимістично, переглянувши свої минулорічні очікування в бік збільшення, або, принаймні, підтвердивши їх (табл. 1). Як бачимо, телевізійна реклама відновлюється швидшими темпами ніж очікували. Схожа ситуація і на радіоринку. Серед категорій найбільш рекламованих товарів лідерство зберігають «лікарські засоби», що не втрачають своєї актуальності під час пандемії. На ринку інтернет-реклами високі очікування щодо зростання спостерігаються стосовно такого інструменту, як інфлюенсер-маркетинг, що пояснюється, зокрема, глобальним трендом його популярності. Також продовжує зростати актуальність пошукової реклами [3].

Таблиця 1

**Обсяг рекламно-комунікаційного ринку України у 2020 р. за оцінками ВРК і прогноз на 2021 р. (початковий та оновлений) у розрізі різних медіа [3]**

Медіа	Підсумки 2020 р., млн. грн.	Початковий прогноз зміни обсягів ринку 2021 до 2020 р., %	Оновлений прогноз зміни обсягів ринку 2021 до 2020 р., %
ТВ-реклама, у тому числі:	12 175	10	12
– пряма реклама	10 593	10	12
– спонсорство	1582	10	13
Реклама в пресі	1466	5,2	6,4
Радіореклама	717	15	17
Out Of Home Media	3159	17	27
Реклама в кінотеатрах	20	30	30
Digital (Internet)-медіареклама	6980	29	29
Рекламний медіаринок загалом	24 517	16	18

Як бачимо, реклама як інструмент просування змінилась під впливом пандемії, але поступово відновлює свої допандемічні позиції на ринку просування. На початку пандемії актуальною була реклама спрямована не на продаж товарів або послуг (попит знизився у зв'язку із економічною кризою), а на формування в свідомості людей позитивного іміджу компанії (на основі емпатії, підтримки та турботи про споживачів, працівників). Адже зараз споживачі хочуть, щоб бренди були справжніми, а компанії дбали про добробут персоналу та сприяли гнучкості роботи. Багато людей також хочуть, щоб компанії зробили пожертви на підтримку лікарень, створили плани щодо постачання послуг або товарів споживачам. Приблизно третина споживачів заявляє, що компанії мусять зробити пожертви на підтримку наукових досліджень та допомогти своїм клієнтам, пропонуючи купони чи знижки. Менш як 10% опитаних споживачів вважають, що бренди повинні припинити рекламу [4].

1. Інтернет-реклама під час пандемії: як вижити? URL: <https://webmaestro.com.ua/ua/blog/ppc-covid19/> (дата звернення 16.10.2021).

2. Персоналізована реклама: інструмент виживання бізнесу під час пандемії. URL: <https://mmr.ua/show/personalizovana-reklama-instrument-dlya> (дата звернення 18.10.2021).

3. Телебачення, радіо, інтернет: реклама фармбрендів у медіа. Підсумки I півріччя 2021р. URL: <https://www.apteka.ua/article/605910> (дата звернення 18.10.2021).

4. Чому контент-маркетинг такий важливий під час пандемії? URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/chomu-koronavirusu-256/> (дата звернення 17.10.2021).

## **ОСОБЛИВОСТІ АВТОМОБІЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ**

Автомобільний бізнес – це індустрія, в якій постійно відбуваються зміни: вдосконалення, нові ідеї, нові підходи тощо. Галузь постійно адаптується до світових тенденцій розвитку та запитів споживачів. НТП, проблема глобального потепління, вичерпність економічних природних ресурсів – це виклики, які постійно рухають дану галузь вперед і є каталізаторами автомобільних інновацій.

Цілком очевидно, що маркетинг у сфері автомобільного бізнесу має свої особливості, які також формуються і на рівні окремих країн: особливості товарної, цінової, збутової та комунікаційної політики.

До основних маркетингових тенденцій, які впливають на автомобільний бізнес, і відповідно, формують особливості автомобільного маркетингу, можна віднести [1]:

1. Вирішальне значення B2B (Business to business). Автомобілевиробники є складовими індустріального ланцюга, які формують кінцевий продукт, але самостійно повністю не виготовляють його. Саме ця особливість процесу виробництва і вимагає надійних та тривалих ділових відносин із постачальниками та дилерами.

2. Роль смартфона при покупці авто. Смартфони – невід’ємний елемент сучасного життя і відіграє вагомий роль при обранні авто. Саме тому, автосалонам варто вкладати гроші в рекламу на мобільних пристроях.

3. Важливість створення карти шляху клієнта. Якщо ми знаємо і розуміємо, як і скільки часу клієнт витрачає на прийняття рішення про купівлю авто, то це дозволяє нам підібрати ефективні маркетингові інструменти, для кожного з етапів процесу обрання-купівлі.

4. Робота з клієнтами – найкраща маркетингова стратегія. При купівлі авто для клієнтів важлива якість обслуговування.

5. Від великих даних до персоналізації. Збір та опрацювання Big Data дозволить краще зрозуміти шлях покупців до придбання авто.

6. Сила персоналізованого відео. Відеоролики, які враховують індивідуальні характеристики клієнтів – це справжній маркетинговий прорив для брендів.

Вище перелічені тенденції повинні враховуватись у автомобільному маркетингу, але також варто пам’ятати про національні особливості [2]:

1. в Україні, із досить низьким середнім доходом домогосподарств, автомобіль не є засобом першої необхідності. Тому тут доцільно акцентувати увагу на тривалості використання товару;

2. тривалість використання товару провокує в свою чергу креативність маркетингових кампаній із просування автомобілів;

3. незадовільний стан доріг – акцентує увагу на вартості сервісу;

4. наявність великої кількості вживаних автомобілів, як можливість охоплення цільової аудиторії із нижчими доходами.

Отже, автомобільний маркетинг має свої особливості, які пов’язані із самим товаром, регіональними особливостями у використанні товару, а також із світовими тенденціями. Саме тому маркетологам необхідно враховувати багато аспектів при плануванні та здійсненні маркетингової діяльності у сфері автомобільного бізнесу.

*1. 6 основних маркетингових тенденцій, що впливають на автомобільний бізнес. URL: <https://blog.automoto.ua/automotive-marketing-trends-ukr/> (дата звернення 19.10.2021).*

*2. Специфіка українського авто ринку і автмаркетингу. URL: <https://leosvit.com/for/auto> (дата звернення 19.10.2021).*

## ВІРУСНИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ТОВАРУ

Практика останніх років показує, що більшість споживачів прагне уникати традиційних методів реклами. Люди підхоплюють певну інформацію, і вона як вірус передається з вуст в уста. Саме завдяки цьому вірусний маркетинг набув такого поширення і продовжує набирати обертів.

Вірусний маркетинг – це комплекс заходів, спрямованих на популяризацію рекламної інформації. Поширення здійснюється в основному за рахунок кінцевих отримувачів реклами. Результат досягається шляхом розроблення рекламного продукту такого характеру, що неодмінно хочеться поділитися інформацією про нього з ближнім: особистим повідомленням у соціальних мережах, окремою статтею у блозі або у бесіді під час зустрічі тощо [1, с. 338].

Вперше термін «вірусний маркетинг» використав в 1996 році Джеффри Рейпорт у своїй статті «The Virus of marketing» [2]. Він вважав, що вірусна реклама – найефективніша реклама, адже вона впливає на підсвідомість споживача та на його емоції, тим самим не потребує великих грошових внесків фірми. Для стрімкого поширення вірусної інформації підходять різні «носії вірусу», а саме, зображення, текстовий формат, інфографіка, Конкурси та акції, онлайн-ігри, додатки, сайти.

Доведено, що довіра споживачів до вірусної реклами є набагато більшою, ніж до традиційної, бо основний принцип вірусного маркетингу полягає в тому, що людина, котра отримала інформаційне повідомлення, повинна бути впевнена в тому, що воно було відіслано особою, не зацікавленою в рекламі. Наприклад, людина, яка уважно вислухає від знайомого позитивну інформацію про товар, скоріш за все, придбає його. Або побачивши рекламний ролик цього товару, споживач його проігнорує, адже є розповсюдженою думка, що реклама переоцінює якість товару [1, с. 339].

При створенні кампанії з вірусного маркетингу потрібно керуватися двома принципами: вірус повинен бути досить привабливий, щоб користувачам захотілося посилати його один одному; вірус повинен виконувати чітко визначену маркетингову задачу, задану рекламодавцем (підвищувати продажі, зміцнювати імідж). Та відомі випадки вірусного маркетингу, що виявились несподіванкою і для самих власників товару. Яскравий приклад «чорно-біло-синє плаття». Хіт 2017 року. Користувачі дивувалися і пересилали один одному картинку з сукнею в подиві, якого ж воно кольору. Деякі користувачі побачили в цьому рекламу, хоча це не була кінцева мета, але в підсумку – спрацювало. Після успіху цієї картини сукні розкупили в мить, вони почали з'являтися в популярних іграх тощо.

Звичайно ж, вірусна реклама може бути не дієвою. В деяких випадках при невдалій ідеї, або погано розробленій схемі просування, реклама може не спрацювати. Успішна вірусна реклама повинна бути зрозумілою та оригінальною, легко розповсюджуватись, тобто створені такі умови, за яких людина зможе швидко і без зайвих зусиль повідомити про рекламу своїх друзів.

Отже, на даний час доволі цікавим напрямком просування продукції на ринок є вірусний маркетинг. Але, як і будь-який інший метод, він вимагає ретельного планування, тривалого вибудовування дружніх відносин з клієнтами й розуміння суті проблеми.

1. Кордзая Н.Р. Вірусний маркетинг як метод електронної комерції. Економіка та управління підприємствами. Випуск 15/2018. С. 338-343.

2. Рэйпорт Дж. «The Virus of marketing». Fastcompany, 1996. URL: <https://www.fastcompany.com/27701/virus-marketing> [in English].



## ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ В ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У світі надзвичайно високими темпами розвивається туризм, який посів нині провідні позиції у світовій системі господарства. Мета полягає в тому, щоб найбільш повно задовольняти потреби певних груп споживачів, враховуючи при цьому можливості отримання відповідного прибутку.

Маркетинг туризму, що розвивається із суттєвим запізненням стосовно інших видів маркетингу і останнім часом набув значення соціального явища. Високі темпи його розвитку, великі обсяги валютних надходжень активно впливають на різні сектори економіки, що сприяє формуванню туристичної індустрії. На сферу туризму припадає близько 7% світових інвестицій, кожне 16-те робоче місце, 11% світових споживацьких витрат тощо. Масштаб і стабільність темпів зростання перетворюють туризм на одну з пріоритетних сфер діяльності. Такі країни, як Єгипет, Греція, Турція, – яскравий приклад того, що саме туристична галузь формує більшу частину національного багатства держави. Постає питання про роль України на світовому ринку туристичних послуг, яка має всі передумови для інтенсивного розвитку туризму: особливості географічного положення та рельєфу, сприятливий клімат, багатство природного, історико-культурного та туристично-рекреаційного потенціалів [1].

У туризму є специфіка, яка відрізняє його не тільки від торгівлі товарами, але й від інших форм торгівлі послугами. В туризмі результат діяльності зводиться до туристичного продукту, якому притаманні певні специфічні особливості, що суттєво впливають на маркетингову діяльність у туризмі. Виходячи з визначення поняття «турист», французькі спеціалісти Р. Ланкар і Р. Олле зазначають, що туристичний маркетинг – це серія основних методів і прийомів, вироблених для дослідження, аналізу і вирішення поставлених завдань [2, с. 157]. Головне, на що мають бути направлені ці методи і прийоми, – виявлення можливостей найбільш повного задоволення потреб людей, з точки зору психологічних і соціальних факторів, а також визначення способів найбільш раціонального, з фінансової точки зору, ведення справ туристичними підприємствами, які дозволяють враховувати виявлені або приховані потреби в туристичних послугах

Туризм є однією з найбільш перспективних галузей економіки України. Туристичні підприємства для успішної роботи та зайняття своєї ніші на ринку послуг повинні використовувати маркетингову діяльність, для того щоб розпізнати і оцінити існуючий попит на послуг. В 2016 році в Львівській області було найбільше обслуговано туристів та екскурсантів. Порівняно з попередніми роками. Проте кількість виїзних та туристів збільшилось у 2017, а кількість внутрішніх туристів зменшилось (табл.1).

Таблиця 1

**Туристичні потоки, організовані суб'єктами туристичної діяльності Львівської області [3, с. 9]**

Рік	Обслуговано туристів	У тому числі			Обслуговано екскурсантів
		В'їзних туристів	Виїзних туристів	Внутрішніх туристів	
		осіб			
2014	92128	2015	6146	28648	26901
2015	112472	3057	60830	48585	15002
2016	181827	8370	74877	98580	17637
2017	175150	6042	82653	86455	14955

Туризм, є не тільки економічним, але одночасно соціальним, культурним, екологічним і політичним явищем. Це свідчить про те, що маркетинг у туризмі необхідно застосовувати з максимальним урахуванням всіх цих факторів. Підтримуючи думку стосовно того, що туризм є

повноцінною системою і симбіозом таких понять, як культура, економіка, політик та екологія, то на сьогоднішній день для досягнення успіху у цій сфері необхідна координація та співпраця відділу маркетингу компанії з іншими відділами підприємства.

1. Телетов О.С., Косолап Н.Є.. *Особливості та перспективи маркетингу туристичних послуг в Україні. Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2012, №1. URL: [https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2012\\_1\\_21\\_34.pdf](https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2012_1_21_34.pdf)

2. Летуновська Н.Є. *Маркетинг у туризмі: підручник*. Суми: Сумський державний університет, 2020. С. 270. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/77338/3/Letunovska\\_Marketynh.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/77338/3/Letunovska_Marketynh.pdf)

3. *Туристична діяльність та колективні засоби розміщування у Львівській області. Статистичний збірник. Головне управління статистики у Львівській області*, 2018. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/publ/2018/ZB2120180101.pdf&ved=2ahUKEwjDgpfr497zAhUri8MKHa0zCwIQFnoECDYQAQ&usg=AOvVaw15BUDs-wrKCddLQM5jvmWa>.

**Геврик Ю.**

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Гринаш Л.П.*

## **РЕКЛАМА У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Сьогодні величезна кількість людей проводить час переважно в соціальних мережах. На платформах вони знайомляться і спілкуються, замовляють товари і послуги, заробляють, дізнаються актуальні новини та іншу корисну інформацію. Реклама в соціальних мережах використовується різними представниками бізнесу, починаючи від власників місцевого кінотеатру і закінчуючи найбільшими інтернет-магазинами. Кожна соціальна мережа використовує свій рекламний формат.

Ринок Інтернет-реклами у світі стрімко розвивається. На онлайн-порталі Statista спостерігаємо зростання цього протягом останніх десяти років. Тим часом, прогнозується, що темпи зростання знижуватимуться до 2023 року [1].

В дослідженнях, що присвячені питанню оцінки ефективності від проведених рекламних компаній в мережі, пропонують виділяти дві групи ефектів: комунікативні та економічні. Щоб оцінити ці дві складові ефективності рекламної кампанії в Інтернет застосовуються різні показники з системи КРІ (Key Performance Indicator) [2, с. 5]. Одним з варіантів, який можна використати – здійснювати розгляд показників КРІ в рамках моделі AIDA (Attention – увага, Interest-інтерес, Desire – бажання, Action – дія), яку адаптовано до онлайн середовища поширення ведення рекламної діяльності. В таблиці 1 систематизовано деякі КРІ показники за типами ефективності.

*Таблиця 1*

**Показники ефективності рекламної діяльності в Інтернет**

<b>Етап</b>	<b>Тип ефективності</b>	<b>КРІ</b>
Показ рекламного повідомлення	Комунікативна	Кількість показів, Кількість унікальних показів
	Економічна	Вартість розміщення реклами
Перехід на сайт	Комунікативна	Кількість кліків, Обсяг трафіку на сайт, Кількість нових користувачів, Глибина перегляду, Тривалість перегляду
	Економічна	Вартість кліку, Зацікавлені кліки

Лід (обрання товару, формування замовлення)	Економічна	Кількість замовлень , Частота замовлень, Коефіцієнт конверсії, SCAR показник відмов від кошика
Покупка (оплата товару)	Економічна	Кількість продажів, Обсяг продажів, Середній чек

Оцінку ефективності діяльності компанії в сфері Інтернет-реклами варто здійснювати на основі ґрунтовних теоретичних та практичних напрацювань, оскільки, дана проблемна сфера потребує різностороннього вивчення.

Сьогодні соціальні мережі є одним з найбільш потужних каналів залучення аудиторії. Більшість людей використовують їх щодня . Ми можемо стверджувати, що реклама в соціальних мережах – це є вигідний інструмент для просування і створення свого сайту і бізнесу, головне вміти правильно оцінювати ефективність від її проведення.

1. Statista «Digital advertising spending worldwide from 2017 to 2023, by format (in million U.S.dollars)» (2019), URL: <https://www.statista.com/statistics/456679/digital-advertising-revenue-format-digital-marketoutlook-worldwide> (Accessed 15February 2019).

2. Р. Я. Баран. Оцінка ефективності рекламної діяльності в інтернет. «Ефективна економіка». №7, 2016. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7\\_2019/38.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2019/38.pdf)

**Жмур Павло**

Науковий керівник: старший викладач Самотій Н.С.

## **ШВЕЙЦАРІЯ, ЯК ПРИКЛАД СОЦІАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Економіка Швейцарії є однією з найстійкіших у світі. Це символ послідовності та непокори, і він нагадує дух швейцарців, які завжди обережні та суворо нейтральні.

Коли справа доходить до інтеграції чи угоди, як у випадку з Шенгенською угодою чи Європейською економічною зоною, чи ЄАВТ, швейцарці, здається, завжди діяли розсудливо. Отже, питання в тому, чому і як Швейцарії – крихітній країні, що не має виходу до моря, з невеликою кількістю природних ресурсів – так довго і в багатьох областях вдалося бути такою успішною? Це не тільки банківська справа. Банківська справа процвітає, коли ви нейтральні. Банківська справа процвітає, коли у вас є одна з найсильніших валют у світі. У своїй книзі «Swiss Made» Джеймс Брейдінг говорить: «У фармацевтиці, машинобудуванні, навіть текстилі швейцарські компанії стоять поруч із найбільшими та найпотужнішими світовими конкурентами. Як вони туди потрапили? Чи можуть швейцарці продовжувати працювати в умовах гіперконкурентної глобальної економіки?» Що ж, секрет, як завжди, за межами міфу. Насправді це щось набагато більш приземлене.

Економіка Швейцарії виявилася однією з найстабільніших економік світу з багатьох причин. Її довгострокова грошова безпека та політична стабільність зробили Швейцарію безпечним притулком для інвесторів, створивши економіку, яка все більше залежить від постійного припливу іноземних інвестицій. Коли обмінний курс швейцарського франка по відношенню до євро падає, це може мати несподіваний ефект у всьому світі. Завдяки політиці QE Європейського центрального банку, при обговоренні швейцарського франка та монетарної стабільності слід враховувати багато фактів. Чи впадуть швейцарці разом із рештою євросони та ЄС, якщо ситуація стане жорсткою? Звичайно, ні. Вони нейтральні.

Раніше Швейцарія вважалася милою маленькою середньоєвропейською країною, поки світові війни не змінили її шлях і вона стала однією з най процвітаючих країн Європи, явище також відоме як «швейцарське диво». Після Першої світової війни Швейцарія пережила економічну кризу. Друга світова війна принесла прибуток, оскільки Швейцарія була однією з

небагатьох країн, які зуміли зберегти нейтралітет (поряд з Іспанією, Португалією, Ірландією, Швецією та Туреччиною), а також завдяки її центральному географічному положенню в Європі [1].

Одним із секретів успіху може бути те, що вони знають, що вони бідні, і їм доводиться наполегливо працювати. А оскільки Швейцарія є країною порівняно невеликого розміру та високої спеціалізації праці, промисловість та торгівля є ключем до економічного заробітку Швейцарії. Швейцарія досягла одного з найвищих у світі доходів на душу населення разом із низьким рівнем безробіття та збалансованим бюджетом. Сектор послуг також зіграв значну економічну роль. Економіка Швейцарії займала перше місце у світі за Глобальним індексом інновацій 2015 року.

*1. Швейцарська економіка: Едем стабільності. URL: <http://www.diplomacyandcommerce.rs/the-swiss-economy-the-eden-of-stability/>.*

**Подольський Олег**

*Науковий керівник: старший викладач Самотій Н.С.*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ПРОСУВАННЯ БІЗНЕСУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: НА ПРИКЛАДІ ТІКТОК**

ТікТок – соціальна мережа, яка була створена у вересні 2016 року в Китаї та позиціонувалась як програма для створення відео, призначеного виключно для того, щоб користувачі могли висловлювати свою творчість. Сьогодні ТікТок – це рай для маркетингу та реклами.

Багато підприємців відмовляються розглядати цю платформу, як спосіб просування, аргументуючи, що там сидить неплатоспроможна молодь, а основним контентом є різні танцювальні ролики, але це не так.

До основних переваг ТікТок відноситься:

- Велика аудиторія – кожного дня в ТікТок переглядається декілька мільйонів відеороликів, а користувач в середньому проводить 1 годину.
- Великий потенціал – це відносно нова соціальна мережа, тому початковий орієнтир робиться не на її монетизацію, а на залучення ще більшої кількості користувачів різних вікових груп.
- Інновації – ТікТок впроваджує нові інструменти для просування які будуть приносити бажані результати [1].

Сьогодні велика кількість брендів використовують Instagram для взаємодії зі споживачами за допомогою повідомлень, історій, прямих трансляцій. ТікТок ще краще дозволяє брендам взаємодіяти з користувачами за допомогою відео більш коротких і динамічних. Велика кількість підприємств все більше надають перевагу новій соціальній мережі ТікТок та створюють в ній облікові записи.

Якщо ви володієте підприємством, до того ніколи не використовували ТікТок, то саме час над цим задуматись. Адже ТікТок – це нова можливість максимально збільшити впізнаваність вашого бренду.

*1. TikTok: історія над популярної соцмережі. URL: <https://www.bbc.com/news-53705431>.*

## **ПОРІВНЯННЯ ЕКОНОМІК УКРАЇНИ І СІНГАПУРУ НА ОСНОВІ ІНДЕКСУ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

У 2019 році Сінгапур очолив рейтинг конкурентоспроможності економік країн світу за версією Всесвітнього економічного форуму, обійшовши Сполучені Штати Америки. В цей же час Україна опустилася на 2 сходинки: з 83-ої на 85-ої; однак значення індексу глобальної конкурентоспроможності не змінилося. Отож, за рахунок чого Сінгапур зміг стати найбільш конкурентоспроможною економікою світу і що може покращити Україна, щоб підвищити свою конкурентоспроможність.

Для початку, варто порівняти загальні економічні показники країн. Згідно звіту про глобальну конкурентоспроможність за 2019 рік [1], ВВП Сінгапура становив 589 млрд. міжнародних доларів (за паритетом купівельної спроможності) та займав 36 місце в рейтингу ВВП країн. Показник ВВП України становив 347 млрд. міжнародних доларів, що дорівнювало 48 місцю в рейтингу. Тобто можна зробити висновок, що пори великий економічний потенціал Україна не в стані перевищити показник ВВП Сінгапура. Показник інфляції Сінгапура становив 0,5% (в лідерах), а України – 12,7% (131 місце). Також динаміка зростання державного боргу України значно вища, ніж у Сінгапура – 40 балів про 100 за шкалою від 0 до 100.

Надзвичайно сильно просідає показник капіталізації ринку України – загальна вартість вітчизняних компанії становить лише 4% від ВВП, у Сінгапура – 220%, тобто в двічі більше, ніж валовий внутрішній продукт. Те саме стосується і кредитів наданих приватному сектору: в Україні вартість фінансових ресурсів наданих приватному сектору у відсотках до ВВП становить 47,5%, у Сінгапурі – 126,5%.

Однак у питанні легкості створення бізнесу відставання України від Сінгапуру не є значним: за часом створення бізнесу Україна займає 39 місце (6,5 днів), у Сінгапурі це займає 1,5 дня (2 місце). Це вказує, що в Україні створення бізнесу не дуже ускладнено різноманітними бюрократичними процедурами, однак на прикладі Сінгапуру ми бачимо, що ще є можливості для вдосконалення.

Підсумовуючи, можемо сказати, що Україна в силу певних обставин не може задіяти увесь свій потенціал. При цьому постійно зростає Державний борг, що не є позитивним знаком. Низька капіталізація ринку вказує на малу кількість підприємств, що продають свої акції на фондовому ринку, що в свою чергу негативно впливає на ділову активність. Однак є і позитивні ознаки – низька складність у створенні бізнесу.

*1. The Global Competitiveness Report 2019. Всесвітній Економічний Форум. URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf).*

**Желева Юлія**  
*Науковий керівник: старший викладач Івашків В.О.*

## **АНАЛІЗ ВПЛИВУ КОЛЬОРУ УПАКУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ НА ПОВЕДІНКУ СУБ'ЄКТІВ КУПІВЛІ**

Кожного дня ми, як суб'єкти купівлі, маючи статус кінцевих споживачів, здійснюємо купівлю різноманітних споживчих товарів для задоволення своїх потреб та потреб сім'ї, родини. Ми не задумуємося, чому обираємо саме той продукт, а не інший, чому здійснюємо купівлю відомого нам товару, а не обираємо товар, який вперше з'явився на товарному ринку. Пояснень є декілька:

- по перше: українці є консерваторами і найчастіше купують одні і ті самі продукти, які задовольняють їхні споживчі потреби;

- по друге: ціна задовольняє кишеню покупця і є вирішальною при здійсненні купівлі необхідних споживчих продуктів;

- по третє: ми звикаємо до зовнішнього вигляду товару, який задовольняє наші первинні потреби, а іншого не бачимо чи не хочемо бачити.

Тому, маркетологам треба дуже потрудитися, щоб споживач зміг переключити свою увагу з уже знайомого продукту на продукт, який є незнайомий для нього. Одними із основних факторів «переключення уваги» можна назвати зовнішній вигляд, упакування, дизайн, які можуть привабити погляд споживача і психологічно налаштувати його на купівлю нового або модифікованого товару. Упакування товару має вплив на поведінку споживача, від першого погляду на яскраве та кольорове упакування товару, продовжуючи його подальше використання та наступну утилізацію. Маркетологи на етапі розробки товарів приймають сукупність рішень щодо кольору, форми, естетичності, ергономічності, інформативності, безпечності використання упакування, транспортування та подальшої утилізації [1, с. 13]. Одним з перших атрибутів упакування, зовнішнього вигляду є колір, який відіграє вирішальну роль при купівлю товару і це пов'язано з тим, що кольорова гама сприймається на підсвідомому рівні і безпосередньо впливає на поведінку споживачів при прийнятті рішення щодо купівлі товару. Існує навіть певна спеціальна галузь знань – колористика, яка займається колористикою упаковок для тих чи інших товарів.

Маркетологам, при розробці та аналізу кольорової гами того чи іншого продукту потрібно пам'ятати, що сприйняття кольору залежить від емоційного стану людини. Залежно від настрою, споживач сприймає один колір і дратується на інший. Велику увагу впливу кольору на психологічний стан людини приділяв швейцарський психолог Макс Люшер. Досліджуючи цей вплив довів, що певний колір викликає у споживача певні емоції. Наприклад: чорний, червоний – почуття агресивності, часом схвильованості, занепокоєння, синій, зелений – спокій, рівновагу, білий та жовтий – почуття необхідності нових емоцій, радості, блаженства. Тому, слід при маркетинговому аналізі дотримуватися основних принципів підбору кольорів [2, с. 489]:

1. вплив кольору на психічний стан людини і навпаки, вплив настрою, збудженості, схвильованості на вибір товару з певною кольоровою гаммою;

2. виокремлення кольорів з точки зору сприйняття: теплі і холодні, агресивні і спокійні, яскраві та пастельні;

3. підкреслення кольором іміджу фірми на товару, які вона виробляє (наприклад: ексклюзивність та вишуканість товару найкраще підкреслюють золотим, чорним та жовтим кольором);

4. зв'язок вибору товару з певною кольоровою гаммою з фінансовим достатком споживача.

Доведено, що люди з високим достатком обирають золоті, срібні, чорні та пастельні кольори, а люди з низьким достатком – яскраві, прості, не змішані кольори – оранжеві, червоні, фіолетові, салатіві.

Тому, маркетологам при задумі товару необхідно приділяти велику увагу кольорам упакування, яке при гармонійному поєднанні повинно стати візиткою виробника чи продавця, з одного боку, а з іншого, вдале поєднання кольорів, відповідно до продукту, місця, ціни та цільової аудиторії повинно стимулювати збут товарів та стати дієвим засобом формування попиту на них. Зокрема, товар може стати популярним і буде користуватися попитом зарахунок вдалого поєднання кольорів на упакуванні.

1. Наумова О. О., Бабенко, А. В. (2019). ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО ВИГЛЯДУ УПАКОВКИ ТОВАРІВ НА ПОВЕДІНКУ ПОКУПЦЯ. *Вчені записки Університету «КРОК», (1 (53), 126–131.* <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2019-53-126-131>

2. Чумак І.О., Кононова О.О. *Вплив кольору товару на психічне сприйняття споживачів. Миколаївський національний університет В.О. Сухомлинського, випуск 3, 2015.*

## ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОБУДОВИ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ТУРИСТИЧНОГО РЕГІОНУ

Туризм у всьому світі вважається найприбутковішою галуззю економіки, а туристична галузь відповідно найбільш динамічним сектором національної економіки [1]. Динамічний розвиток туристичного бізнесу потребує на сьогодні вдалого, оптимально поєданого, адекватного маркетингового інструментарію. Власне від його правильного застосування відповідно до місця, середовища, макро та мікрофакторів залежить розвиток туристичної індустрії зокрема.

Наша країна є туристично багатим осередком рекреаційних ресурсів, розвиток яких сприятиме зміцненню всього господарського комплексу регіону, пожвавленню ділової активності в багатьох галузях національної економіки. Існуюча конкурентна боротьба між туристичними регіонами за туристів, за надходження інвестиційних ресурсів, за кваліфіковану робочу силу, придатну для роботи у туристичній сфері призвело до зростання потреби в територіальному маркетингу, який дає можливість, враховуючи особливості зовнішнього і внутрішнього середовища конкретного регіону, стимулювати розвиток його туристичної сфери [1]. Так як територіальний маркетинг здійснюється спільно з мешканцями, територіальними громадами, бізнес елітою територій, які як ніхто зацікавлені у розвитку і процвітанні їх, виникає необхідність покращення своєї території, прикладання максимум зусиль для комфортного та повноцінного існування на даних територіях [2].

Як правило, розробка маркетингової стратегії розвитку території передбачає:

- підвищення привабливості території для бізнесу за рахунок розвитку інфраструктури;
- зростання привабливості для населення;
- посилення привабливості регіону для фахівців;
- формування і поширення позитивного іміджу [3].

Головна ціль стратегії розвитку туристичної індустрії регіону є об'єднання, а не конкуренція зусиль місцевих органів влади, туристичних підприємств та інших зацікавлених організацій у створенні правових, організаційних умов для інтенсивного розвитку туризму, виробництва конкурентоспроможного туристичного продукту та максимальне задоволення попиту жителів регіону та його гостей [4]. Тому, об'єднавши свої зусилля, суб'єкти територіального маркетингу, про які йшлося вище, повинні, орієнтуючись на потреби цільового ринку та цільової аудиторії, зокрема, створити спільний інформаційний простір, здійснити стратегічне планування та визначити спільні найоптимальніші способи досягнення цілей, пов'язаних з туристичним розвитком регіону, що дозволить підвищити рівень та покращити якість життя населення регіону.

Цікаво, що якщо мешканці, територіальні громади будуть зацікавлені у туристичному розвитку своєї території, то вони і стануть основними носіями позитивної, сприятливої для туристів інформації, і будуть слугувати безпосередніми рекламними носіями. При позиціонуванні туристичного продукту регіону необхідно підкреслювати особливості даної території, демонструвати власні приклади відпочинку і адекватного споживання туристичних благ даного регіону, що в кінцевому підсумку створить сукупність найбільш привабливих туристичних об'єктів і вплине на формування позитивного іміджу території з точки зору вподобання туриста.

Звичайно, для побудови маркетингової стратегії розвитку туристичного регіону, одного територіального маркетингу буде замало, необхідно передбачити засоби для досягнення бажаного результату – фінансові, кадрові, ресурсні, інформаційні з потужною державною підтримкою та сприянням. Повинна сформуватися тісна співпраця місцевих органів влади з діловими колами, місцевою елітою та територіальними громадами. Це важливо, так як без співпраці на всіх ланках управління, позитивного та бажаного результату досягти неможливо.

Отож, щоб територіальний маркетинг став дієвим інструментом розвитку туристичного регіону, необхідно територію розглядати, як специфічний товар, який має свої унікальні властивості, які здатні задовольнити найвибагливішого споживача, який має свою цільову аудиторію, який можуть позиціонувати суб'єкти, дотичні до нього, і створювати сприятливий імідж не тільки виокремленій території, а й всій країні загалом.

Цього можна досягти шляхом розробки і реалізації ефективної маркетингової стратегії туристичного регіону, яка повинна базуватись на поєднанні інтересів всіх суб'єктів туристичного ринку регіону [1].

1. [https://tourlib.net/statti\\_ukr/kalchenko6.htm](https://tourlib.net/statti_ukr/kalchenko6.htm)

2. [https://tourlib.net/books\\_ukr/semenov74.htm](https://tourlib.net/books_ukr/semenov74.htm)

3. [https://krliman.gov.ua/upload/editor/lyman-marketing-strategy-3-print\\_1.pdf](https://krliman.gov.ua/upload/editor/lyman-marketing-strategy-3-print_1.pdf)

4. [http://re.gov.ua/re200901/re200901\\_242\\_BudnikevychIM,CherdantsevaIG.pdf](http://re.gov.ua/re200901/re200901_242_BudnikevychIM,CherdantsevaIG.pdf)

**Войтюк В.**

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Паславська В.В.*

## **НЕВЕРБАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ ЯК ВАЖЛИВА УМОВА ЕФЕКТИВНОГО СПІЛКУВАННЯ**

Невербальна комунікація займає вирішальну роль у процесі передачі інформації.

Австралійський спеціаліст з «мови рухів тіла» Аллан Піз стверджує, що за допомогою слів передається лише 7% інформації, зате за допомогою звукових засобів (включаючи тон голосу, інтонацію тощо) – 38%, а за допомогою інших засобів (міміки, жестів, пози) – 55% [1, с. 17].

Під невербальною комунікацією розуміють сукупність немовних засобів, символів і знаків, що використовуються для передачі інформації і повідомлень в процесі спілкування [2, с. 97-98].

Сферу невербальної комунікації складають всі немовні сигнали, що посилаються людиною і мають комунікативну цінність. Ці засоби об'єднують велике коло явищ, що включає не тільки міміку, жести, пози тіла, тембр голосу, але і різні елементи навколишнього середовища, одяг, елементи оформлення зовнішності і т. д.

Несловесні засоби не тільки дублюють, підсилюють чи й замінюють мовну комунікацію, але й підтверджують або заперечують інформацію, доповнюють зміст висловлювання, акцентують особливо важливі моменти спілкування, контролюють і регулюють цей процес. Саме невербальні засоби дають можливість зрозуміти справжні почуття і думки співрозмовника, оскільки їх поява обумовлена імпульсами підсвідомості, і відсутність можливості підробити дані імпульси дозволяє довіряти цій мові більше, ніж вербальному каналу спілкування. За даними опитувань, ступінь довіри словам становить 20%, а невербальним засобам – 30%. Більш того, невербальна поведінка дає можливість пізнати людину, формує наше ставлення до неї [3].

Невербальна комунікація відіграє дуже велику роль в нашому житті. Як правило, невербальне спілкування відбувається спонтанно та несвідомо. Воно допомагає виявити справжні, щирі емоції людини.

1. Врайт Г.Я. *Невербальне спілкування в сучасному житті. Такесика* / Г.Я. Врайт, В. Шилованець // *Південноукраїнські наукові студії: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих вчених (м. Одеса, 19 грудня, 2019 р.)* / *Наук. ред.: О.Б. Петінова. – Одеса: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського, 2020. – 96 с. (С. 17-18).* URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/7189/1/Vrait%20Halyna%20Yakivna%202020.pdf>.

2. Панченко (Гермасій) В.Л. *Особливості міжкультурних комунікацій: елементи, етапи, стратегії розвитку.* URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/17833/1/20%D0%9F%D0%90%D0%9D%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9A%D0%9E.pdf/>



3. Корнева Л. М. Невербальні засоби в міжкультурній комунікації. – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/74032/26-Korneva.pdf?sequence=1>.

**Варгас Д.**

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Паславська В.В.*

## **РЕКЛАМА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ**

На сучасному етапі розвитку економіки значно зростає роль рекламної діяльності підприємств. Реклама допомагає споживачам зробити свій вибір, сприяє розповсюдженню знань з різних сфер суспільного життя, відкриває нові можливості для бізнесу.

Реклама як складова маркетингових комунікацій сприяє переведенню розуміння якості товарів (послуг) на мову запитів і потреб цільових споживачів. За своєю узагальненою сутністю реклама є платним знеособленим зверненням, яке передається засобами масової інформації та через інші види зв'язку, що агітують на користь певного товару (марки, фірми) [1].

В системі маркетингових комунікацій реклама виконує основні функції всієї системи. Відрізняючись величезною різноманітністю форм, реклама також виконує функції тільки їй підвладні, а саме: економічну, інформаційну, комунікаційну контролюючу, коригувальна і соціальну [2, с. 151].

Окрім функцій, реклама має широкий типологічний спектр: реклама торгової марки, торгово-роздрібна реклама, адресно-довідкова реклама, політична реклама, реклама зі зворотним зв'язком, корпоративна реклама, бізнес-реклама, соціальна реклама.

Наявність різноманіття функцій реклами пояснюють факт того, що завдяки рекламі здійснюється встановлення і підтримання контакту в суспільстві у вигляді спілкування, взаєморозуміння та співробітництва між різними складовими соціуму.

Подальше просування товару на ринку та його якісне представлення неможливі без інтенсивного використання реклами через інформування, переконання, нагадування споживачам про товар (послугу), підтримку продажу, створення позитивного іміджу підприємства загалом.

1. Бойчук І.В., Семак Б.Б. Реклама та PR у системі маркетингових комунікацій на виставках і ярмарках. Підприємництво і торгівля. 2018. Вип. 23. С. 50-55. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2018\\_23\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2018_23_11).

2. Каткова Н.В. Реклама як головний інструмент маркетингових комунікацій. URL: [http://kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2015/S16/2015\\_5\\_Tezisy\\_sbornik\\_part3\\_2015\\_151.pdf](http://kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2015/S16/2015_5_Tezisy_sbornik_part3_2015_151.pdf).

**Кречковська І.**

*Науковий керівник: старший викладач Басараб О.В.*

## **МЕРЕЖЕВИЙ МАРКЕТИНГ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ**

В умовах розвитку вільної конкуренції на ринку, перед підприємствами та фірмами постає питання можливості залучення клієнтів та капіталу якнайбільшою кількістю способів. Одним з найбільш ефективних з них є безпосереднє спілкування з клієнтом. Серед таких останнім часом стає популярним мережевий маркетинг (MLM). Але з розвитком цього напрямку, виникає багато питань щодо його безпечності та ефективності [1].

Багаторівневий маркетинг (англ. multilevel marketing (MLM), Network Marketing, Multilevel System), або мережевий маркетинг – це один із видів маркетингу, який забезпечує товарообіг через багаторівневу мережу агентів збуту (дистриб'юторів) фірми виробника. Кожен з агентів

встановлює безпосередні контакти з потенційними покупцями та отримує прибуток від безпосередньої реалізації ним товарів [2].

Розглянемо переваги мережевого маркетингу (табл. 1).

Таблиця 1

### Переваги мережевого маркетингу

Для споживача:	Для дистриб'ютора:	Для підприємства:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• індивідуальні консультації по підборі продукції;</li> <li>• доступні ціни;</li> <li>• економія часу, завдяки можливості отримувати товар «з рук в руки»;</li> <li>• гарантія якості продукції;</li> <li>• доступ до промоакцій компанії.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість купляти продукцію компанії з максимальною знижкою;</li> <li>• гнучкий графік та режим роботи;</li> <li>• додатковий дохід;</li> <li>• розширення свого кола спілкування і професійних контактів;</li> <li>• участь у різноманітних семінарах та тренінгах;</li> <li>• можливість створення власної команди;</li> <li>• організація особистого бізнесу без капіталовкладень.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість сформувати стабільну мережу розповсюдження своєї продукції;</li> <li>• формування культури мережевого бізнесу;</li> <li>• зниження витрат на адміністрування бізнесу;</li> <li>• безкоштовна реклама власної продукції завдяки роботі дистриб'юторів.</li> </ul>

Природно, що як і будь-який вид діяльності мережевий маркетинг має недоліки: для дистриб'ютора – нестабільний дохід та ймовірність зіпсувати відносини з близькими і друзями, якщо їх залучено до роботи в мережевій компанії; для підприємства – недоліком є залежність доходу компанії від ефективної роботи власних дистриб'юторів.

Як для споживача, так і для людини яка хоче стати частиною системи найголовнішим ризиком є вірогідність наштовхнутися на шахраїв, що позиціонують себе як компанії, які займаються мережевим бізнесом, і отримавши оплату, не надають товар [1].

Отже, підсумувавши все вище вказане, можна стверджувати, що мережевий маркетинг створює можливість побудувати власну справу без капіталовкладень та є однією із нових динамічних систем збуту продукції, яка активно розвивається не лише у світі, але й і у нашій країні.

1. Лисак Г.Є., Арестенко Т.В. *Мережевий маркетинг в Україні*. 2018. URL: <https://eba.com.ua/obsyagy-bezgotivkovyih-platezhiv-zrosly-za-2020-rik-na>

2. Немченко А.С., Міщенко В.І., Винник О.В., Бондаренко А.Є. *Аналіз нормативно-правової бази вітчизняного законодавства щодо питань врегулювання реалізації парафармацевтиків через систему багаторівневого маркетингу*. Збірник матеріалів XIII науково-практичної конференції «Управління якістю в фармації». 2019. URL: <http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/108-109.pdf>.

**Кацюрина О.**

Науковий керівник: старший викладач Басараб О.В.

## SMM ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

У теперішніх умовах за допомогою інформаційно-комунікативних технологій стало можливим більш оптимізоване ведення бізнесу. Одну з вирішальних ролей серед них на сьогодні відіграють маркетингові комунікації, результативність яких залежать від ефективної реалізації маркетингової діяльності, основними завданнями якої є максимізація прибутку та рентабельність маркетингових інвестицій. Саме тому надзвичайної актуальності набуває

дослідження системи маркетингу соціальних мереж (Social Media Marketing) як дієвого засобу системи маркетингових комунікацій сучасних підприємств.

Соціальний медіа маркетинг спрямований на формування, підтримку і збільшення лояльності цільової аудиторії за допомогою роботи в соціальних мережах. Не дивно, що така методика вважається однією із найперспективніших інструментів маркетингу сьогодні. Головною метою SMM в контексті просування кінцевого продукту зазвичай є залучення і утримання уваги споживачів до певного товару, бренда через соціальні платформи. До основних завдань, які вирішує SMM, можна віднести просування бренда, підвищення лояльності і популярності продукту, збільшення відвідуваності сайту організації та інші [1].

Ефективність використання соціальних медіа для досягнення маркетингових цілей компанії обумовлена такими факторами, як популярність цих ресурсів, в тому від традиційної реклами, і в той же час довіра до рекомендацій друзів і знайомих. Соціальні мережі дозволяють сегментувати користувачів за традиційними критеріями, за рахунок чого комунікаційний вплив має більш спрямований характер, що підвищує ефективність маркетингових зусиль. За оцінками експертів в сфері SMM, основні очікування використання соціальних медіа з боку компаній є посилення впливу на ринку, збільшення трафіку, формування відданих шанувальників і забезпечення розуміння ринку.

Цикл роботи SMM включає чотири основні етапи:

1. Підготовчий. Основне завдання етапу – визначення цілей присутності в соціальних медіа, визначення цільової аудиторії.

2. Запуск. Основна мета цього етапу присутність в обраних соціальних медіа. На етапі запуску створюються акаунти в найбільш популярних соціальних мережах. Фахівці в цій галузі рекомендують зупинитися на 3-5 популярних соціальних платформах [2].

Уже багато років найпопулярнішою соцмережею у світі є Facebook. Станом на січень 2021-го там було понад 2,7 мільярда користувачів. На другому місці уже кілька років незмінно залишається YouTube – більш ніж 2 мільярди юзерів. Далі – месенджери WhatsApp та Facebook Messenger, а також Instagram. TikTok має сьому позицію, а Twitter – узагалі шістнадцяту (рис.1) [3].

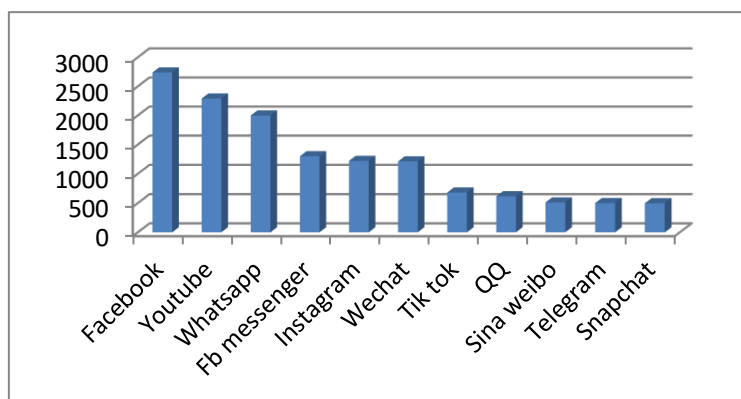


Рис. 1. Найпопулярніші соцмережі у світі за кількістю користувачів (мільйонів користувачів станом на січень 2021 року)

3. Управління. Основне завдання цього етапу – це тактичне посилення присутності компанії в соціальних мережах, наповнення контентом (текстом, зображеннями, аудіо, відео) профілів компанії, брендування користувальницьких суспільств (сторінок) в соціальних мережах, проведення опитувань, створення заходів і т.д. Дуже важливо на цьому етапі приділяти увагу якості контенту та його відповідності місії і цілям компанії. Результатом цього етапу має бути зростання трафіку і формування та нарощування лояльної аудиторії.

4. Оптимізація. Стратегічний етап, основною метою якого є просування товарів і послуг компанії, управління репутацією і клієнтська підтримка, а також розробка інтегрованих з

брендом ігрових і сервісних додатків у соціальних мережах. Результатом цього етапу є зростання прибутковості компанії [2].

Соціальний медіа-маркетинг як інструмент Інтернет-маркетингу містить низку переваг, серед яких найосновнішими є [4, с. 54-55]:

- наявність зворотного зв'язку із потенційними споживачами, що дає змогу знизити витрати на маркетингові дослідження (користувачі соціальних медіа можуть бути фокус-групою) та створити креативний продукт, який найповніше задовольнятиме потреби цільової аудиторії, а також підвищити лояльність до бренду за допомогою «ефекту співучасті».

- ненав'язливий характер реклами в соціальних медіа. Соціальні медіа використовуються з різними цілями, серед яких можна виокремити: відстеження стрічок подій своїх друзів; поширення новин про себе/свою сім'ю; поширення посилань, які користувач вважає цікавими; поширення розважальних історій, відео; відстеження стрічок новин агенцій та інформаційних ресурсів; відстеження стрічок подій у популярних блогерів/політиків; відстеження стрічок подій зірок.

- ефективніша порівняно з традиційними рекламними інструментами робота із залучення цільової аудиторії (соціальні мережі містять багато можливостей для таргетингу).

- можливість виходу на зовнішні ринки.

- економія фінансових коштів (уважається, що соціальний медіа-маркетинг є порівняно дешевим способом просування продукції компанії, ефективне використання якого дає змогу оптимізувати рекламний бюджет).

- можливість збільшення трафіку на корпоративний сайт компанії.

Проте, незважаючи на низку переваг, застосування SMM містить певні недоліки: роль маркетолога при застосуванні SMM дещо нівелюється, оскільки в просуванні бренду беруть активну участь користувачі, що породжує певні ризики, пов'язані з неможливістю контролювати процес поширення інформації про бренд (у тому числі негативної); труднощі, пов'язані із оцінкою ефективності рекламної кампанії в соціальних медіа; недоцільність застосування соціального медіа-маркетингу на певних секторах ринку (коли йдеться про особливий нішевий продукт, роботу в секторі B2B) [4, с. 55].

В сучасних ринкових умовах динамічний розвиток цифрових технологій сприяє активному використанню Інтернет-інструментів не лише для просування товарів і послуг, але й і для брендингу компаній. SMM (Social Media Marketing) є інноваційним інструментом маркетингу соціальних мереж та створює умови компанії комунікувати безпосередньо з цільовою аудиторією, партнерами, громадськістю, здійснювати маркетингові дослідження та реалізовувати товари і послуги.

1. Сметанюк О.А., Причепя І.В., Мосійчук В.В. *Social media marketing (SMM) в Україні: особливості та перспективи розвитку*. Електронне фахове видання «Ефективна економіка». 2020. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6\\_2020/54.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2020/54.pdf).

2. Мельникова О.А. *Соціальні медіа як активний інструмент Інтернет-маркетингу в Україні* / О.А. Мельникова // *Збірник матеріалів XIII науково-практичної конференції «Управління якістю в фармації»*. – 2018.

3. *Соцмережі-2021: ТікТок старшає, Facebook – переважно жіночий, а стрічку ми гортаємо 400 мільйонів років* URL: <https://hromadske.ua/posts/socmerezhi-2021-tiktok-starshaye-facebook-perevazhno-zhinochij-a-strichku-mi-gortayemo-400-miljoniv-rokiv>.

4. Бортнік Н.В. *Особливості застосування соціального медіа-маркетингу для просування продукту підприємств*. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. - 2017. - Вип. 3. - С. 53-56. В.В.: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia\\_2017\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_3_12)

## БЕЗРОБІТТЯ ЯК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЯВИЩЕ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ

Сучасний ринок праці характеризується високим рівнем динамічності, про що свідчать статистичні дані. На жаль, динамічні процеси мають як позитивні наслідки, так і негативні. Одним із вагомих показників ринку праці – є рівень безробіття, який зростає з кожним роком, не говорячи вже про працевлаштування економічно активного населення не за фахом та присвоєною кваліфікацією.

Безробіття – це соціально-економічне явище, за якого частина осіб не має змоги реалізувати своє право на працю та отримання заробітної плати (винагороди) як джерела існування [1].

Основні причини зростання безробітного населення:

- Загальнонаціональний карантин;
- Низький відсоток новостворених робочих місць;
- Зниження попиту на ряд професій;
- Фінансова неспроможність підприємств долати економічні бар'єри та скорочення персоналу.

Як видно з рис.1 основна галузь, яка постраждала від безробіття – це торгівля та ремонт, в цій сфері 18% зареєстрованих безробітних. Галузь сільського господарства та галузь переробної промисловості знаходяться майже на одному рівні. Найбільшу питому вагу серед безробітних займають жінки (57%), а в контексті вікової категорії, люди віком від 45 років. Населення віком до 35 та від 36-44 становлять лише по 29%. На превеликий жаль, в зоні ризику опинилися працівники з вищою освітою (49%).

Загальнонаціональний карантин в Україні триває від березня 2020 року. За півтора року локдаун неабияк вплинув на сферу зайнятості населення – кількість безробітних зросла.

В Україні зафіксовано найвищий рівень безробіття за чотири роки: за перший квартал 2021-го він становив 10,5%. За даними Держстату [2], кількість безробітних віком 15-17 років склала 1,8 млн українців. Водночас кількість зайнятих осіб – 15,4 млн осіб (55%) [4].

За даними work.ua [3], у вересні 2021 року налічувалося 108 тисяч вакансій, тоді як рік тому – всього 53 тисячі, однак роботодавці знову заговорили про дефіцит персоналу, і це стосується висококваліфікованих працівників з необхідним досвідом роботи.

У «чорному списку» роботодавців – фахівці, які вже давно вважаються «зайвими», – товаровознавці, піарники, юристи, економісти. Зрозуміло, що це стосується не всіх представників цих професій. Під удар потрапили переважно молоді фахівці та працівники передпенсійного віку [3].

Також почали «різати» офісні вакансії. На хвилі пандемії багато компаній перевели офіси або їх частину на віддалений формат роботи. І далеко не всі планують скасовувати цей режим навіть після того, як ситуація стабілізується.

Істотно постраждала за період перманентних карантинів сфера послуг. Ресторани на хвилі епідемії скоротили штат персоналу і розширюють його з великим побоюванням. Навіть влітку, коли ситуація по ковіду була порівняно благополучною, заклади брали на роботу людей дуже вибірково, воліючи справлятися зі збільшеним навантаженням силами наявного персоналу.

Але багато закладів взагалі закрилися, тому на ринку зайва пропозиція фахівців у сфері послуг – від адміністраторів у ресторанах, салонах краси і спортклубах, і закінчуючи тренерами, перукарями, офіціантами, тощо.

За даними Державного центру зайнятості, цього року під скорочення потрапило понад 17 тисяч працівників сфери торгівлі та послуг. Нових вакансій на всіх не вистачає. Так, якщо на біржі зареєстровано 18 тисяч продавців-консультантів, то робочих місць – менше 8 тисяч. Конкурс серед адміністраторів, діловодів, менеджерів зі збуту – близько 3 осіб на місце [3].

Але за даними Державної служби зайнятості кількість зареєстрованих безробітних, станом на 24 червня 2021 року, складала 354 тисячі осіб, що на 105 тис. осіб менше ніж на початку року. Так, на 1 січня на обліку перебувало 459 тис. зареєстрованих безробітних.

Починаючи з квітня 2021 року, ситуація на ринку праці поступово стабілізується завдяки відновленню економіки на тлі покращення епідемічної ситуації та зменшення карантинних обмежень.

На сьогодні кількість зареєстрованих безробітних вже досягла допандемічного рівня. Так, 12 березня 2020 року, коли в Україні були введені перші обмеження, пов'язані з пандемією коронавірусу, на обліку служби зайнятості перебувало 361 тис. осіб, що на 7 тис. більше ніж рівень сьогодні.

Для покращення ситуації на ринку праці Уряд запровадив низку ініціатив для збереження та створення нових робочих місць. Зокрема, програму по частковому безробіттю, антикризові кредити рефінансування практично під 0%, а також прямі виплати для бізнесу та робітників, чия діяльність була обмежена через впровадження карантинних обмежень. Зокрема, навесні 2021 року державну допомогу у розмірі 8 тис. грн отримали 178 тис. найманих працівників та 161 тис. ФОП. На це з державного бюджету було виділено 2,7 млрд грн. [3].

Також Уряд розширив програми підтримки бізнесу, зокрема в частині доступу до дешевих кредитних ресурсів. За останній рік, в рамках програми доступного кредитування «5-7-9» та програми державних портфельних гарантій, було видано понад 50 млрд дешевих кредитів для малого та середнього бізнесу [3].

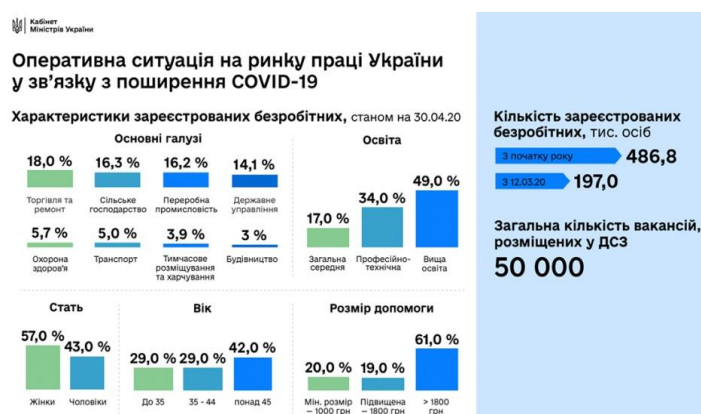


Рис. 1. Оперативна ситуація на ринку праці України у зв'язку з поширення COVID-19

Джерело: План заходів по створенню умов для підвищення зайнятості населення.

1. Безробіття. Вікіпедія 2020. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5BE%D0%B82%D1%8F>
2. Безробіття. Слово і діло. 2020. URL: <https://www.slovoidilo.ua/tag/bezrobittya>.
3. Ринок праці в Україні. Для кого є робота на хорошу зарплату. Мінфін. 2021. URL: [https://minfin.com.ua/ua/2021/09/30/72149223/?utm\\_source=telegram&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=mdtrue\\*rinok-prats](https://minfin.com.ua/ua/2021/09/30/72149223/?utm_source=telegram&utm_medium=social&utm_campaign=mdtrue*rinok-prats)
4. Зайнятість та безробіття населення Львівської області у I кварталі 2021 року. Держстат Головне управління статистики у Львівській області. 2021. URL: [https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/express/2021/v0712\\_63.pdf.i-v-ukrayini.-dlya-kog](https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/express/2021/v0712_63.pdf.i-v-ukrayini.-dlya-kog).

## **НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ**

Забезпечення умов для розвитку особистості, успішної самореалізації є невід'ємною складовою діяльності навчального закладу.

Закон України «Про освіту» визначає пріоритетним розвиток особистості. Так, в преамбулі закону вказано: «Освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації, економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями і культурою, та держави. Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей ...» [1].

Чому створення сприятливого середовища для розвитку особистості є таким важливим саме в навчальному закладі? Студентами коледжу є особи віком від 15 років, саме в цей час закладаються основи якості людини як фахівця, а саме: свідома активність, яка спрямована на професійну діяльність; готовність та здатність нести відповідальність за свою поведінку та свої вчинки. Хоча розвиток особистості людини триває впродовж цілого життя, однак саме на час здобуття фахової освіти припадає переломний момент.

Це зумовлено рядом вікових та психологічних особливостей. Як відомо, особистість людини формується в її активній діяльності. Головною ж для студентів протягом навчання у коледжі є навчально-пізнавальна діяльність. Вона полягає не лише в отриманні певної суми знань, а в набутті професійної спрямованості, що особливо важливо для успішної роботи у подальшому як фахівця [2].

Підліткові роки найзахопливіші з усіх. В цей час ми часто змінюємо середовище: школа, потім коледж, тоді університет. Кожного разу нові знайомства, нові гуртки, новий досвід. Студентські роки запам'ятовуються нам на все життя. Це саме той час, коли підлітки розуміють свою роль у суспільстві та своє бачення світу. Пішовши на практику, ми усвідомлюємо наскільки важлива та, чи інша професія для людства. Будь яку професію можна замінити роботом, але мислення людини, творчі здібності та досвід незамінний.

Освітнє середовище – це система соціальних зв'язків і відношень у галузі освіти, це місце перетину діяльності всіх учасників освітнього процесу, де забезпечується використання та активізація їхнього творчого потенціалу. Освітнє середовище характеризується обсягом освітніх послуг, їхньою якістю, інтенсивністю освітньої інформації. Освітнє середовище функціонує на принципах взаємодії різних освітніх систем, народжених певною культурою [3].

Вплив середовища, безсумнівно, дуже високий, однак можливості регулювати цей процес у освіти все ж обмежений, тому особлива роль як провідного чинника розвитку особистості, створення перспективних умов розвитку суспільства належить освіті і, насамперед, його пріоритетній сфері – вихованню. Виховання, засноване на високих моральних ідеалах і зразках, на включенні вихованців в активну, у тому числі творчу, діяльність, на пробудження прагнення до самовдосконалення і саморегуляції, стає провідним фактором досягнення освітніх цілей. Воно відбувається не в якійсь особливій виховній діяльності (як тільки дитина і навіть дорослий розуміє, що його виховують, виникає бар'єр і відторгнення виховного впливу), а в будь-якій активній діяльності: навчальній, трудовій, фізкультурно-спортивній, громадській – за умови розуміння сенсу, подолання труднощів і досягнення успіху [4].

Навчальний заклад для кожної людини є невід'ємною частиною його життя. Не даремно існує думка, що саме навчальний заклад є нашим «другим домом». Оскільки тут, ми студенти, проводимо багато часу, здобуємо не лише фах, а й друзів, вчимося спілкуватися і вирішувати конфліктні ситуації, закохуємося і розчаровуємося, сумуємо і радіємо. Тому, саме в навчальному закладі ми формуємося як особистості.

Кожний підліток прагне до самовираження та самореалізації. Саме у навчальному закладі студенти мають можливість на розвиток, прояв своїх здібностей, право на свободу, чітку громадянську свідомість та активну життєву позицію.

У кожного дім асоціюється із затишком, комфортом та батьками. У стінах навчального закладу таку важливу роль наставників відіграють викладачі. Саме від викладача залежить якість освітніх послуг, виховання студентів як у процесі навчання, так і в позанавчальний час.

Викладач для студентів є зразком для наслідування, оскільки ця людина впливає на студентів своїми визначеними і найважливішими в житті поняттями, життєвими цінностями, встановленими нормами поведінки, яка здатна до прийняття великих досягнень і розуміння всесвітньої культури [5].

Тому, саме в навчальному закладі потрібне сприятливе середовище, позитивні, люблячі педагоги, які допоможуть студентам стати висококваліфікованими фахівцями, відповідальними громадянами, особами, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству.

1. ЗУ «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Заяц М. Особливості розвитку особистості студента. URL: <https://www.psyh.kiev.ua>

3. Остапенко Л.М. Освітнє середовище як впливовий чинник успішної самореалізації здобувача освіти. URL: <http://iek.irpin.com/assets/images/resources/52/1f330e0d35de6dca2caafe1da6b18c7.pdf>

4. Штерн Б.О. Фактори розвитку особистості здобувача освіти. URL: <http://iek.irpin.com/assets/images/resources/52/1f330e0d35de6d922a2ab90ca2caafe1da6b18c7.pdf>

5. Говор С.В. Забезпечення освітнього середовища для розвитку духовно багатой особистості учня. URL: <https://vseosvita.ua/library/tvorca-roboty-proekt-tema-zabezpecenna-osvitnogo-seredovisa-dla-rozvytku-duhovno-bagatoi-osobistosti-ucniv-106624.html>



## ПІДСЕКЦІЯ №4

### Соціально-гуманітарний розвиток України

Вадяк М.

Науковий керівник: к.і.н., доцент Цубов Л.В.

#### ЗНАМЕНИТІ ЗАМКИ ЛЬВІВЩИНИ

Львівщина відома сьогодні добре збереженими замковими комплексами. Деякі з них за своїми архітектурними характеристиками єдині в Україні. Тому мета моєї роботи – спроба нагадати про чудове суцвіття відомих замків Львівщини.

Бродівський замок. Своєю появою замок завдячує польському гетьману Станіславу Конєцпольському, який придбав Броди та в 1630-1635 рр. розпочав будівництво фортеці нового на той час бастионного типу. Архітекторами були Гійом де Боплан та італієць Андреадель Аква. Твердиня мала форму п'ятикутної зірки: на кожному її промені розміщувались бастиони, об'єднані між собою валами з казематами. В середині знаходились будинки господарів. На щастя, нині палац знаходиться в кращому стані, ніж оборонні споруди – їх зруйнували австрійці в 1812 році на прохання уряду Російської імперії, котра готувалась до війни з Францією. В Москві побоювались, що поляки, виступаючи на боці французів, облаштують тут потужну тилову базу. Тому голову вежі та рavelін підірвали – їхні уламки засипали фортечний рів. Навіть в такому вигляді замок виглядає величним, а ще декілька років тому силами місцевої влади почали прибирати каземати та готувати їх до експозиції. Архітектурний стиль – пізній ренесанс за схемою ідеального міста. Матеріал – камінь, цегла. Стан – напівзруйнований, вимагає реставрації [2].

Жовківський замок. Жовківський замок серед тих, що збереглись у досить притомному стані. Його звели на замовлення гетьмана Станіслава Жолкевського в 1595–1605 рр. Він мав бути резиденцією, тому навмисне будовався зручним для постійного проживання. По периметру розташовувались 4 триповерхові вежі та 4 триповерхові корпуси, з'єднані між собою глухими бойовими галереями. В середину можна було потрапити лише через головну в'їзну браму з частково розвідним дерев'яним мостом. Звісно, навколо був суцільний мур. В середині і зведено великий палацовий корпус з декількома двориками. Сьогодні замок має інший, не такий суворий вигляд. Спочатку його перебудував король Ян III Собеський, облаштувавши свою резиденцію. Потім – магнати Радзивілли, що остаточно перетворили фортецю на світську будову. За останнього власника замок занепав, а його залишки спалила у Першу світову війну російська армія. Пізніше його частково відбудували коштом польського уряду в 1930– роках й після цього більше не реставрували [3].

Золочівський замок. Замок подували на замовлення Якуба Собеського (батька того Яна, про якого йшлося в попередній історії (про Жовківський замок)) в першій половині XVII століття. Архітектор невідомий. Проте відомий тип будівництва – «palazzo in fortezza» неоголандського стилю. Це себто, фортеця, в якій можна жити. Частина оригінальних оборонних споруд збереглась й донині: бастиони, вали, частина надбрамної вежі. А от міст з рavelіном – пізніша реконструкція. В середині був величний житловий палац, господарчі споруди та так званий Китайський палац, котрий добудували пізніше й значно розширили [4].

Свірзький замок. Цей замок зберігся чи не найкраще з усіх. Навіть є шанс потрапити всередину на екскурсію. Правда, невеликий, адже зачинений він частіше, ніж відчинений. Найцікавіше в ньому – поєднання суто оборонних деталей та елементів ренесансового палацового будівництва. Точної інформації про час та власників немає. Ймовірно, будівництво тривало в кінці XVI ст., а власниками, теж ймовірно, були Олександр Цетнер та Ганна Замойська, чий герб й зараз можна спостерігати над головною брамою. Фортеця доволі невелика, збудована у формі неправильного чотирикутника. В середині – декілька двоповерхових будівель та мурів, що розділили господарську та житлову частину. Комплект

оточений суцільним ровом, через який колись перекидали міст, тепер же він постійний. Вчені вважають, що замок був перебудований/добудований пізніше за участі Павла Гродзиського, що відповідальний також за два львівських арсенали. Після Першої світової війни його частково зруйнували, а перші реставраційні роботи почались аж в 1975 році [5].

Старосільський замок. Це найбільший серед всіх замків Львівщини і він зараз у найгіршому стані. Мабуть, саме сюди варто приїхати в першу чергу, доки зовнішня стіна та пара веж, що залишились, не розсипались остаточно. Його почали будувати на місці старого дерев'яного замку, традиційно для тих часів спаленого татарами. Будівництво велось в 1854–1899 рр. під патронатом родини Острозьких та за проектом Амвросія Прихильного, автора будівлі Костелу святого Лазаря у Львові. Фортифікація мала п'ятикутну форму й будувалась в стилі пізнього ренесансу. По периметру була оточена суцільною оборонною галереєю для гарнізону. Зовні – бастіони з наповненими водою ровами. Замок постійно змінював власників й часто перебудовувався. В один з період і в оборонні споруди майже повністю зруйнували козаки. Останнє століття – період поступового руйнування замку і диво, що деякі башти досі стоять [6].

Одеський замок. Одеський замок – найстаріший з–поміж українських замків і має дуже насичену історію. Найперша його версія, ймовірно, з'явилась в XIV століття. Теперішніх своїх ренесансових рис замок набув за Яна III Собеського, котрий запросив для реконструкції італійського архітектора. Звідси – нетипова для того періоду й регіону овальна форма замку, два окремих крила якого об'єднані триповерховою вежею та прибудовою. Колись в його стінах знайшли справжній замуrowаний скарб, й з того часу шукачі скарбів постійно навідувались до стін фортеці й шукали свій, руйнуючи унікальне оздоблення. За радянського періоду в цих стінах знімали декілька стрічок («Овід», «Козаки йдуть», «Д'Артаньян й три мушкетери»). Наразі Одеський замок реставрується найактивніше з-понад усіх: в ньому експонується найбільша в Європі колекція дерев'яних скульптур [7].

Підгорецький замок. Замок в Підгірцях з'явився в 1635-1640 рр. завдяки старанням Гійома де Боплана та Андре дельАкви (той самий тандем, що працював над створенням замку в Бродах). Будувался як резиденція для коронного гетьмана Станіслава Конєцпольского. Є одним з найкращих прикладів гармонійного поєднання бастіонних укріплень та розкішного палацу. Має форму рівностороннього квадрата з довжиною сторони 100 метрів, по боках якого розташовані п'ятикутні бастіони. В північній частині побудовано палац, який неодноразово перероблявся. Під час обох війн його грабували. Також в середині минулого століття тут сталась пожежа. Були зроблені незграбні спроби реставрації, але зараз Підгорецький замок виглядає доволі вбого. Він навіть увійшов до альбому британського фотографа Майкла Керрігана «Покинуті палаци» [8].

1. Юля Книш. URL: [veterdoit.com](http://veterdoit.com). (дата звернення: 17.10.2021).

2. Бродівський замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>. (дата звернення: 17.10.2021).

3. Жовківський замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>. (дата звернення: 17.10.2021).

4. Золочівський замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>. (дата звернення: 17.10.2021).

5. Свірзький замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>. (дата звернення: 17.10.2021).  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D1%96%D1%80%D0%B7%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BA](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D1%96%D1%80%D0%B7%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BA)

6. Старосільський замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>. (дата звернення: 17.10.2021).

7. Одеський замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>  
<https://uk.wikipedia.org/wiki/>

8. Підгорецький замок. Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org>  
<https://uk.wikipedia.org/>. (дата звернення: 17.10.2021).

## РАННІ ГУМАНІСТИ УКРАЇНИ

В українській культурі раннім гуманізмом зазвичай називають період XV-XVI ст., ознаменований діяльністю провідних учених – вихідців із українських земель – Юрій Дрогобич, Станіслав Оріховський та ін. Вони перші вивчили латинську мову, навчалися в європейських університетах, збагатили ренесансну культуру, насамперед, своїми творами, де відчутне нове розуміння людини – особистості, гордість за працю, за свій рід і батьківщину, бажання прославляти її у світі [1].

Юрій Дрогобич – досі дещо загадкова постать для істориків, адже він неодноразово змінював своє ім'я. Містичності постаті Юрія Дрогобича додає те, що дослідники донині не можуть назвати точного року народження вченого. Зійшли лише на приблизному році – 1450-му. Завжди підкреслював, що він українець. Котермак любив підписувати свої листи чи праці як Георгію з Дрогобича де Русія, тобто підтверджував, що він – українець за походженням. Також перший автор української друкованої книги. 7 лютого 1483 року, у Римі вийшла книга «Прогностична оцінка поточного 1483 року магістра Юрія Дрогобича з Русі – доктора мистецтв і медицини Болонського університету». Хоч зміст книги був на латині, але це офіційно – перша друкована праця автора з України. Видав унікальний астрологічний прогноз на цілий рік. Використовуючи усі свої знання з астрономії, астрології, філософії та географії Юрій Дрогобич зробив вельми складну річ – прогноз на цілий 1483 рік. Був ректором найстарішого університету в Європі. 1481 року, незадовго до отримання ступеня доктора медицини, 31-річний Юрій Дрогобич був обраний студентами на посаду ректора (голови студентського та викладацького самоврядування університетської корпорації) найстарішого університету в Європі – Болонського. Похований у Кракові. Останні роки Юрій Дрогобич провів у Кракові як викладач Ягеллонського університету, час від часу навідуючись у рідні краї. Помер приблизно у 44-річному віці, теж у Кракові, де й похований, хоча точне місце захоронення невідоме. У рідному місті астронома спорудили пам'ятник на його честь, і вже за часів незалежної України увічнили його на кількох марках та ювілейних монетах [2].

Станіслав Оріховський – Роксолан. Серед українських гуманістів XVI ст. він займає особливе місце Український і польський публіцист історик філософ, перший вітчизняний політолог в сучасному розумінні цього слова, оригінальний мислитель. Навчався у Краківському, Віденському, Віттенберзькому, Падуанському, Болонському університетах, а також вдосконалював свої знання у Венеції, Римі, Лейпцігу – всього у різних університетах навчався 17 років. Став видатним діячем культури епохи Відродження, творчо використовуючи та пропагуючи античну спадщину: твори Гомера, Платона, Аристотеля, Цицерона. Найзначнішими творами С. Оріховського – Роксолана вважаються: «Про турецьку загрозу», «Про целібат», «Відступництво Риму», «Хроніка». Оригінальною є позиція С. Оріховського стосовно «моральної основи» держави. Станіслав Оріховський пропагував і розвивав ідеї природного права, вважаючи, що воно – вище від людських законів: «Добробут, злагода і спокій у державі будуть тоді, «коли люди житимуть у згоді відповідно до законів природи».

1. *Ранній гуманізм в Україні.* URL: <https://studfile.net/preview/1852748/page:59/>. (дата звернення: 17.10.2021).

2. *Ігор Сюдюков.* URL: [https://kolokray.com/uk/f/drogobich – yuriy – kotermak.html](https://kolokray.com/uk/f/drogobich%20-%20yuriy%20-%20kotermak.html). (дата звернення: 17.10.2021).

3. *Дмитро Дроздовський.* URL: [https://kolokray.com/uk/f/gumanist – stanislav – orehovskiy.html](https://kolokray.com/uk/f/gumanist%20-%20stanislav%20-%20orehovskiy.html). (дата звернення: 17.10.2021).

## **ПРИЗНАЧЕННЯ ЛЮДИНИ (ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ)**

Кожен з нас має свої цілі й таланти. Усі ми унікальні, але для чого існує людина? У чому її призначення? У чому саме моє призначення? Впевнена, кожен ставив собі це питання. Над цією філософською темою можна думати багато, навіть дуже.

Хто така людина? У поняття «людина» закладений глибокий сенс. Наприклад, з позиції соціології, людина – це продукт своєї культури, свого часу, виховання. А в психології людина – це представник властивих йому талантів, якостей, здібностей, неповторності та індивідуальності. З точки зору етики право називатися «Людиною» потрібно заслужити. Щоб знайти себе потрібно постійно працювати над собою, своєю поведінкою і пам'ятати про оточуючих. Якщо уявити, що було б якщо кожен з нас став трішки добрішим, то і жити стало б краще та легше. Бо як нам усім відомо, потрібно починати із себе якщо хочеш щось змінити.

Кожна людина має свій індивідуально усвідомлений сенс життя. Одні вбачають його у праці, другі – в коханні, треті – у самовдосконаленні, пізнанні, четверті – у боротьбі, п'яті – у служінні Богу. Це залежить від розуміння життя людиною, від її життєвих цінностей. Тільки усвідомлюючи, що для людини в житті є дійсно цінним, вона зможе зробити власний відповідальний вибір, прийняти своє рішення [1].

Християнський богослов, проповідник і філософ Августин Аврелій був упевнений, що кожна людина народжена не просто так – він посланий у світ для виконання якоїсь своєї справи. Але сам він не знає свого призначення. Визначити його, нехай методом проб і помилок, і виконати свою місію – в цьому полягає сенс людського життя. Хіба можна залежуватися в ліжку, витратити час даремно або займатися не своєю справою, коли потрібно встигнути зробити так багато? Так до чого я веду. Сенс життя кожної людини унікальний та неповторний, як і її життя. Людина завжди вільна у тому, щоб знайти та реалізувати сенс життя. Але свободу не можна ототожнювати з свавіллям, її варто сприймати з точки зору відповідальності. Людина відповідає за вірно знайдений та реалізований сенс життя, життєвих ситуацій, проте, слід не тільки знайти сенс, але й реалізувати його. Тому людина обирає не сенс, а покликання, в якому життя набуває сенсу. У знаходженні та реалізації сенсу життя людині може допомогти самопізнання, виявлення власного призначення, а також її совість, що узгоджує універсальні смисложиттєві цінності з конкретними життєвими ситуаціями [2].

Отже, прочитавши мою доповідь, у кожного з вас залишаться різні враження. Комуś вона сподобалась, комуś – ні. Хтось зі мною погодиться на 100%, хтось у чомусь зі мною б посперечався, а хтось заперечить мою думку. І це нормально, бо кожен з нас – особистість, в кожного своя думка і бачення тих чи інших речей. Завершити свою доповідь я б хотіла цитатою Станіслава Єжи Леца: «Яке призначення людини? Бути нею».

1. *Цінності у житті молодшої людини.* URL: <https://www.vinrda.gov.ua/news/ostanni-novyny/tsinnosti-u-zhytti-molodoi-liudyny>. (дата звернення: 17.10.2021).

2. *Яке призначення людини? Бути нею!* URL: <http://universe.zp.ua/?p=11270>. (дата звернення: 17.10.2021).

## **ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІТ-ГАЛУЗІ У ЛЬВОВІ**

Львів – культурна столиця України, осередок прадавніх традицій та звичаїв, художньої та літературної творчості, музичного та театрального мистецтва. З 2011 року це ще й одне з найперспективніших міст для аутсорсингу. У 2019 році 4 ІТ-компанії з головними офісами у

місті Лева увійшли до сотні кращих аутсорсингових компаній світу за версією AIOP. А також, з 2015 по 2021 рік ІТ-сфера виросла на 80% за кількістю спеціалістів і на 156% за кількістю компаній, що робить Львів одним з найкращих і перспективних міст для розвитку ІТ.

Динамічний розвиток ІТ робить Львів привабливим для інвестицій. Львівським спеціалістам довіряють міжнародні ІТ-компанії. Місцевим фахівцям доручають важкі, але водночас цікаві та креативні проекти. Безумовно, це має позитивний вплив на місто.

Львів має ряд переваг на міжнародному ринку інформаційних технологій. Перш за все це економічна привабливість. Велика кількість фахівців, офісні приміщення для нових ІТ-компаній та якісна робота перетворюють місто на одне із найбільш конкурентноспроможних європейських ІТ-центрів. Другою важливою особливістю є кваліфіковані фахівці. У місті налічується 7 університетів, багато академій та шкіл при ІТ-компаніях, безліч курсів, що готують та перекваліфікують талановитих спеціалістів. Крім цього місто займає дуже вигідне та зручне географічне розташування. Львів має багато спільного з європейською культурою та типом мислення. Більше ніж третина львівських програмістів, крім англійської, вільно володіє ще як мінімум одною європейською мовою. І нарешті позитивна динаміка. За останні 5 років ІТ-ринок у Львові зріс у 3 рази. Львівські ІТ-компанії відкривають свої філії за кордоном. Сюди переїжджають багато спеціалістів з Києва, Харкова, Дніпра та навіть з Європи. Саме тут відбуваються найбільш масштабні ІТ-події [1].

Основу економіки міста поряд із туризмом складає також ІТ-сектор. У структурі економіки ІТ займає більше, ніж 21%. Обороти галузі становить приблизно від 658 до 718 млн доларів на рік та постійно зростає. Щорічний приріст становить 20%. У 2018 році загальний економічний ефект від діяльності ІТ-сфери у Львові становив більше 1 млрд доларів, з яких прямий економічний ефект – 639 млн доларів, а непрямий – 411 млн доларів. За останні 5 років розмір ІТ-ринку збільшився у 3 рази. За рахунок цього збільшилася кількість нових робочих місць. Місто створило сприятливе середовище для потенційних компаній та іноземних інвесторів. Експерти прогнозують тільки пришвидшення темпів розвитку галузі.

Кількість спеціалістів ІТ-сфери зростає з кожним роком на 20%. Цьому сприяють вищі навчальні заклади Львова, які щорічно випускають близько 5000 фахівців. Найкраще готують спеціалістів такі університети: ЛНУ ім. І. Франка, НУ «Львівська Політехніка» та УКУ.

Загальна кількість створених робочих місць становить близько 70 000. Загалом, один ІТ-спеціаліст створює 3 робочі місця. З 2018 року завдяки львівській ІТ-індустрії з'явилося понад 14 тисяч робочих місць, як у самій галузі, так і в суміжних сферах. У 2021 році їхня загальна кількість досягла 77 тисячі, тоді як у 2018 складала близько 63 тисяч. Про це йдеться у дослідженні GlobalLogic, зробленому на основі відкритих даних.

Цікавим є факт, що кожен четвертий львів'янин працездатного віку так чи інакше зайнятий у сфері ІТ. Поки це найвищий показник в Україні.

Станом на сьогодні, у Львові нараховується 492 ІТ-компанії, тоді як у 2019 їх було 461. За останні 5 років їхня кількість зросла на 85%. І так до найбільших та найвідоміших з них відносять: SoftServe, EPAM, ELEKS, GlobalLogic. Близько 90% ІТ-компаній Львова працюють на експорт. Ринок збуту охоплює близько 60% країн Північної Америки та 35% Європи [3].

Варто відзначити, що ІТ-компанії Львова швидше співпрацюють, аніж конкурують. Вони навіть об'єдналися у ІТ-кластер з метою ефективніше розвивати галузь. Завдяки цьому спільно із Львівською міською радою побудовано ІТ-House – єдиний в Україні кооперативний будинок для програмістів. На черзі другий такий проект. Головне досягнення Львівського ІТ-кластеру – ІТ-парк, завдяки якому значно зросте кількість офісних приміщень для ІТ-компаній. У 2021 році, Львівський ІТ-Кластер і Івано-Франківський ІТ-Кластер об'єдналися з метою глибшого дослідження ІТ-сфери відразу в двох західноукраїнських містах. Представники галузі впевнені, що при таких темпах розвитку в найближчому майбутньому Львів має всі шанси стати «кремніевою долиною» Східної Європи [2].

Українських програмістів цінують у всьому світі як фахівців, які вміють і люблять вирішувати складні задачі.

Майбутнє за сферою високих технологій. Обравши розвиток ІТ, місто стало на правильний шлях. Міська влада сприяє розвитку даної галузі та активно взаємодіє з ІТ-компаніями.

1. Веселовський С. Львів – містоможливостей та перспектив: стаття. URL: <https://itcluster.lviv.ua/about-us/lviv/>. (дата звернення 26.10.2020).
2. Галицький ІТ- бум або чому програмісти їдуть працювати до Львова: веб- сайт. URL: <http://lviv1256.com/it/halyts-kyu-it-bum-abo-chomu-prohramisty-idut-pratsiuvaty-do-lvova/>. (дата звернення 26.10.2020).
3. Шимкович В. Огляд ІТ- ринку праці: Львів: стаття. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/it-market-lviv/>. (дата звернення 26.10.2020).

**Ткачук Г.**

Науковий керівник: к.і.н., доцент. Цубов Л.В.

## **РИЗЬКИЙ ДОГОВІР 1921 РОКУ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ**

В 1920 році радянсько – польська війна закінчилася перемир'ям і 18 березня 1921 році між більшовицькою і польською делегацією був підписаний мирний договір в місті Рига. По результатам цього договору українські та білоруські етнічні території були розділені між Польською республікою з однієї сторони та Українською і Білоруською радянськими республіками, які були де-юре союзниками РФРСР.

Хоча українська делегація була формально присутня в складі більшовицької, сторона офіційного українського уряду з боку Польщі представлена не була, не зважаючи на те, що армія УНР воювала на її стороні – вони не були допущені до переговорів. Не вплинув на це і Пакт Пілсудського-Петлюри, адже в складі польській делегації домінувала партія польських націоналістів і авторитет маршала ніякої ролі не зіграв. Важливим елементом звичайно були і несподівані для Польщі перемоги радянської армії на початку війни і факт наступу червоного війська до Варшави. Проте при боях за столицю план Тухачевського не вдався і ця подія отримала назву “чудо на Віслі”. Більшовицька армія зазнала катастрофічної поразки і Росія запросила перемир'я. Небажаючи продовжувати війну, яка після захоплення Галичини не мала прямих перспектив для Польською експансії (в протигагу ідеям Пілсудського про створення держав – буферів між Польщею та Росією), польська делегація погодилась на перемир'я. Розгніваний домовленістю, яка, на його думку, була недалекоглядною та цинічно політичною, Пілсудський, який був спостерігачем на переговорах, пізніше, як вважається, вибачився перед українськими офіцерами за це. Головним в питанні розподілу територій було те, що Польща відмовлялася від земель давньої Речі Посполитої, розташованих на схід від кордону, встановленого в Ризі, а РСФРР і УСРР від претензій на території, що лежали західніше від лінії кордону. Польща, внаслідок визнання маріонеткової УСРР і паралельну відмову визнання УНР (свого єдиного союзника в польсько – більшовицькій війні), відмовлялася фактично від реалізації програми федерального устрою держави [1].

Зміст Договору охоплював різні аспекти – територіальні, правові, культурні, майнові, фінансові тощо. В статтях зазначалися наступні пункти: офіційне припинення війни; детально описувалася лінія кордону Польщі з РСФРР, БСРР та УСРР; відмова від будь- яких претензій Росії та України на території на захід від визначеного кордону; відмова від будь-яких претензій Польщі на користь України та Білорусії від будь-яких прав чи домагань на землі, що знаходяться на схід від цієї лінії; визнання суверенітету; невтручання у внутрішні справи; амністію за політичні злочини; про спосіб визначення громадянства та репатріацію тощо [2].

Для української інтелігенції та українського суспільства в цілому підписання договору стало важким ударом, адже союзницька країна, з якою пліч-о-пліч воювали війська УНР від України до Варшави, зрадила її в такій формі, що навіть не визнала існування свого союзника.

Багато в чому це стало причиною формування та зростання українських націоналістичних організацій таких як УВО та ОУН [3].

Отже Ризький договір, з одного боку, можна розглядати як важливий елемент в тодішній безпековій та геополітичній системі. З іншого – були створені умови посилення СРСР, з яким почали встановлювати дипломатичні відносини інші держави. Договір формально діяв до 17 вересня 1939 року, коли перед окупацією Західної України і Західної Білорусії його в односторонньому порядку денонсував СРСР.

1. *Сто років тому: Ризький мир українська еміграція сприйняла як зраду.* URL: <https://www.radiosvoboda.org/>. (дата звернення 20.10.2021).

2. *Остаточний мир. Як поляки та більшовики у Ризі ділили Білорусь і Волинь.* URL: <https://uinp.gov.ua/>. (дата звернення 20.10.2021).

3. *Тінь «Ризького Андрусова». Ризький мир 1921 року з української перспективи.* URL: <https://www.istpravda.com.ua/>. (дата звернення 20.10.2021).

**Підгайна Р.**

*Науковий керівник: к.і.н., доцент Цубов Л.В.*

## **КНЯЗІВНИ КИЇВСЬКОЇ РУСИ-УКРАЇНИ**

Тривалий час нам нав'язували образи українок, які лише страждали. Усі літературні та історичні героїні, до яких ми звикли зі школи, обов'язково мали страждати від лихої долі, закріпачення, панщини, підступних чоловіків або просто за традицією.

Але якщо уважніше вдивитися в реальні історії українок, можна побачити іншу палітру – наполегливу роботу, жагу до життя, драми, інтриги, уміння підлаштувати реальність під свої бажання, прагнення до розвитку, схильність до волонтерства. Що завгодно, окрім страждань.

Княгиня Ольга – мудра, сильна, харизматична постать із золотих сторінок нашої багатовікової історії. Її походження залишається загадкою. Існує кілька версій, проте жодна з них не підтверджена науково на сто відсотків. Так само невідомий точний рік її народження. Але достеменно відомо, що Ольга була дружиною князя Ігоря, який правив тоді Київськими землями. В останні роки князювання Ігоря виник конфлікт з князівством деревлян, яке не захотіло двічі сплатити данину. За літописами біля міста Іскоростеня 945 року деревляни здійснили розправу над князем Ігорем. Після загибелі князя залишився малолітній син Святослав, а правління державою перейшло до дружини Ігоря Ольги. Першою її справою стала жорстока помста деревлянам за загибель чоловіка. Після приборкання деревлян княгиня Ольга не провадила жодних воєн, а стала наводити порядок у державі, встановила норми податків, уклала торгівельну угоду з візантійським імператором Константином VII Багрянородним. Адже завдяки шляху «з варяг у греки», який проходив через Київ по Дніпру, зростали багатство і могутність князів Русі. 957 року княгиня Ольга прийняла і хрещення та намагалась зробити християнство державною релігією Русі. Правила Руссю княгиня Ольга до 962 року, до повноліття сина Святослава. Канонізована православною церквою [1-4].

Одна з дочок великого князя київського Ярослава Мудрого та його другої дружини, шведської принцеси Інгігерди. Дружина французького короля Генріха I. Прабабка щонайменше 32 французьких монархів. В Іспанії та Люксембурзі її нащадки – іспанські й пермські бурбони – досі перебувають на престолі.

За давньоруською традицією, біографії жінок, навіть із княжих родів, особливо ніхто не фіксував. Точно ми про неї знаємо, що вона народилась приблизно у 1020-х або 1030-х роках, і, ймовірно, була наймолодшою донькою у князівській родині. Її шлюб із Генріхом не мав жодного відношення до кохання. У 1044 році померла перша дружина Генріха Матильда Фризька, спадкоємця престолу він не мав, тому вирішив просити у Ярослава Мудрого руки його доньки. Ворожнеча із могутньою священною римською імперією спонукала до пошуку політичних союзників. До того ж, у близьких до Франції країнах вже на залишалось принцес

королівської крові, які б не були близькими родичками Генріха. Тому його вибір був дещо обмеженим. Ярослав мудрий активно практикував «шлюбну дипломатію», тому шлюб доньки погодив запросто. Вінчання Анни із французьким правителем відбулося у Реймсі у 1049 або 1051 році. Генріху і цей шлюб, окрім красуні і розумниці дружини, приніс бажаних спадкоємців – Анна народила йому чотирьох дітей – і дуже непоганий посаг (до якого, до слова, навряд чи входило Реймське Євангеліє, на якому згодом присягали усі королі Франції, воно на території країни почало постійно перебувати на 500 років пізніше). Анна отримала статус королеви Франції, нову релігію та абсолютно нову і незнайому реальність, у якій потрібно було виживати. Звісно, вона могла би змиритись із традиційною для тих часів безсловесною роллю дружини короля і мовчки плести коси, очікуючи на заслання у монастир. «ага, вже», – подумала Анна і просто підкорила той новий світ, у якому опинилась. Її батьки були жорсткими і жорстокими політиками, тому про те, як здобувати та утримувати владу, вона точно мала певне уявлення. Анна-Ярославна користувалась великою популярністю при французькому дворі та за його межами, активно займалась благодійністю та підтримувала розвиток церковної справи. Після смерті чоловіка, королем став її малолітній син Філіп I. Регентом при ньому став граф Балдуїн Фландрський. Однак певний час авторитет Анни був настільки високим, що вона здійснювала безпосередній вплив на сина та французьку політику і брала участь у підписанні державних документів. При тому, що за традиціями того часу вдови королів, як правило, завершували життя у монастирях. «Ага, вже», – знову подумала Анна і вийшла заміж вдруге. За графа Рауля де Крепі де Валуа, який очолював феодальну опозицію до її колишнього чоловіка і мав величезні земельні володіння. Скандал з того вийшов на весь французький двір. На момент їхнього роману, граф уже був двічі одружений до того, причому з другою дружиною навіть не розлучився, а просто вигнав її. В результаті Анна втратила вплив і авторитет при дворі, а Рауль взагалі був відлучений від церкви. Але її це не надто засмутило. Вона прожила із коханим чоловіком більше 10 років і після його смерті у черговий раз підкорила королівський двір і на певний час долучилась до державних справ [4].

Донька великого князя київського Всеволода, онука Ярослава Мудрого і правнучка Володимира Великого. Засновниця першої школи для дівчат у київській русі. Ще одна розумниця у династії великих київських князів, яка знайшла спосіб реалізувати свої амбіції у буремному середньовіччі. Замолоду Анна була заручена із візантійським царевичем Костянтином Дукою. Вона приїхала до візантійської імперії, але весілля так і не відбулось. Нареченого чи то вбили, чи то примусово постригли у монахи, аби усунути від боротьби за престол. Факт, що Анна повернулася додому і прийняла чернечий постриг. Якщо ви думаєте, що на цьому життя у жінок закінчувалось – ви помиляєтесь. «Все тільки починається», – вирішила княжна і почала активно опановувати свій новий статус. Зрозуміло, що не всяка черниця могла розраховувати на якийсь кар'єрний ріст, але Анна Всеволодівна була розумна, амбітна, і її батьком був великий князь київський. Це значно збільшувало простір для маневру. 1086 року батько заснував у Києві Андріївський (Янчин) монастир, в якому Анна Всеволодівна стала першою настоятельницею. Вона відкрила при монастирі першу в київській русі й одну з перших в Європі шкіл для дівчат, де їх навчали грамоти, співам і шитву. Крім того, Анна Всеволодівна брала активну участь у церковно-політичному житті русі. Наприклад, після смерті Київського митрополита Івана II, очолила посольство до Константинополя і привезла у Київ нового митрополита Івана III (скопця). Разом з тим, народом ходили легенди про надзвичайно високе мистецтво Анни Всеволодівни лікувати хворих. Словом, життя її було насиченим і популярність вона мала чималу. Настільки, що після смерті православна церква зарахувала її до лику преподобних святих [4].

1. Княгиня Ольга, або Свята Ольга. URL: <https://www.museumsun.org/person/6/>. (дата звернення 20.10.2021).

2. Княгиня Ольга — золота сторінка нашої історії. URL: <https://vsviti.com.ua/ukraine/59141>. (дата звернення 20.10.2021).

3. Анна Ярославна. URL: <https://www.museumsun.org/person/20/>. (дата звернення 20.10.2021).

4. Анна Ярославна. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>. (дата звернення 20.10.2021).



5. Яскраві українки, які не мали часу на страждання. Частина 1: Рогніда. Анна Ярославна. Анна (Янка) Всеволодівна. Роксолана - Хатідже Турхан. URL: <http://skadnews.in.ua/main/5325-yaskrav-ukrayinki-yak-ne-mali-chasu-na-strazhdannya.html>. (дата звернення 20.10.2021).

**Klus S.**

*Scientific adviser: PhD, Assoc. Prof. M. Havran*

## **CURRENT TRENDS IN DEVELOPING UKRAINIAN BANKING SYSTEM**

The banking system is one of the most productive elements of the economic mechanism. The prospects of the country's economic development crucially depend on banking system operation efficiency and its financial stability. Moreover, accumulating and concentrating capital, redistributing funds, diversifying and minimizing risks, banks are able to create the necessary conditions for sustainable growth of all sectors and sectors of the economy in particular.

The research of modern trends in the Ukrainian banking system development is a topical issue, along with political and economic ones. Social transformations, hryvnia's devaluation, loss of business by banks and, consequently, loss of investors' confidence have caused the Ukrainian banks to lag behind foreign ones, especially in the innovation processes management, the quality of which does not match the world level and needs of the banking system in Ukraine [1, p. 105].

Today, the modern Ukrainian banking system consists of two levels: the first level - the National Bank of Ukraine, i.e. a central bank that conducts monetary policy to ensure currency stability; and the second - commercial banks of various types and forms of ownership, which play a major role in the mechanism of the credit system, they accumulate the bulk of credit resources, provide financial services including the purchase and sale of securities, foreign currency, lending, making deposits and more. For the functioning of the banking system of Ukraine, there are well-developed regulatory framework, implemented principles of banks, methods and instruments of monetary policy, etc.

In the context of the structural reform strategy, the state of the banking industry should be characterized by sufficiency, balance, optimal balance of financial resources and assets, maintaining a sufficient level of liquidity and solvency, ensuring profitability by minimizing risks, ability to withstand unexpected losses and save the state function effectively [2, p. 129].

We can observe that our banking system is gradually developing. Ukrainian economy faces profound changes in the banking system triggered by the significant growth of government funds allocated for restructuring of the banking sector and accumulation of heavy losses by banking institutions [3, p.95]. At the same time, being an integral part of a single economic organism and depending on the state of the economy as a whole, banks in the face of growing crises can not only contribute to economic and social progress, but also themselves are able to upset macroeconomic equilibrium on a global scale.

Close interconnections and interdependence of banks and the real sector reflect the complexity and depth of the problems that need to be addressed urgently given the huge socio-economic importance of the banking sector for society and the economy. There are negative processes that determine the current state of the banking system of Ukraine, among them: an increase in losses, an increase in the share of problem loans, the outflow of deposits. The COVID-19 pandemic has also significantly affected the banking system, as well as all other spheres of life in our society. But there are no significant threats to the functioning of the banking system even in such unstable social and economic conditions.

Ukrainian scientists, studying banking services market, identify the following trends: 1) rapid development of banking and technologies information, that allows ranging of provided services and products; 2) restructuring of the banking sector due to emergence of new segments; 3) increase of clients' financial literacy [2, p. 140]. They have a significant influence on the development of Ukrainian banking system. In order to restore the effective functioning of the banking sector, its financial stability and profitability, some tasks need to be solved, like overcoming macroeconomic imbalances, correcting errors in monetary regulation, as well as adjusting the credit policy of

commercial banks to minimize risks.

So, Ukraine's banking system is still in transition. Some positive steps have already been taken. For eliminating the emergence of systemic banking risk, in the near future it is necessary to strengthen the banking sector of Ukraine, national money and its exchange rate, reduce inflation and increase the level of monetization of the economy.

1. Savchuk N., Grydzhuk D. *Modern tendencies of the Ukrainian banking system development // Banks and Bank Systems(openaccess)*. 2017. – Vol. 12, №4. – p. 105-113. URL: [http://10.21511/bbs.12\(4\).2017.10/](http://10.21511/bbs.12(4).2017.10/). (дата звернення: 15.10.2021).

2. Zhavoronok A., Kholiavko N. *Banking system of Ukraine: trends and prospects of development // Modern Science - Moderní věda*. – 2020. – № 10. – p. 129-142.

3. Chmutova I., Biliaieva V. *Indicators of financial stability of the Ukrainian banking system // International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)*, 2015. – p. 95.

**Melnychuk Yu.**

*Scientific adviser: PhD, Assoc. Prof. M. Havran*

## **THE DEVELOPMENT OF SOCIAL MEDIA MARKETING IN THE DIGITAL AGE**

The life of a modern person is almost impossible to imagine without access to the Internet or social media, as on a daily basis we unlock our phones on average 100 times to check social media. Today, social media marketing (SMM) is developing more intensively; we are faced with ads and marketing strategies on Instagram, Facebook and Twitter regularly [1]. More often we make purchases thanks to a good cover in the form of a video or a picture right there. In this research, we will gradually learn about evolving social media marketing in the 21st century which is known to be an age of fast development of digital technologies.

Social media marketing is considered to be the use of social media platforms for promoting goods and services. The exact date of creation of SMM is unknown, but it can be connected with the beginning of work of the first social media like Facebook or Twitter [2]. SMM then became a kind of branch of SEO. It has become an effective tool as it's the easiest way to cover a large audience. Every year the number of users on social media only grows.

Along with SMM development three types of product or brand promotion have emerged. According to the legality of promotion methods are divided into white, gray and black. White optimization includes officially promoted methods, among which the most common ways are: 1) targeted advertising – small advertisements that can be placed anywhere on the social network, for example, in the news feed or under the menu block; 2) competitions – to promote the store often uses contests by type, share the publication and a certain number of random users will receive a gift, users independently disseminate information about companies; 3) advertising in other communities; 4) account optimization – for the community you need to come up with an appropriate name, make a description and optimize the profile; 5) communication – writing comments a company representative can establish contacts with consumers, which will play not the least role in promotion. Gray and black methods on social media are prohibited. They include processes such as cheating subscribers [3].

During the existence of the SMM, there were formed passive approach and active one. The first approach is aimed at the fact that social media can be a very useful tool for getting market information and hearing customers' perspectives. Blogs, forums and communities are platforms where people share reviews or their recommendations of any goods, services or brands. With marketing purposes businesses can tap and analyze customers' voices and feedback generated in social media. The essence of the active approach is that it is aimed at the specific audience, for instance, ads placing on the social media during the football match are likely to be interested to people who are fans of this sport [4].

Today, SMM has already developed in specific social media. Twitter allows companies to advertise their goods and services in short messages, known as tweets, limited to 280 characters. Facebook pages are very detailed, much more than Twitter accounts and they allow not only photos, but videos and reviews where followers can comment on the product page and others are able to see them. The SMM goal of Instagram is to help any company to reach its audience with captivating images in a rich visual environment. It also a platform where customers and companies can communicate directly and publicly; it allows companies to communicate even with their current and potential consumers. Interesting fact, Facebook is usually used to create targeted advertising on Instagram. YouTube is also popular platform as advertisements here usually sync with the content of videos [5].

There are also some disadvantages of SMM, among them: 1) it is impossible to achieve instant results; 2) no one guarantees ultimate success; 3) no clear rules that you need to follow to engage your audience and succeed; 4) social networks are not suitable for every product.

Drawing the conclusions from our research, we state that it is impossible to imagine our life without social media and without ads there, so SMM is still developing and improving.

1. *The History of Social.* URL: <https://www.seotrafficlab.com/blog/the-history-social-media-marketing/>.
2. *Маркетинг у соціальних мережах.* URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Маркетинг>
3. *SMM company. What is SMM and how it will help to promote your business. Plan the creation of high quality content.* URL: <https://viws.ru/en/smm-kompa-on-pomozhet-prodvizheniyu-vashego.html>.
4. *Social Media Marketing.* URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_media\\_marketing](https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media_marketing).
5. *The Evolution of Social Media.* URL: <https://online.maryville.edu/blog/evolution-social-media/>.

**Zynych N.**

*Scientific adviser: PhD, Assoc. Prof. M. Havran*

## **THE ROLE OF PSYCHOLOGY IN MARKETING**

Marketing and psychology are inextricably linked, as most marketing techniques are based on psychological principles. As one of the goals of marketing is to influence customers, a variety of psychological techniques known as triggers are applied. They are able to cause consumers the right emotions, like joy, fear, surprise, anger and others. Moreover, positive emotions can also serve as triggers. Under the influence of these emotions, the consumer makes purchases easier.

Triggers in marketing being the actuator of peoples' behaviour are divided into two types as external and internal [1]. Triggers of external type are embedded with information, telling users what it is necessary to do next. External triggers are of such types as paid triggers, earned triggers, relationship triggers and owned triggers. The internal triggers are accepted as motivation or impulses for taking a specific action.

One of the facts is that each of these triggers is aimed at forcing the consumer to buy the product. Sometimes triggers are presented in the form of correct words or phrases; sometimes they can be also elements of design. All these triggers can be divided into groups that are based on certain principles [2]: 1) reciprocity principle – companies, trying to show their special attitude to each client, give them bonuses and various pleasures, and this is not always something expensive; 2) commitment principle – it makes the consumer feel obligated, which makes it harder to give up something. For example, the company transfers the consumer to the so-called «elite» group and offers special conditions, thereby obliging him to agree to these conditions. They may not be very profitable to some extent, but this «elite» influences decision-making; 3) authority principle – every company strives to become an authority in its niche - a leader of thought. Authorities are always drawn to, their opinions are listened to, they are imitated, because authority is equal to trust, and trust for a company is first and foremost a sale; 4) deficit principle – if buyers understand that the product is in demand this kind of message can boost sales of even not very popular products; 5) confidence principle – if advertising is able to

convince consumers that the product is a solution of some problems, then there is a high probability that it will be bought; 6) innovation principle – new items always attract attention. It is enough to present the product as something new and the demand for it will increase immediately; 7) prohibition principle – if something is forbidden, as everyone immediately wants to try it, because people are by nature inquisitive and want to know the secret, information that is extremely secret and not available to everyone.

There are even more principles, but they all show in which way ads are able to trigger consumers to purchase goods and services. So, marketers must be aware of triggers and psychological principles deeper to understand how their potential consumers feel, what they need and want for developing further marketing strategies and techniques which are applied to make customers buy products.

Our work has led us to conclude, that any of our actions are the result of the influence of psychology on us. Marketing techniques which are applied to influence potential consumers must be based on psychological principles and strong understanding of consumers' behaviour. The role of psychology in marketing study is undisputed and really important.

1. Sheryl Maywood. *What are triggers in marketing?* URL: <https://viralify.me/what-are-triggers-in-marketing/>

2. *Маркетинг і психологія: перетворюємо знання в тригери* // MGN marketing branding URL: <https://mgn.com.ua/uk/marketing-psihologija-prevrashhaem-znaniya-v-trigger/>

**Tytska Yu.**

*Scientific adviser: Oryshchyn I.*

## **USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN SPORT (ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СПОРТІ)**

Technologies are evolving very fast. And they are involved in almost every area of our lives. Sport is not an exception. There are many devices that help athletes monitor their health and athletic performance.

For example, now very popular are various fitness watches that measure heart rate, blood pressure, show the number of calories burned. This is a very useful thing for athletes.

Nutrition is also very important for athletes. Therefore, special programs were created where rations were specified for athletes of a particular sport. You indicate in the programs your parameters, the intensity of your training and your goal (to gain weight, keep fit, lose weight) and the programs selects your diet.

Also, exercise machines for different muscle groups are very important for athletes that are designed using IT firmly entrenched in the practice of sports physiology. Ability to analyze time, speed, distance, work, power and other indicators implemented almost all modern manufacturers of specialized equipment. Such simulators greatly help to control and regulate the load.

With the rapid development of IT and the spread of social networks, athletes have the opportunity to study online, take various courses, attend workshops in different sports. In this way, the athletes can gain experience from professionals in their field from around the world.

The platform also allows athletes to create vivid videos to 'sell' themselves to recruiters.

Also, there are now a lot of video platforms with live broadcasts of various sports. For example, Hudl. A platform and software that provide tools for video analysis and training of sports teams. Hudl allows coaches to upload videos with games, training, add voice and text feedback, coaching notes for their athletes.

As a result, IT have become much easier for athletes and coaches to control their health and physical performance. As you can see, things that never fit together – computers and sports have become very compatible and convenient. I am sure that in the future we will have a lot of interesting and necessary developments from IT specialists in every area of human life, including sport [1].

**Lupii D.**

*Scientific adviser: Oryshchyn I.*

## **USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION (ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ)**

The following are the reasons why information technologies are needed in education: 1) Access to education anytime anywhere is needed. 2) Information explosion is an ever increasing phenomenon, therefore there is the need to get access to this information. 3) IT are important in meeting the needs of variety learners. 4) Technological literacy is a requirement of the society that the individuals should possess. 5) IT can increase access and bring down the cost of education to meet the challenges of illiteracy and poverty.

### **Significance of Information Technology in education**

**Access to variety of learning resources.** In the era of technology, IT aid ample resources to improve the teaching skills and learning ability. With the help of IT, it is now easy to provide audio visual education. The learning resources are being widen. Now with this vivid and vast technique as part of the IT curriculum, learners are encouraged to regard computers as tools to be used in all aspects of their studies. In particular, they make the use of the new multimedia technologies to communicate ideas, describe projects, and order information in their work.

**Immediacy to information.** IT have provided immediacy to education. New IT have often been introduced into well-established patterns of working and living without radically altering them. For example, the traditional office, with secretaries working at keyboards and notes being written on paper and manually exchanged, has remained remarkably stable, even if personal computers have replaced typewriters.

**Any time learning.** Now in the age of computers and networks the pace of imparting knowledge is very fast and one can be educated. One can study whenever he will be irrespective of being in India or in US because of the boom in IT.

**Collaborative learning.** Now IT have made it easy to study as well as teach in groups or in clusters. With online we can be united together to do the desired task. Well-organized postal systems, the telephone (fixed and mobile), and various recording and playback systems based on computer technology all have a part to play in educational broadcasting in the new millennium. The Internet and its Web sites are now famous to many children in developed countries and among educational elites elsewhere, but it remains of little significance to many more, who lack the most basic means for subsistence.

**Online library.** The Internet supports thousands of various kinds of operational and experimental services one of which is online library. We can get plenty of data on this online library.

As part of the IT curriculum, learners are encouraged to regard computers as tools to be used in all aspects of their studies. In particular, they need to make use of the new multimedia technologies to communicate ideas, describe projects, and order information in their work. This requires them to select the medium best suited to conveying their message, to structure information in a hierarchical manner, and to link together information to produce a multidimensional document.

**Better access to children with disabilities.** Information technologies have brought radical changes in the life of disabled children. IT provide various software and system to educate these poor people. Unless provided early with special training, profoundly deaf since birth are incapable of learning to speak. Deafness from birth causes severe sensory deprivation, which can seriously affect a person's intellectual capacity or ability to learn [1].

## **CURRENT STATE AND POSSIBLE FUTURE OF ANONYMITY ON THE INTERNET (СУЧАСНИЙ СТАН ТА МОЖЛИВЕ МАЙБУТНЄ АНОНІМНОСТІ В ІНТЕРНЕТІ)**

Freedom of speech and privacy are, undoubtedly, some of the most essential rights a person can have. To speak my mind without being hated or discriminated against because I believe in different things than the majority of people is my dear wish, which I would love to come true one day. But, given the real state of censorship in popular social media such as Instagram, Facebook etc., we shall take the last resort in anonymous forums, chats and other ‘underground’ resources.

The main problem, which appears to be the core misconception about privacy on the Internet, is the necessity of uncovering our personal data to sign up on the majority of social networks. We are willingly giving away your phone numbers, our email, so they can track us down and ban us in case of us ‘behaving not according to the rules’. Not so long ago, Twitter banned the former President of the USA Donald Trump because of ‘posting tweets that violate the Community rules’ [1].

Moreover, even such basic things as our food preference, our music taste or what we shopped for last night are being tracked down by Google, Amazon and/or other techno giants. And they are justifying this obvious invasion of privacy by saying, ‘We care deeply about our customers, and, to ensure the safety and convenience of our services, we have to collect your data’. Basically, they leave us little choice: to agree to their terms and to become a part of Big Data, or not to use the Internet [2].

Is there any hope? No, I believe not. The technologies are carved deeply into our lives by now, and we would have to reconsider our whole lives to understand that we are being held hostage. And, the worst part is, the people do not seem to mind at all. They are rather living in blissful ignorance or agreeing to their terms, single-handedly giving away all of their lives to make adverts personalized or to have the best recommendations possible. For example, 67% of US citizens are not aware of the laws that regulate their privacy on the Internet [3]. Thus, they are not aware of how they can be protected against online media privacy invasion.

In conclusion, the privacy and anonymity issue is one of the most concerning problems right now, which requires immediate action from both our governments and ourselves too. Our personal data should be ours only, so no one but us can take advantage of our lives.

*I. B. Vuleta. 18 Chilling Privacy Statistics in 2021. / Legaljobs. May 31, 2021. URL: <https://legaljobs.io/blog/privacy-statistics/>. (дата звернення 05.10.2021).*

**Моцик Л.**  
*Науковий керівник: старший викладач Печериця І.Б.*

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ**

Система цінностей – це поняття, теорії цінностей, яке означає сукупність складених людських думок про значення в їхньому житті речей та явищ, які зустрічаються в природі і суспільстві.

Людина та суспільство опирається на систему цінностей під час порівняння та вибору речей.

Найпершою й найвищою, абсолютною цінністю для суспільства є людина і її життя. Кожна людина повинна усвідомлювати свою унікальність, мати почуття власної гідності й розуміти цінність будь-якої іншої людини, поважати її.

У Конституції України, яка має найвищу юридичну силу в державі, у статті 3 чітко зазначено: «Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю» [1].

Кожен народ, нація мають свою систему цінностей, яка повинна логічно вписуватися і проявлятися в системі об'єктивних загальнолюдських цінностей (свобода, справедливість, добро, щастя, сім'я, здоров'я).

Колись для більшості людей вищою цінністю була кар'єра, не скажу, що зараз це не цінується, але в зв'язку з сьогоdnішнім обставинами: пандемія, люди все більше починають цінувати здоров'я своє та своєї родини. Для моїх батьків, які вже прожили більше ніж три десятиліття, завжди найцінніше було їхнє здоров'я. Навіть при новітній медицині, лікарі не можуть вилікувати всі хвороби на планеті, ні за які гроші. Хто-зна: можливо, через декілька століть, в часи наших внуків і правнуків, це буде реально, але не сьогодні.

Ми можемо купити годинник, але не час. Купити страховку, але не безпеку. Їжу, але не апетит. То чи гроші є найважливішою цінністю людства?

Зі зміною суспільних відносин відбувається переоцінка цінностей: багато з чого, що вважалося абсолютним і беззаперечним, знецінюється, і, навпаки, зміни в суспільстві породжують нові цінності.

Цінності не піддаються сумніву, вони служать ідеалом для всіх людей. Без цінностей не може обійтися жодне суспільство. Кожен може вибирати, розділяти ті чи інші цінності. Для одних вищою цінністю можуть бути гроші, а для інших – моральність, ще для інших – кар'єра.

Система цінностей в суспільстві, їх характер і особливості є своєрідним орієнтиром в формуванні світогляду, духовності молодої людини, а бажання володіти ними – найважливіша умова отримання життєвого досвіду і його соціалізації.

Отже, цінності завжди існують і видозмінюються, так як змінюються цілі покоління людей, наслідуючи і позитивний, і негативний досвід своїх попередників. Завдання сучасної молоді – виокреслити для себе свою систему цінностей, формуючи тим самим свою і суспільну моральну свідомість.

*1. Конституція України. ст.3.*

**Романишина В.**

*Науковий керівник: д.п.н., доцент Ієвлев О.М.*

## **КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ**

Неможливо уявити жоден з аспектів нашого життя без спілкування. Саме тому рівень комунікативної компетентності є провідним чинником успішності діяльності керівника закладу освіти.

Відомо, що основним завданням управлінського спілкування керівника, на думку О. Панасюка, є: віддавати розпорядження, вказівки; давати рекомендації та поради; отримувати інформацію щодо перебігу виконання завдань; оцінювати результат цього виконання [1].

Комунікативна компетентність (з лат. *communico* – роблю загальним, зв'язую, спілкуюся і *competens (competentis)* – здатний) – уміння встановлювати зв'язки та взаємодіяти з оточуючими, знання норм і правил ведення різних видів комунікації – діалогу, суперечки, переговорів [3].

Як свідчать результати досліджень І. Чеботарьової – комунікативна компетентність керівника закладу вищої освіти це його здатність до ефективної соціально-професійно-доцільної комунікації і спілкування на зовнішньому і внутрішньому рівнях взаємодії під час виконання управлінських і педагогічних функцій [2, с. 17].

Зважаючи на важливість комунікативної компетентності в роботі керівника закладу освіти, її формування має здійснювати під час його навчання у закладах вищої освіти під час опанування дисциплін як загального, так і фахового циклів в умовах магістратури.

Таким чином провідне значення комунікативної керівника закладу освіти не можна недооцінювати – від її рівня залежить ефективність його діяльності. Через це формування цієї компетентності є провідним завданням закладу вищої освіти.

1. Панасюк А. Ю. *Управленческое общение: практические советы*. М. : Экономика, 1990. 112 с.
2. Чеботарьова І.О. *Формування комунікативної компетентності майбутніх керівників закладів освіти в умовах магістратури*. дис. ... к.пед. н.: 13.00.04. Харків, 2018. 243 с.
3. Чуракова Л. *Латинсько-український та українсько-латинський словник*. Чумацький шлях, 2009. 617 с.

**Шевчук Я.-М.**

*Науковий керівник: старший викладач Шевчук А.В.*

## **ВПЛИВ СТУДЕНТСЬКИХ ПРОФСПІЛКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА НАВЧАЛЬНО – ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС**

Професійна спілка (профспілка) – добровільна неприбуткова громадська організація, що об'єднує громадян, пов'язаних спільними інтересами за родом їх професійної (трудової) діяльності (навчання). Основним завданням профспілок є представництво і захист інтересів працівників перед власником та студентів перед адміністрацією. Отже, до функцій, які вони виконують входять: захисна, представницька та контролю за додержанням законодавства установами, при яких створена профспілка.

Які проблеми навчально-виховного процесу існують в університетах: 1) поганий зв'язок між адміністрацією та студентами; 2) майже повна відсутність практик, у тому числі іноземних; 3) недостатня кількість часу виділеного на проведення виховного процесу. Шляхи вирішення цих пунктів профспілковими організаціями розглянемо нижче.

Усі питання, що стосуються системи оцінювання, академічної доброчесності, стипендіальних чи преміальних нарахувань, умов проживання в гуртожитку, навантаження програми і т.д., можуть проходити через профспілку. Вона, у свою чергу, має налагоджений зв'язок з адміністрацією та право на участь в регулюванні вище сказаних процесів, а саме: бути у складі різноманітних комісій (стипендіальної, з поселення, профілактики правопорушень та інших).

Профспілки та їх об'єднання відповідно до своїх статутних цілей і завдань мають право вступати до міжнародних профспілкових та інших міжнародних організацій та об'єднань, які представляють інтереси працівників. Таким чином, запровадження іноземного досвіду регулювання навчально – виховних процесів, а також реалізація практики чи роботи по спеціальності стає більш доступною.

Профспілки беруть участь у громадській роботі, налагоджені побуту та дозвілля студентів у гуртожитку, організації відпочинку, формування самосвідомості, ознайомлення з правами студента, самореалізації, підвищення практичних знань ознайомлення із сучасними тенденціями, науково практичними конференціями, олімпіадами та організації відпочину, культурно-масових заходів

Отже, профспілкові організації займають велику і надзвичайно важливу частину в навчально – виховному процесі як сторона захисту чи представництва або ж як організатор дозвілля.

1. Закон України «Про професійні спілки, їх права і гарантії діяльності». URL: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/law/9420/>. (дата звернення: 19.10.2021).
2. Міністерство юстиції. *Права та обов'язки профспілок*. URL: <https://minjust.gov.ua/m/prava-ta-obov'yazki-profspilok>. (дата звернення: 19.10.2021).
3. *Історія, сучасний стан та перспективи профспілкового руху у світі: Зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. (26 квітня 2018 року) [упор. Вові - лов О. М., Жураківська Т.О., Ївженко Ю.В. ; заг. ред. Буяшенко В.В.]*. – Київ : Четверта хвиля, 2018. 96 с.



## УЧНІВСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ – ДЕМОКРАТИЧНА КРАЇНА

Учнівське самоврядування – це спосіб залучення до учнів до систематичної участі у навчально-виховному процесі. Самоврядування – самостійна діяльність учнів, яка відбувається за координації відповідального педагога.

Завдання учнівського самоврядування: залучення дітей та молоді до прийняття рішень; захист прав та інтересів учнів; реалізація інтересів учнів, підтримка їхніх здібностей, прав та свобод; створення умов для самореалізації учнів; налагодження контактів та реалізація спільних проєктів, ініційованих учнями.

Аналізуючи завдання учнівського самоврядування ми можемо зробити висновок, що учнівське самоврядування залучає дітей до демократичного процесу та навчає демократії.

У школах не завжди приділяють учнівському самоврядуванню належну увагу і це є великою проблемою. Ми живемо у демократичній країні, але чи навчають нас бути демократичними у школі? В школах не має окремого предмету «Демократія», то як ми можемо досягнути та зрозуміти демократію?

Від самого народження ми вчимо рідну мову, ми її чуємо від нашої родини і оточуючих, але і в школі ми вивчаємо правила, граматику, і нікого не виникає питання чому ми вивчаємо рідну мову, бо всі розуміють, щоб говорити та писати грамотно потрібно вчитися – так само і з демократією.

Ми її бачимо навколо, але нас потрібно і навчати її. Саме цю місію на себе бере учнівське самоврядування, адже президент школи – вибирається шляхом голосування, учні діляться на департаменти та представляють репрезентативну думку учнів і стараються покращити учнівське життя, проєктами для школи та переговорами із адміністрацією.

Отже, учнівське самоврядування є необхідним явищем у школах, бо саме завдяки його діях учні починають розуміти демократію. Завдяки учнівському самоврядуванню випускники стають сильною демократичною та проактивною громадою.

1. Учнівське самоврядування. URL: [https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna\\_osvita/uchnivske\\_samovryaduvannya](https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna_osvita/uchnivske_samovryaduvannya). (дата звернення: 19.10.2021).

2. Шкільне самоврядування як базовий інститут демократії. URL: <https://od.org.ua/uk/>. (дата звернення: 19.10.2021).

3. Учнівське самоврядування. URL: <http://www.locnttum.lviv.ua/loup/>.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОМАНДНОЇ РОБОТИ

Поняття «команда» в наш час є дуже поширеним, але не всі розуміють що це. Отже, що ж таке «команда» – це певна кількість людей, які об'єднуються щоб виконати поставлене завдання або проєкт щоб досягти результату разом, бо так легше, краще, ефективніше, швидше, тому що кожна людина є індивідуальною особистістю і має нахили теж до різних напрямів діяльності. Наприклад, якщо людина гарно володіє комп'ютером не на користувачькому рівні та трішки має знання/досвід в роботі з іншими функціями пристрою, то вона зможе допомогти при виконанні більш складного завдання, бо має вже за собою певний запас інформації та випадків, які з нею траплялися впродовж співпраці з тим чи іншим пристроєм. Також, добре мати у середовищі команди креативних людей, тому що вони зазвичай мають креативні ідеї стосовно тої чи іншої проблеми чи завдання.

Навички складаються з взаємозв'язаних здібностей, які дозволяють ефективно працювати в організованій групі. Робота в команді відбувається тоді, коли люди співпрацюють і використовують свої індивідуальні навички для досягнення загальних цілей. Найкращі навички роботи в команді це: спілкування, конфлікти, прийняття рішень, організованість, переконання та вплив, надійність, лідерство. Розглянемо кожну навичку та її складові більш детально.

Спілкування – під час роботи у команді, ми завжди комунікуємо з учасниками задля вирішення проблеми або досягнення якоїсь певної мети поставленої лідером команди.

Конфлікти – у команді при вирішенні завдання, зазвичай, pojawiaються розбіжності у думках колег, і кожного разу потрібно їх дружно вирішувати, наприклад, щоб кожен з учасників висловив свою думку, а решта уважно вислухали без перебивання, адже про повагу теж забувати не потрібно. Надалі можна буде запитати думку кожного стосовно всіх висловлених пропозицій та до якої він(вона) найбільше прихильна(ий), якщо конфлікт не вирішено то провести голосування до кожного запропонованого варіанту.

Прийняття рішення – на початку потрібно дуже добре обдумати як все буде якщо зробити так, а не інакше, продумати наслідки та чи це зрозуміють інші учасники команди. Надалі донести цю думку на зустрічі команди або у чаті, та очікувати відповіді своїх колег.

Організованість – вона повинна бути на самперед, адже коли вам дають завдання чи призначають відповідальним за певну частинку завдання то ви повинні бути дуже організованими, тому що під вами ще є декілька підлеглих з якими ви вирішуєте завдання. Якщо сказати по простому, то вам потрібно завжди мати все на своєму місці, бути відповідальним, людиною – слова тому що як ви себе зарекомендуєте на початку роботи у команді чи деінде так до вас і будуть ставитись надалі.

Переконання та вплив – наприклад, під час конфлікту вам потрібно донести свою думку чи ідею бо ви вважаєте що вона є найкращою. Для цього вам потрібно низку факторів які будуть підтверджувати що саме ваша ідея є тим ідеалом який потрібно використати у вирішення певної проблеми чи завдання.

Надійність – під час роботи, вам потрібно зарекомендувати себе як надійну, відповідальну людину на яку можна покластися і довіритися, надавши певні права чи завдання.

Лідер – це особа, яка є організовано, толерантною, ввічливою, доступною та зрозумілою у поясненні чи донесенні інформації та поясненні своєї думки, точки зору. Він повинен знати дуже добре учасників своєї команди, щоб швидко, якісно, зрозуміло донести та поставити завдання кожному з учасників, які повинні долучитися до виконання основної задачі. Лідер завжди повинен з запасом прораховувати час на виконання завдання та на його удосконалення, бо іноді можуть статись «каверзи» а терміни вже наступають на п'яти, тому завжди потрібно залишати декілька днів на ці казуси та їх вирішення.

Отже, робота у команді удосконалює наші знання та вміння співпраці з людьми. Розвиваємо вміння комунікувати з учасниками та донести свою думку з ідеями. Робота у команді приносить одні плюси, під час роботи ми здобуємо нові навички та розвиваємося і паралельно виконуємо завдання яке було поставлене лідером.

**Мазурчак М.**

*Науковий керівник: к.п.н., старший викладач Калінська О.П.*

## **ХІМІЧНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ АДИКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ТВОРЧУ ЛЮДИНУ**

Питання впливу психоактивних речовин на людську психіку не втрачає своєї актуальності ніколи. Незважаючи на стрімкий розвиток медицини та збільшення інфоресурсів у 21 столітті – питання впливу адиктивних речовин на різні групи людей залишається відкритим. Також проблема хибного уявлення про сприятливу дію адиктивних речовин (алкоголю, наркотиків та ряду інших токсичних сполук) масштабно впливає на тенденцію до їх вживання. Наприклад, можна сказати, що однією з таких груп залежних від вживання адиктивних речовин є люди, чия

професійна діяльність тісно пов'язана з творчістю: митці, працівники кіноіндустрії чи медіаперсони.

У 20 ст. серед вищих кіл суспільства були популярні такі речовини, як героїн, ЛСД та кокаїн. Письменники, актори та фотографи масово ставали наркозалежними, обумовлюючи це тим, що це допомагає їм творити: ширше бачити світ, реалізовувати нові ідеї, пізнавати нові виміри. І в сучасному світі немало людей з ідентичним переконанням. Нерідко вживання наркотиків романтизують і пов'язують зі здатністю створювати шедеври.

Чи насправді мають такі переконання наукове підґрунтя? Розглянемо це більш детально на прикладі кількох експериментів та досліджень науковців. Починаючи з 1962 року було проведено 19 досліджень на виявлення зв'язку між біологічною дією хімічних психоактивних агентів та творчим процесом. Один із найвідоміших експериментів був проведений психіатром Каліфорнійського університету Оскаром Янігером у 1960-х роках. Роботи 20 художників, написані під дією ЛСД, були детально проаналізовані. Лікар виділив, що в зображеннях переважали яскраві та насичені кольори, збільшилась кривизна ліній. Всі результати, так чи інакше, зводились до одного – твори митців лише трохи змінювалися в обрисах, внаслідок зміненого стану психіки автора.

Спростувати здатність психоактивних речовин розвивати творчі таланти може поверхневий аналіз механізму їхньої дії. Усі вони стимулюють виділення психоактивних речовин, які людський організм виділяє самостійно. Наркотики діють за принципом штучної стимуляції виділення таких нейромедіаторів як серотонін та ендорфін. Або ж навпаки – блокують їх виділення організмом, імітуючи цей процес. Викид цього ж ендорфіну та серотоніну людина може відчуті займаючись будь-якими справами які приносять їй задоволення. Ейфорію, яку відчуває людина після прийому наркотиків, зумовлена пригніченням центральної нервової системи. А отже, думка про те, що таке задоволення внаслідок виснаження організму може розкрити творчий потенціал – абсолютно хибна. Будь-які твердження щодо позитивного впливу наркотиків на творчу діяльність – неправдиві. Надавати хімічним психоактивним речовинам властивість бути важливим супутником творчих людей не можна. адже залежність ніколи не зробить людину більш талановитою. До такого висновку дійшла не одна група фахівців та дослідників з цієї проблеми зі світовим іменем.

1. *Creativity and Psychoactive Substance Use: A Systematic Review.* URL: [https://www.researchgate.net/profile/Fruzina\\_Izaj/publication/309328000\\_Creativity\\_and\\_Psychoactive\\_Substance\\_Use-A-Systematic-Review.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fruzina_Izaj/publication/309328000_Creativity_and_Psychoactive_Substance_Use-A-Systematic-Review.pdf).

2. *Do drugs make people more creative?* URL: <https://www.psypost.org/2018/01/drugs-make-people-creative-50524>. (дата звернення: 19.10.2021).

3. *Sessa B. Is it time to revisit the role of psychedelic drugs in enhancing human creativity? Journal of Psychopharmacology, 22(8), – 2008, 821-827 p.*

4. *Залежність від психоактивних речовин.* URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/zalezhnist-vid-psikhoaktivnikh-rechovin>. (дата звернення: 19.10.2021).

**Симовник М.**

*Науковий керівник: к.п.н., старший викладач Калінська О.П.*

## **ВИДИ ЕМОЦІЙ У СПІЛКУВАННІ (ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ)**

Відомо, що життя людини без емоцій неможливе, адже саме емоції нам допомагають вирішувати те чи інше завдання чи заплановану дію. Людина не лише сприймає навколишній світ, а й активно впливає на нього. До всього навколишнього середовища у людини виробляється певне емоційне ставлення впродовж свого життя. Але що це таке? Це – психічні стани і процеси в людини; відповідні реакції на зовнішні та внутрішні подразники, які проявляються у вигляді задоволення або незадоволення, радості, страху, гніву тощо [2]. Наприклад, у вихованні дитини роль емоцій надзвичайно важлива, оскільки вони впливають на

мотиви і потреби підростаючої особистості. Але не всі емоції рівноцінні у вихованні, розвитку й функціонуванні людини. Психологи нараховують безліч особливих емоційних станів людини, ось деякі з них: альтруїстичні, комунікативні, глоричні, практичні, романтичні, гностичні, естетичні, гедонічні, акизитивні, мобілізаційні [1].

Також емоції поділяють на позитивні і негативні. Позитивні емоції сприяють внутрішній психологічній гармонії, негативні – призводять до психологічної дезорганізації. Від прояву цих видів емоцій залежатиме й характер взаємодії суб'єкта і його середовища. Серед позитивних емоцій особливе місце належить емоції радості, що відчувається після якоїсь соціально значущої дії. Вона характеризується почуттям самозадоволеності, впевненості у собі. Унаслідок цього радість забезпечує соціальну взаємодію і підсилює чуйність. Комбінація радості й інтересу допомагає розвитку ігрової і соціальної активності; вона причетна до почуття любові. Цей комплекс радості та інтересу створює найпозитивніші емоційні аспекти романтичних відносин. Емоції радості та інтересу беруть участь у розвитку психологічних схильностей.

Дослідники Каліфорнійського університету Ріверсайд наголошують, що ключ до успіху – це щастя, адже люди які відчувають емоцію щастя частіше пробують щось нове, цікавляться багатьма речами, є більш вмотивованими до вирішення проблем чи важливої роботи. Також такі люди краще справляються зі стресом, у них міцніше здоров'я, вони довше живуть. Відчуття щастя дозволяє людям бути більш товариськими і щедрими, досягати успіхів у навчанні, заробляти більше грошей, мати сильнішу імунну систему. У сучасній круговерті людині важко стримувати свої емоції. Науковці стверджують, що процес пригнічення власних емоцій виснажує психічну енергію, знижує життєстійкість особистості, здатність бути щасливим. Ще давній філософ Спіноза звернув увагу на те, що емоції «...збільшують або зменшують здатність самого тіла до дії». Саме позитивні емоції спонукають людину до діяльності й досягнення корисного результату [2]. Також вченими доведено, що в успішних людей, керівників, лідерів підвищений рівень гормону серотоніну, який відповідає за позитивні емоції, його також називають одним з гормонів щастя.

Тепер розглянемо такі негативні емоції, до списку яких відносять страх, злість, смуток, жах, незадоволення, недовірливість, розпач, зневіра тощо. Так, ці емоції не кращим чином впливають не тільки на відносини з оточуючими, а й добряче псує власний настрій та, іноді, здоров'я. Вони виникають при дефіциті інформації та невдачах. При високих, непомірних сподіваннях, бажаннях, можливостей до оточуючих та до себе. Коли не відбуваються чи не справджуються наші сподівання та бажання тоді в організмі йде викид гормонів кортизолу чи адреналіну і нам стає погано, пригнічується настрій, знижується бажання щось робити. Іноді виникає відчуття, що хочеться втекти чи битися, а такий стрес для організму – важке переживання, починаються зміни у вегетативній системі, що впливає на нашу фізіологію. Отже, в організмі людини все взаємопов'язано: чим більше негативних емоцій, тим більше проблем зі здоров'ям. Дуже часто погіршення здоров'я настає через поганий настрій, спричинений негативними емоціями, як наслідок, настає депресія [3].

Щоб такого відбувалося якнайменше науковці радять займатися фізичними вправами, гуляти на природі, з друзями, читати приємні книги, слухати позитивну музику, дивитися гарні фільми, гуляти з собакою, адже це швидше допоможе викликати прилив гормонів радості (дофамінів, ендорфінів, серотоніну, окситоцину).

Так, погодьмося, що зараз людство вступило в епоху надзвичайних стресових станів та емоційних навантажень, але ми можемо протистояти цьому, виховуючи волю, навчившись керувати емоціями і розумно долати різні стреси. Не забуваймо, що людина не лише сприймає навколишній світ, але й впливає на нього. Емоції людини надзвичайно різноманітні й складні. Будь-яка емоція супроводжується активацією нервової системи й появою в крові біологічно активних речовин, що змінюють діяльність внутрішніх органів. Життя людини без емоцій неможливе. Втрата емоцій – це втрата специфічних для людини рис, адже нормальне життя має бути емоційно насиченим з переважанням позитивних емоцій.

Отож, науковці радять, що внутрішній стан людини, стан позитивних емоцій, душевне здоров'я, відчуття щастя залежить не лише від навколишніх подій які трапляються у нашому сучасному житті, а швидше всього – від реакції на них, тому кожному з нас необхідно

навчитись керувати своїм емоційним станом, адже саме позитивний підхід до вирішення життєвих проблем, уміння виявити свої відчуття, дбайливе відношення до всіх, хто нас оточує – рецепт гарного самопочуття.

1. *Значення емоцій в житті людини.* URL: [https://revolution.allbest.ru/psychology/0061988\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/psychology/0061988_0.html).
2. *Пляка Л.В. Емоції та наше здоров'я.* URL: <https://nuh.edu.ua/emociji-ta-nashe-zdorovya//>.
3. *Емоції: види та значення, прояви, механізм виникнення.* URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/biol/>

**Онофрійчук В.**

*Науковий керівник: к.п.н., старший викладач Калінська О.П.*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОБІОТИКІВ НА МІКРОБІОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ХЛІБА**

Одним із пріоритетних напрямів національної політики вважається забезпечення безпеки харчових продуктів. Особливо актуальним є питанням якості хліба. Мікробіологічна безпека хліба залежить від виду і кількості мікроорганізмів та їх здатності до розмноження у виробках.

Дослідженнями ряду авторів встановлено, що використання пробіотиків підвищує мікробіологічну стійкість хліба. В нашій роботі питання ефективності використання пробіотиків набуло дальшого розвитку.

Хліб – один із найважливіших продуктів харчування, який споживається людиною вже понад 10 тис. років, являється незамінним джерелом калорій, білку та вітамінів групи В. Однак його якість лишає бажати кращого, а відомості про неї є недоступними для споживачів. Натомість, в Україні навіть на державному рівні контролюють лише показники якості, але не безпечності зерна, борошна і хліба. Хлібні виробки містять багато життєвонеобхідних харчових речовин, таких як: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, мінеральні сполуки, харчові волокна. Крім того, хліб має свою відмінну рису – він ніколи не приїдається та добре засвоюється організмом.

Запліснявілий хліб може містити шкідливі для організму людини речовини – мікотоксини. Мікотоксини є канцерогенними й мутагенними речовинами, здатними накопичуватись у печінці та нирках організму людини. Тому питання мікробіологічної безпеки хлібних виробів та профілактики їх мікробіологічного псування нині не втрачає своєї актуальності.

Пліснявіння виникає в процесі тривалого зберігання хліба. Воно відбувається внаслідок потрапляння спор плісені з навколишнього середовища на випечений хліб. Оптимальними умовами для розвитку плісені є температура 25-35°C і відносна вологість повітря 70-80 %. Ферменти плісені розкладають м'якушку хліба, погіршують його смак і запах, а деякі види утворюють токсичні речовини.

Хороші результати щодо сповільнення розвитку плісені дає стерилізація хліба в упаковці за допомогою різних фізичних способів, таких, як термічна обробка, стерилізація, ультрафіолетове чи ультрачервоне випромінювання, обробка мікрохвильовим випромінюванням. Проте теплова обробка хліба потребує додатково спеціальних установок та особливих пакувальних матеріалів, що не завжди економічно вигідно.

Для підвищення мікробіологічної стійкості на хлібопекарських підприємствах значного поширення набула рецептура отримання хліба функціонального призначення який містить речовини, сприятливі для розвитку корисної мікрофлори. Для збагачення вітамінами групи А на підприємствах використовують природний (морква, гарбуз, шипшина тощо) та синтезований  $\beta$ -каротин. Також на особливу увагу заслуговує йодування хлібних виробів. Основним джерелом йоду органічного походження є морські водорості. Створено нові сорти хлібобулочних виробів з використанням термостійкого пігменту мікроводорості *Spirulina platensis*.

Ще однією функціональною добавкою є пробіотики. За визначенням Р.Фуллера, пробіотики – це живі мікробіологічні харчові добавки, які уражають шкідливі мікроорганізми,

відновлюючи мікробний баланс кишківника. Для зберігання життєздатності пробіотичних мікроорганізмів їх вводять до складу харчової плівки, яку наносять на вже готовий хліб.

Мікроорганізми, що входять до складу харчової плівки здатні проявляти антагоністичну активність проти різних груп шкідливих мікроорганізмів, захищають хліб від шкідливої мікрофлори за рахунок синтезу кислот і бактеріоцинів [1], що може значно подовжити термін його зберігання.

Молочнокислі бактерії відіграють важливу роль в організмі, а саме, виробляючи молочну та оцтову кислоти, вони відповідають за підтримання в кишечнику нормального рівня кислотності, нормалізують бар'єрну функцію в кишечнику, завдяки чому організм людини ефективно протистоїть різним хвороботворним агентам, захищають печінку, пригнічуючи активність токсичних метаболітів. Зважаючи на це слід звертати велику вагу на виживання молочнокислих бактерій, оскільки вони виявляють стимулюючу дію на імунітет та травлення людини.

Пробіотичну плівку готували на основі модифікованого крохмалю з високоамілозних сортів кукурудзи, желатину, гліцерину (99%) в якості пластифікатора. Покриття отримували в результаті змішування компонентів з дистильованою водою при цьому суміш нагрівали при 85-90°C протягом 30 хв, для того, щоб забезпечити їх повне розчинення та гідратацію. Потім розчин охолоджували до 30°C та додавали порошок пробіотика ТМ GOOD FOOD «Симбіотик». Зразки хліба для дослідження випікали безопарним методом, маса кожного зразка становила 250 г. Невелику кількість покриття наносили на поверхню свіжоспеченого хліба намащуванням, контрольні зразки хліба залишали без покриття [2].

Використання пробіотичної плівки позитивно впливає на мікробіологічну безпеку хлібних виробів, оскільки площа зараження і швидкість росту цвілевих грибів на зразку хліба з покриттям менша в порівнянні з контрольним зразком.

Використання покриття з пробіотиком для оброблення хліба дозволяє попередити пліснявіння у терміни рекомендовані для реалізації у торгівельній мережі та для хліба, термін реалізації якого більше 48 год.

Ідентифікація міцеліальних грибів заснована головним чином на зіставленні макроскопічних та мікроскопічних ознак досліджуваної культури з раніше описаними ознаками відомих грибів. Спочатку розглянули колір поверхні пліснявих грибів і з'ясували, що на досліджуваному зразку хліба з'явилися пліснява сірого, блакитного та зелено-жовтого кольору. Для вивчення мікроскопічних ознак нами були приготовлені мікропрепарати з міцелія пліснявих грибів методом роздавленої краплі, які розглядалися під мікроскопом. В ході досліджень було виділено цвілеві гриби 3 родів, а саме: мукор, пеніцил та аспергіл.

Деякі види мукору викликають хвороби (мукоромікози) тварин і людини, інші використовуються для отримання антибіотиків або в якості закваски.

Багато пеніцилів мають позитивні якості для людини. Вони продукують ферменти, антибіотики, що обумовлює їх широке застосування у фармацевтичній та харчовій промисловості. Деякі види пеніцилів мають патогенні властивості по відношенню до людини, рослин і тварин. Серед аспергілів є збудники хвороб (мікозів) людини і тварин, особливо птахів.

Отже, можна наголосити, що свіжовипечений хліб через застосування високих температур при його випіканні має майже стерильну поверхню, тому його подальше зберігання та використання потребує належного ставлення, щоб не відбулося інфікування за рахунок обладнання чи недостатнього очищення повітря. Варто приділяти велику увагу санітарному стану виробництва.

1. Ramirez-Farias, C., Slezak, K., Fuller, Z., Duncan, A., Holtrop, G., & Louis, P. (2009). Effect of inulin on the human gut microbiota: stimulation of *Bifidobacterium adolescentis* and *Faecalibacterium prausnitzii*. *The British journal of nutrition*, 101(4), 541–550.

2. Шульга О. С. Вплив органічних пластифікаторів на органолептичні, фізико-механічні показники та хімічні зміни біодеградабельних плівок / О.С. Шульга, А.І. Чорна, Л.Ю. Арсенєва // *Вост.-Европ. журн. Передових технологій*. - 2016. - №6/6. С. 36-42.

## ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ КРАЩОГО ОВОЛОДІННЯ СТУДЕНТАМИ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Проблема методів навчання актуальна вже тому, що вони зумовлюють і визначають технології навчання. Виникла нова категорія «технологія навчання», зміст якої впливає із системи методів навчання. Час вимагає розроблення теорії організації процесу освіти на новій основі, із застосуванням системно-технологічного підходу до методів формування навчально-предметних компетентностей особистості. За концепцією освіти, упровадження педагогічних технологій – пріоритетний напрям засвоєння знань з предметів студентами [1, с. 60-65]. Вирішення цього стратегічного завдання залежить від глибокого вивчення традиційних та інноваційних методів підготовки, напрацювання й наукового обґрунтування їх системи з урахуванням специфіки мети навчання, цілей і змісту навчального предмета. До слова, на початку ХХІ століття О. Біляєв зазначив, що питання методів навчання, зважаючи на складність і масштабність, потребує, звичайно, спеціального дослідження й належного висвітлення [2, с. 6].

Метод трактується в наукових джерелах як засіб досягнення будь-якої мети, вирішення конкретного завдання; сукупність прийомів або операцій практичного чи теоретичного засвоєння (пізнання) дійсності [3, с. 446].

Як зазначає Д. Ахметова, активними методами засвоєння знань називаються такі методи, які мотивують до розумової активізації та практично-результативної діяльності в процесі оволодіння навчальним матеріалом. Такі методи засвоєння знань створюють таке освітнє середовище, в якому можливе досягнення розуміння та вирішення проблеми [4, с. 140].

Досліджуючи активні методи навчання, А. Смолкін трактує їх як: «способи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, які спонукають їх до активної розумової і практичної діяльності в процесі засвоєння навчального матеріалу, коли активність проявляється не лише в педагога, але й у студентів» [5, с. 30].

Як бачимо, такі методи навчання спрямовані не на отримання вже готових знань, а на студента який готовий активно брати участь у навчанні і робити висновки. При застосуванні активних методів навчання викладач підштовхує студента до включення в процес отримання інформації. Результатом правильного застосування активних методів навчання можна підпорядкувати освітній процес та дії педагога; забезпечити активну участь у взаємодії як студентів-відмінників, так і тих у кого низький рівень знань; встановити контроль за процесом оволодіння навчальним матеріалом.

Як зазначає В. Кругликов, «використання активних методів навчання в системі вищої освіти є необхідною умовою для підготовки висококваліфікованих фахівців і, як правило, призводить до позитивних результатів: вони дозволяють формувати знання, уміння та навички студентів шляхом залучення їх до активної навчально-пізнавальної діяльності; навчальна інформація переходить в особисте знання студента» [6, с. 301].

Розглядаючи активне соціально-психологічне навчання Ю. Ємельянов групує методи на три блоки: дискусійні методи (групової дискусії, розбір казусів із різних практик, аналіз ситуацій й морального вибору та ін.; ігрові методи, дидактичні й творчі ігри, в тому числі ділові (управлінські) ігри, рольові ігри (поведінкове навчання, ігрова психотерапія, психодраматична корекція), контргра (трансактний метод усвідомлення комунікативної поведінки); сенситивний тренінг (тренування міжособистісної чуттєвості й сприйняття себе як психофізіологічної єдності) [7, с. 97].

Активні методи навчання спрямовані на групові/колективні заняття, вони сприяють підвищенню комунікації студентів оскільки комунікативність, створення робочої атмосфери в колективі, пошук нових форм навчання є принципами, на яких засновується професіоналізм сучасного фахівця.

Серед розроблених активних методів навчання С. Люленко пропонує під час занять застосовувати такі методи, як: мозковий штурм, фундаменталістичний метод, метод кейс-стаді, метод «грона», «сократівський метод», проектний метод, метод «515», метод «займи позицію», метод «ланцюжка» та ін. [8].

Використання активних методів навчання дає змогу навчити майбутніх фахівців включатись у вирішення проблем, організувати колективну чи командну роботу, працювати у групі, самостійно розробляти стратегії вирішення проблемних чи конфліктних ситуацій. Використання таких методів дає змогу не просто почути проблематику, але й самостійно її визначити та розробити план дій для її вирішення.

На нашу думку, використання інновацій у процесі навчання мотивує до самостійного вивчення та дослідження навчального чи теоретичного матеріалу.

Отже, у процесі навчання варто використовувати нетрадиційні форми навчання які допоможуть студентам у цікавій формі отримувати знання для розвитку професійних якостей, а також навчить у майбутньому використовувати інноваційні методи для вирішення проблемних ситуацій, дасть змогу організувати колектив, команду, працювати у групі, підвищувати свій професійний рівень.

1. Кучерук О.А. Система методів навчання української мови в основній школі: теорія і практика: Монографія. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка, 2011. 420 с.
2. Білянin Г.І. Профілі професійної компетентності управлінського персоналу закладів освіти. URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=523](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=523). (дата звернення: 18.10.2021).
3. Троєльнікова Л.О. Сучасний стан менеджменту професійної діяльності керівних кадрів. URL: [http://www.knukim.edu.ua/articles\\_troyelnikova.htm](http://www.knukim.edu.ua/articles_troyelnikova.htm). (дата звернення: 18.10.2021).
4. Ахметова Д. Преподаватель вуза и инновационные технологии / Д. Ахметова, Л. Гурье // Высшее образование в России. – 2001. – № 4. С. 138–144.
5. Смолкин А.М. Методы активного обучения / А.М. Смолкин // – М.: Высшая школа, 1991. С. 176.
6. Кругликов В.Н. Активное обучение в техническом вузе (теоретико-методологический аспект). / В. Н. Кругликов // – СПб., 2000. С. 424.
7. Емельянов Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение / Ю.Н. Емельянов // – Ленинград. Изд-во Ленинградского университета, 1985. С. 168.
8. Люленко С.О. Роль активних методів навчання в підготовці майбутніх вчителів природничих дисциплін. URL: [https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/1687/1/Liulenko\\_2013%20pgf.pdf](https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/1687/1/Liulenko_2013%20pgf.pdf). (дата звернення: 18.10.2021).

**Продан Д.**

*Науковий керівник: к.п.н., старший викладач Калінська О.П.*

## **ПСИХОЛОГО-ФІЗИЧНИЙ ПЛИВ КОЛЬОРУ НА ПОВЕДІНКУ ЛЮДИНИ**

Вплив кольору на поведінку людини має велике значення у всіх сферах її життя. Адже неодноразово доведено, що навколишнє оточення діє на нас на психічному, фізіологічному, емоційному та багатьох інших рівнях.

Про вплив кольору на стан людини відомо давно. Навіть древні племена використовували його для розмальовування тіла, яке визначало їхній соціальний статус [1].

Кожна людина це індивід, тому сприймає різні кольори по-різному. На сьогоднішній день за улюбленим кольором можна дізнатися про ознаки людської особистості. Вченими доведено, що люди, яким подобається білий колір – мирні та спокійні, мрійливі та релігійні; людям, яким до вподоби червоний – амбіційні, полюбляють керувати та досягати того чого прагнуть. Також багато наукових досліджень вказують на те, що кольори надають сильного впливу на формування психофізичного стану організму людини. Наприклад, дослідником-фізіологом



С. Краковим проводилося багато експериментів щодо впливу та зв'язку кольорового зору з різними органами чуття. Такі результати дослідження показали, що кольорова дія призводить до певних змін в людському організмі, а саме – змінюється тиск та деякі фізіологічні процеси у ВНС.

У світовому маркетингу багато хто відноситься скептично на вибір кольору. Але експерименти показали, що до 90% швидких рішень про продукцію приймається саме за рахунок вдало підібраної кольорової гами.

У 2009 році дослідник Університету Британської Колумбії провів цікавий експеримент: посадив піддослідних за червоного та блакитного кольору комп'ютерний монітор, давши перед цим різні завдання. Результати досліду показали, що людина, яка сиділа за червоним монітором краще впоралася з завданням на запам'ятовування і на прочитання тексту, а піддослідному, який сидів за блакитним монітором легше давалися творчі завдання [2].

Також багато експериментів з психо-фізичним впливом кольору на людину показують, що попередження написані червоним кольором сигналізують про обережність і люди стають уважнішими до дрібниць. Синій має протилежний вплив на організм людини – спонукає до зближення, комунікації, спокою. Схожий вплив має і зелений колір.

Психолог О. Леонтьєв проводив цікаві експерименти вивчаючи можливості тактильного сприйняття кольору, у яких показав, що людина сприймає колір не тільки очима, а й всією поверхнею тіла [1].

Кольори можуть нести не тільки інформацію, але й вплив на організм людини.

1. Васюк К. Особливості впливу кольорів на фізіологічний і психологічний стан людини. URL: <https://labprice.ua/statti/osoblivosti-vplivu-koloriv-na-fiziologichniy-i-psihologichniy-stan-lyudini/>.

2. Гаммонд К. Чи впливають кольори на наш настрій? URL: [https://www.bbc.com/ukrainian/vert\\_fut/2016/06\\_vert\\_fut\\_do\\_colours\\_really\\_change\\_our\\_mood\\_vp](https://www.bbc.com/ukrainian/vert_fut/2016/06_vert_fut_do_colours_really_change_our_mood_vp).

**Лендел Н.**

*Науковий керівник: к.п.н., доцент Калінська О.П.*

## **ЗНАЧЕННЯ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ КОЛЬОРІВ ІНТЕРФЕЙСУ НА КОРИСТУВАЧА**

Сучасне сприйняття інформації користувачем продукції чи послуг з різних сайтів можна охарактеризувати як оглядово-емоційне, адже спочатку в користувачів вмикається візуалізація, споглядання зображення. Звісно, що у зв'язку з цим потрібно розробникам сайтів добряче попрацювати над оформленням електронної сторінки як важливого засобу «візуального спілкування» з користувачем чи замовником. Адже загальновідомо, що правильне поєднання кольорів впливає на інтелектуально-психологічно-емоційний стан людини. Тому розробники сайтів мають добре розумітися в психології впливу кольору на споживача та вміло поєднувати їх в інтерфейсі для виклику потрібних емоційних станів.

Колір як складова нейромаркетингу та структурна частина візуальної комунікації є досить важливим засобом впливу у невербальній взаємодії. Адже різні кольори впливають на людину по-різному і здатні викликати певні емоції, що може бути обумовлено як об'єктивними, так і суб'єктивними причинами. Так сприйняття кольору у людей багато в чому сформовано в результаті їх взаємодії з навколишнім середовищем, тому людина так емоційно реагує на колір незалежно від своїх думок [5, с. 130].

Колір можна охарактеризувати як відчуття, яке виникає в свідомості кожного з нас при дії на органи зору електромагнітного випромінювання видимого діапазону спектру; це світловий тон, забарвлення певного предмету; це властивість матеріальних об'єктів, що сприймається як усвідомлене зорове відчуття [1]. Звісно, що існує багато інших визначень цього слова, та всі вони не дають істинно правильного визначення такого явища як колір.

В інтерфейсі програми, додатку чи сайту кольори використовуються щоб вплинути на сприйняття користувача. Вибір кольору може зміцнити впізнаваність бренду та генерувати бажання у користувача клікнути на кнопку покупки. Поліпшення зручності використання також можна віднести до результату хорошого володіння кольорами та дизайну.

У нас існують чіткі асоціації з певними кольорами, як от чорний колір, який характеризує строгість, силу та ніколи не втрачить свою актуальність, а помаранчевий поєднується з оптимізмом та жвавістю. Але це не є достеменно правильним і типовим для всього світу. Все тому, що людське сприйняття дійсності дуже різне і не може бути узагальнене у всіх його формах. Німецький художник Йозеф Альберс в своїй методичній книзі «Взаємодія кольору» вказує на те, що головна сильна характеристика кольору це – відносність [2]. Червоний у західних країнах може символізувати небезпеку і зло, але в Китаї він означає щастя, радість і свято. Художник також стверджує, що незважаючи на це, певні кольори сприймаються великою кількістю людей однаково, наприклад, зелений колір, пов'язаний з екологією, рожевий сприймається як ознака жіночності.

Наприклад, якщо ви хочете досягти логічної гармонії – варто звернутись до кольорів подібних один до одного, тому що кольори, які знаходяться близько в кольоровому спектрі кола є привабливими для нас, адже кольорова поведінка походить від природи. Наш зір дійсно відчуває природну насолоду від аналогічних кольорів. Ще ось за приклад можна згадати поєднання помаранчевих та фіолетових чи рожево-блакитних легких кольорів які викликають позитивну реакцію та приємні асоціації з заходом сонця; дует бірюзового та лазурного кольорів нагадує нам морські хвилі. Природа продумала за нас і довела все до досконалості, а нам залишається насолоджуватися цим та вдало і вміло застосовувати це на практиці.

Також у деяких професійних сферах використання кольорового контрасту надає інтерфейсу динамічності. Художник-експресіоніст, дизайнер і теоретик Йоганнес Іттен у своїй книзі «Мистецтво кольору» викриває теорію семи типів контрасту: відтінок, температура, світло-темрява, взаємодоповнюваність, насиченість, одночасний та кількісний [3]. Адже який би колірний контраст ми не обрали б, його потрібно підтримувати на продуктах для узгодження дизайну.

Розробник програмного забезпечення та любитель користувацького інтерфейсу Нік Бабіч зазначає, що синій є найпопулярнішим кольором для застосування в інтерфейсах [4]. Дослідження показали, що синій колір подобається більшості людей, він є природним і спокійним, навіює новаторство та безпеку, є джерелом таких емоцій як довіра і розслабленість. Також цей колір є комфортним для людей, які мають дальтонізм, чого не скажеш про червоний та зелений кольори, які теж є дуже поширеними.

Отже, колір є чудовим інструментом завдяки якому можна всіляко впливати на людину. Часто ми навіть не помічаємо як він маніпулює нами: вказує та координує, наводить на відповідну атмосферу, думки та емоції, розслабляє чи дратує. Колір взаємодії має бути чітким у своєму виконанні та послідовним у інтерфейсі. Поглиблене вивчення теорії та знання про психологічний зміст кольору будуть основою продуманого, естетично-привабливого, зручного та функціонального інтерфейсу.

1. *Словник української мови в 11 томах / Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні АН УРСР / гол. ред. кол. І. К. Білодід. – Київ: Наукова думка, 1970-1980.*

2. *Джозеф Альберс. Взаимодействие цвета. Классический учебник для начинающих абстракционистов. Издательство КоЛибри, – 2021, 216 с.*

3. *Johannes Itten. The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color. URL: [https://www.goodreads.com/book/show/967310.The\\_Art\\_of\\_Color](https://www.goodreads.com/book/show/967310.The_Art_of_Color).*

4. *Nik Babich. The Most Important Color In UI Design (28 JULY 2017). URL: <http://babich.biz/-color>.*

5. *Колосніченко О., Васильєв О. Колір як складова дизайну інтерфейсів. Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 22 квітня 2021 року. – В 2-х т. – Т. 2. – Київ: КНУТД, 2021. С. 130-133.*

## ВРАХУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ІТ-СПЕЦІАЛІСТА

В сучасному ритмі життя суспільства в усіх його сферах високий попит мають спеціалісти які не зосереджуються лише на одній професії, а намагаються оволодіти знаннями з різних сфер, удосконалюють свої навички в цьому постійно навчаючись, адже на ринку праці підвищується запит на професійномобільних фахівців, не є винятком і сфера ІТ.

Варто наголосити, що у довідкових джерелах поняття «професійна мобільність» трактується по-різному, наприклад, у «Психологічному словнику-довіднику» професійна мобільність визначається як здатність і готовність особистості до швидкого й успішного опанування нової техніки та технології, здобування нових знань для подальшої ефективної професійної діяльності [4].

Професійну мобільність Л. Горюнова розглядає на рівні особистісних якостей, таких, як адаптивність, комунікативність, самостійність, пристосованість, цілеспрямованість, перетворення особистості, критичного мислення, здатності до саморозвитку. Дослідниця визначає що професійна мобільність є «умовою і наслідком професійного розподілу праці відповідно до потреб суспільства шляхом зміни професії, освоєння нових професій,...» [3, с. 337].

Також варто наголосити, що професійна мобільність мотивує внутрішній механізм удосконалення людини та її діяльності, а отже – відбувається самовдосконалення та самореалізація як у професійній діяльності так і життєвого середовища.

З точки зору психології, професійна мобільність – це здатність і готовність особистості досить швидко й успішно опанувати нову техніку та технологію, набувати знання та уміння, яких не вистачає, що забезпечує ефективність підготовки до нової професійної діяльності [2].

Так, можна говорити про те, що професійна мобільність оперує до здатності особистості швидко переорієнтовуватися у життєвій та професійній сфері, адже обставини можуть диктувати такий процес (низька заробітна плата, погані умови праці, потреба у самовдосконаленні, адаптація до реальних життєвих ситуацій і т. д.).

Нам імпонує визначення професійної мобільності науковців О. Біди, В. Гончарук та В. Гончарук які трактують її як системну якість особи фахівця, яка включає в себе цілу низку знань, умінь, здібностей, особистих якостей, ціннісних орієнтацій тощо. Головним чинником професійної мобільності дослідники називають внутрішню свободу особистості, її вміння відкинути сформовані стереотипи та поглянути на життєву і професійну ситуацію по-новому, нестандартно, інколи виходячи за межі буденності та наголошують, що це під силу лише творчій людині, яка володіє креативними здібностями [1, с. 3].

Також науковець Л. Сушенцева розглядає проблему формування професійної мобільності з психологічної точки зору, а саме – з позиції особистості. Дослідниця розглядає цей феномен як механізм соціальної адаптації, що дає змогу людині управляти ресурсами суб'єктності й професійної поведінки та наголошує, що спеціалісту з високим рівнем професійної мобільності мають бути притаманні такі психологічні якості: гармонійний мотиваційний профіль, однорідність професійних переваг, спрямованість до професійного розвитку, відповідальність. Володіючи такими якостями працівник добре уявлятиме, яких результатів він може досягти, зважившись на зміну професії чи місця роботи [6, с. 142].

Проблеми підготовки ІТ-фахівців постійно перебувають у полі зору сучасного інформаційного суспільства. Наведені причини значно загострюють актуальність проблеми професійної підготовки висококваліфікованих, компетентних кадрів у сфері інформаційних технологій. Тому дослідження психолого-педагогічних особливостей професійної підготовки фахівців ІТ-напрямку стає особливо актуальним в нинішніх умовах інформатизації суспільства.

Отже, підготовка спеціалістів ІТ-сфери з сучасним ритмом життя і вимог ринку праці підвищують і вимоги до працівників цієї галузі. Адже зараз ІТ-спеціаліст не сприймається

стереотипно як колись який сидить тихо і щось десь програмує, а з'являється лише тоді на допомогу коли техніка або не вмикається або не друкує. Зараз ІТ-спеціаліст затребуваний у всіх сферах людського середовища. В ІТ-компаніях з'явилася велика кількість роботи яка потребує широких знань з сфер маркетингу, дизайну, економіки та бізнесу, управління, комунікації, риторики і т.д. – це спричинено швидким темпом розвитку інформатизації всіх сфер суспільства.

Фірми, організації, компанії до випускників ІТ-сфери ставлять вимоги зі знань не лише спеціальних (Hard skills), а й (soft skills), а саме: навичок креативності, творчості, критичного мислення, знань емоційного інтелекту, комунікативних навичок, психологічних знань, знань кроскультури і т. д. [5, с. 46].

Отже, успішна адаптація до вимог сучасного ринку праці та вдале вміння застосовувати знання на практиці підвищує впевненість працівника, забезпечує ділову спрямованість, точність, креативність, творчість, адже це дозволяє досягти вершини професійної майстерності, а отже, бути затребуваним, успішним та забезпеченим в професійно-мінливому сучасному середовищі.

1. Біда О.А., Гончарук В., Гончарук В. *Професійна мобільність як фактор професійної успішності сучасного фахівця. Збірник наукових праць: Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* – 2019. – Вип. 178. – С. 17-21.

2. *Большой психологический словарь: словарь / [сост. и общ. ред.: Б.Г. Мещеряков, В. П. Зинченко].* - СПб.: прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. - 672 с.

3. Горюнова Л.В. *Профессиональная мобильность специалиста как проблема развивающегося образования России : диссертация... д-ра пед. наук : 13.00.08 Ростов-на-Дону, 2006. 427 с.*

4. Дьяченко М.И. *Психологический словарь-справочник / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, М.И.* – Минск : Харвест, 2004. – 576 с.

5. Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. *Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. Інформаційні технології і засоби навчання, 2020, Том 76, №2. С. 43-57.*

6. Сушенцева Л.Л. *Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика : монографія / Л.Л. Сушенцева; за ред. Н.Г. Ничкало; Інститут професійнотехнічної освіти НАПН України. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. 439 с.*

**Кузик А.**

*Науковий керівник: д.і.н., доцент Лазурко Л.М.*

## **АННА РУСЬКА: ЛЕГЕНДА ПРО РЕЙМСЬКЕ ЄВАНГЕЛІЄ**

Древній манускрипт, написаний слов'янськими буквами відомий в історії як так зване «Реймське Євангеліє» – церковно-слов'янський пергаментний рукопис. Ця знана в усьому світі книга XI – XII водночас є й пам'яткою давньоукраїнської мови.

Книга складається з двох уривків, які були переплетені разом у 1395 році. Одна з них написана кирилицею уставного типу, а інша – так званою «ламанною» хорватською глаголицею, мало поширеною на руських землях. Текст Реймського Євангелія написаний на пергаментних аркушах у два стовпчики з обох боків.

Кирилична частина книги, що охоплює 16 аркушів, є давнішою за глаголичну і містить у собі уривки чотирьох Євангелій, в яких розповідається про діяння Ісуса Христа. Щоправда сюжет цієї оповіді обірваний. Відтак глаголична частина є продовженням кириличної. Книга в нинішньому вигляді також складається з двох частин. Перша написана старослов'янською мовою з певними помилками кирилицею установчого типу, що було характерним для текстів Русі. Друга – «ламанною» хорватською глаголицею, де помітною є чеська мовна стихія [3].

Найпоширенішою в історіографічній традиції є версія приналежності рукописної книги саме Анні Руській – доньці київського князя Ярослава Мудрого. Проте з найпевніших свідчень цього є лише те, що букви цього твору дуже схожі до букв, якими послуговувалася сама Анна [2].

Дискутується й питання про те звідки в Києві могла з'явитися ця книга. Існує гіпотеза, що кириличний текст написаний Прокопієм Сазавським, який помер в 1053 р. Його епоха повністю збігається з добою Ярослава Мудрого. Між Києвом і Сазавським монастирем могли бути тісні взаємини, й святий Прокопій Сазавський міг передати Ярославу Мудрому одну або кілька книг. А вже Ярослав Євангеліє дав у посаг донці, відправляючи до далекої Франції.

З цим історія Реймського Євангелія не закінчується. У середині XIV століття імператор Священної Римської імперії Карл IV, правління якого припало на 1346–1378 роки, подарував Євангеліє ченцям заснованого ним Емауського монастиря в Празі. Він цілком міг привезти цю книгу із Франції. Тим паче, що був пов'язаний з династією французьких королів, у яких вочевидь зберігалися Реймське Євангеліє. Свого часу з дозволу папи Климента VI в Празькому Емауському монастирі почали відправляти католицькі богослужіння слов'янською мовою. Оскільки у Чехії з кінця XI століття такі відправи не велися, Карл IV спеціально запросив із Далмації (Хорватії) ченців, де зберігалася традиція слов'яномовних богослужінь. Вважається, що ці ченці й доповнили Євангеліє другою частиною.

В 1419 р. гусити на чолі з Яном Жижкою вивезли священну книгу з монастиря й зберігали її у себе, використовуючи для відправ за своїм обрядом. А у середині XV ст. Євангеліє опинилося в Константинополі. Можливо це було пов'язано з чеською місією до православного патріарха в 1451-1452 рр. Спеціальне посольство гуситів було відправлене до столиці Візантії, щоб шукати підтримки патріарха Константинопольського та вести переговори про перехід гуситської церкви під його покровительство. Серед коштовних дарів гусити могли привезти й це Євангеліє. Однак союз між гуситами та візантійською церквою не відбувся і через століття старовинний манускрипт знову потрапив до Західної Європи. Ймовірно, він був привезений в числі інших святинь емісаром з Константинополя Костянтином Палеокаппою до Північної Італії, де в 1545-1563 рр. відбувався відомий Тридентський собор. Тут Євангеліє придбав один з учасників собору реймський архієпископ Карл Лотаринзький і привіз до Франції. В 1574 році за посередництвом архієпископа Карла де Гіза Лотаринзького Євангеліє потрапило до Реймського собору. У цьому соборі книга залишалася до аж до Великої французької революції. Вважається, що вона використовувалася при коронації французьких монархів [1].

В період Великої Французької революції Реймський собор було пограбовано. З відти зникло і Євангеліє. Проте цінний раритет не загинув, а лише втратив коштовну обкладинку, зберігши непошкодженим текст. За наказом Наполеона I, «Реймське Євангеліє» було передане до міської бібліотеки, де зберігалася надалі. 32 сторінки книги, що вціліли до наших днів, перевидані українською, англійською та французькою мовами.

Підводячи підсумок можна сказати, що історія «Реймського Євангелія», захоплююча та складна. Існує декілька версій його походження та подальшої історії, які на даний момент не можна достеменно довести чи заперечити. Проте, надзвичайно, що така пам'ятка в історії змогла зберегтись до наших часів.

1. Войтович Л. Ярославичі. Перша галицька династія // *Князівські династії Східної Європи (кінець IX – початок XVI ст.)*. – Львів: Інститут українознавства, 2000.
2. Пуцько В.Г. Київський рукопис французької королеви Анни. В кн.: *Рукописна та книжкова спадщина України: Археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів*, вип. 4. К., 1998.
3. Толочко О.П. Реймське Євангеліє // *Енциклопедія історії України: у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України*. – К.: Наукова думка, 2012. – Т. 9 : Прил – С. – С. 171.

## АСТРОЛОГ ЮРІЙ З ДРОГОБИЧА (1450-1494)

Місто Дрогобич розташоване над річкою Тисменицею на Підкарпатті. Відоме ще з часів Русі добуванням і торгівлею сіллю. В середині XV-го століття у родині дрогобицького ремісника Михайла Котермака народився хлопчик. Назвали його Юрієм. Дитячі роки хлопця проходили серед простих людей. Рано померла його мама, і малий Юрко ріс з батьком і старшою сестрою Оленою. Навчаючись грамоти у дяка церкви Св. Юра, освоїв не лише читання Псалтиря та Часословця, Житій Києво-Печерських угодників, а й письмо та основи арифметичних обчислень (вираховував пасхалії) [1]. Захопився вивченням латинську мову, яка тоді була мовою міждержавного спілкування у Європі і вживалася в усіх вищих школах. Від італійських купців, які вели справи у Дрогобичі, малий Котермак навчився італійської мови. А коли дізнався від родича дрогобицького жупника Айнольфа Тедадьді пана Ніколло Джустріні про знаменитий Болонський університет, Юрко поклав собі за мету навчатися в ньому.

Батько сприяв синові, але незабаром, після весілля сестри Олени, його не стало. Урядник Нікколо запропонував хлопцеві, якому йшов вже шістнадцятий рік, найнятися писарчуком до львівської контори пана Айнольфа. Отож, хлопець переїхав до Львова, де опанував ще й польську та німецьку мови. У Львові Юрій мав змогу навчатися в кафедральній школі, але його мрією залишався університет. Найближчим до України був Ягелонський університет в Кракові.

У 1469 році у дев'ятнадцятилітньому віці Юрій залишає Львів і вирушає до столиці Польського Королівства – Кракова. Коли черга дійшла до Юрія, щоби записатися до списку студентів, хлопець не мав змоги заплатити відповідної суми грошей. Але магістр записав Котермака, взявши з нього символічну плату в один грош. Сьогодні можна тільки уявити, яким все-таки тяжким було життя студента Юрія з Дрогобича без батьківської фінансової підтримки. Але Юрій мріяв стати вченим, тому відвідував всі лекції, а щосуботи – публічні диспути магістрів. Після двох років навчання Юрій Котермак став бакалавром вільних мистецтв. Юрій продовжив навчання і за якийсь час успішно витримавши диспут, став магістром мистецтв і отримав право читати і пояснювати одну з книг фізики Арістотеля.

Котермак продовжував мріяти про далеку Італію, де він зміг би отримати докторський ступінь. Назбиравши трохи грошей, разом зі своїм старшим колегою Миколою Водкою з Квідзина, Юрій вирушив пішки, отримавши відпустку від факультету, до Італії з наміром, знову повернутися до Краківського університету.

Болонський університет медиків і артистів був головним чином осередком гуманістичної науки. І Юрій Котермак стає членом ультрамонтанської нації (так називалося земляцтво, що складалося з гостей з-за меж Італії). Писар записав його як Джордано да Леополі – оскільки він ніколи не чув про місто Дрогобич, що було недалеко від Львова.

Життя студентське було сутужним. У цей час Юрій Котермак готує прогностик – оцінку стану небесних світил протягом березня – грудня 1478 року. В цій праці на основі докладних спостережень було визначено час двох місячних затемнень, подано дні з'яви і повні місяців на весь рік, приділено увагу подіям, що відбувалися у європейських країнах, Єгипті, Туреччині, Індії. А наступна праця-трактат присвячена сонячному затемненню 29 липня 1478 року.

По закінченні навчання йому присвоїли звання доктора філософії та запропонували викладати. Протягом двох наступних років Юрій Котермак навчає студентів астрономії і паралельно вивчає медицину, що у той час вважалася нерозривно пов'язаною з усіма філософсько-філологічними науками.

Життєві обставини змусили Юрія переїхати до міста Насале – столиці невеликої північно-італійської держави Монферрату, де він посів посаду придворного астролога. А через рік, після повернення до Болоньї, його обирають ректором університету медицини і вільних мистецтв.

Через вісім місяців після обрання на посаду ректора Юрій Котермак склав екзамен на звання доктора медицини. Відтепер його титулували «маестро». Після завершення ректорського терміну (а це був один рік), Юрій Котермак отримав право пожиттєво бути громадянином

Болоньї. У 1483 році видає найвідомішу свою працю «Прогностична оцінка поточного 1483 року магістра Юрія Дрогобича з Русі, доктора філософії і медицини Болонського університету» – фактично астрологічний прогноз замовлений для тодішнього Папи Римського [2].

Наступні кілька років Юрій Дрогобич вирішив присвятити подорожам, щоби більше пізнати світ науки. Повернувшись Юрій Котермак викладав в університеті медицину, філософію, допомагав у видавничих справах Фіолеві Швайпольту. У 1487 році повернувся до Кракова, де став професором медицини Ягелонського університету і отримав чин королівського лікаря. Тут у нього навчався Миколай Коперник, автор теорії про геліоцентричність Сонячної системи, що здійснила переворот у тодішній науці про всесвіт.

Юрій Котермак досяг вершин своєї кар'єри і вступив у найпродуктивніший творчий вік. Проте незабаром далось взнаки підірване в молодості через постійні поневіряння та брак коштів здоров'я і 4 лютого 1494 року він помер. Вченого було поховано на одному з цвинтарів у Кракові.

Юрій Котермак став першим відомим нам вченим з Русі, що отримав європейську академічну освіту і реалізувався як непересічний вчений. Його книга «Прогностична оцінка 1483 року..» стала першим твором руського дослідника і містила не лише астрологічний прогноз, а багато відомостей з історії і географії Східної Європи. Пам'ять Юрія з Дрогобича вшановують не лише в Україні, де на його честь споруджуються пам'ятники та називаються вулиці, а й у Італії – у 2011 році на фасаді Болонського університету відкрито меморіальну дошку Юрію Дрогобичу [3].

1. Ісаєвич Я. Дрогобич Юрій // *Енциклопедія історії України: у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. – К.: Наукова думка, 2004. – Т. 2: Г – Д. – С. 466.*

2. *Прогностичне судження про 1478 рік. Дрогобич Юрій. Роки і пророцтва / Уклад. і наук. ред. В. М. Вандишев. – Х.: Факт, 2002.*

3. Федан Д. У Болонському університеті відкрили меморіальну дошку Юрію Дрогобичу // *Каменярі. – 2011. – 11 березня. – №9. – С. 2.*

**Бадинська Я.**

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Щербан О.Я.*

## ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ

Однією з найгостріших екологічних проблем, які стоять перед людством є зміна клімату, тобто підвищення глобальної температури поверхні Землі. Під глобальним потеплінням розуміють спостережуване або прогнозоване підвищення середньої температури поверхні, що являє собою середньозважену по площі температуру поверхні океану, тобто підповерхневу середньомасову температуру океану на глибині декількох метрів, а також поверхневу температуру повітря на суші на висоті 1,5 м надрівнем ґрунту. Відповідно до матеріалів доповіді Міжурядової групи експертів зі зміни клімату, в період 2008-2018 років середня температура повітря зросла на  $1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$  вище доіндустріальних рівнів. Експерти вважають, що глобальне потепління досягне рівня  $1,5^{\circ}\text{C}$  (межі встановленої Паризькою кліматичною угодою 12 грудня 2015 р.) в період між 2030 та 2052 роками, за умови збереження теперішнього темпу зростання температури.

Як наслідок, такі глобальні кліматичні зміни, які викликані діяльністю людини, можуть привести до таких наслідків як, зокрема: прояв природних катаклізмів; утворення непридатних для життя територій; удар по біологічній різноманітності планети; нестача питної води, голод і епідемії; підвищення рівня світового океану. Зокрема, в результаті прояву природних катаклізмів можуть зрушитися кліматичні пояси, зміни погоди стануть різкішими (люті морози, що змінюються раптовою відлигою взимку, зростання числа аномально жарких днів влітку). На

жаль, території деяких країн через підвищення вологості і високої середньої температури до 2100 року можуть стати непридатними для життя. Американські вчені відносять в групу ризику потрапляють Катар, Саудівська Аравія, Бахрейн, ОАЕ і інші країни Близького Сходу. За прогнозами вчених кліматологів, при поточному темпі зростання викидів парникових газів вже до 2070 року середня температура повітря в країнах Перської затоки може скласти 74-77°C.

Удар внаслідок зміни температури зазнає біологічна різноманітність. Багато екосистем, види живих істот, які в них входять, стануть менш різноманітними, менш насиченими, якщо не зупинити потепління клімату.

Вагомим наслідком потепління стане нестача питної води, голод і епідемії. Слід зазначити, що експерти ООН попереджають, що потепління негативно позначиться на врожайності, особливо в слаборозвинених країнах Африки, Азії і Латинської Америки, що приведе до продовольчих проблем. Вчені дійшли висновку що, до 2080 року кількість людей, що стикнеться із загрозою голоду, може збільшитися на 600 млн. чоловік. Не менш серйозним наслідком кліматичних змін може стати нестача питної води. Ситуація ще більше посилиться у регіонах з посушливим кліматом (Центральна Азія, Середземномор'я, Південна Африка, Австралія і т. п.) через скорочення кількості опадів.

Крім цього, зростання температури призведе до осушення багатьох річок та озер, що, в свою чергу, прискорить колообіг води в природі. За таких обставин відбудеться збільшення нерівномірності розподілення річної норми опадів, тобто в результаті сильних злив за декілька днів може випасти сезонна норма опадів для регіону.

За даними науковців, такий рівень потепління призведе до підвищення рівня світового океану на 40 см до 2100 року (внаслідок танення льодовиків), у тропічному поясі та Середземномор'ї клімат стане значно посушливішим. Наслідком цього буде зменшення запасів прісної води в регіонах приблизно на 10%. Саме тому, мільйони людей на узбережжі можуть загинути від частих повеней або будуть вимушені переселитися.

Окрім цього, зростання температури на 0,5°C спричинить значне зростання величини пікових значень температури у спекотний період та збільшить тривалість і періодичність хвиль тепла в Центральній та Східній Європі. Все це створює підвищену небезпеку для життя та здоров'я метеорологічно-чутливих людей.

На даний момент зміни клімату вже торкнулися екосистем і місця існування людей на усіх континентах і в океанах і проявляються в таких аспектах, як, зміни ландшафтів суші, зміни циркуляції вод океану, вплив на гідрологічний режим; використання, локальний і глобальний перерозподіл водних ресурсів; роботу водогосподарських систем; пошук нових водних ресурсів, вплив несприятливих погодних і кліматичних умов на сільське господарство; зміну умов виробництва енергії.

Отже, розглянувши основні глобальні загрози і виклики, можна дійти висновку, що вплив кліматичних змін уже спостерігається по всій планеті. Ці зміни розподілені територіально нерівномірно, відтак різні частини світу відчувають їх по різному. Більшість глобальних проблем, пов'язаних зі зміною клімату не існують самі по собі, вони тісно переплітаються, взаємно доповнюючи один одного, а їх вирішення є предметом міжнародної і у тому числі інформаційної безпеки.

1. Шевченко О. В. Проблема глобальної зміни клімату в контексті міжнародної безпеки. URL: <http://journals.iir.kiev.ua/index.php/apmv/article/viewFile/3093/2776>.

2. ООН – Прогноз населення Землі до 2050р. URL: <http://www.mirprognozov.ru/prognosis/socie-k-2050>.



## ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕВІРКИ ТА ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ

Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» визначає правові та організаційні засади, основні принципи і порядок здійснення державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності, повноваження органів державного нагляду (контролю), їх посадових осіб і права, обов'язки та відповідальність суб'єктів господарювання під час здійснення державного нагляду (контролю) [1]. Згідно з Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» до компетенції центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, у сфері охорони навколишнього природного середовища належить: організація і здійснення у межах компетенції державного нагляду (контролю) за додержанням центральними органами виконавчої влади та їх територіальними органами, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування в частині здійснення делегованих їм повноважень органів виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності та господарювання, громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, а також юридичними особами – нерезидентами вимог законодавства [2].

Екологічні перевірки, тобто державний контроль у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення й охорони природних ресурсів здійснює Державна екологічна інспекція України.

Основними завданнями Інспекції є реалізація державної політики із здійснення державного нагляду у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, здійснення державного нагляду за додержанням вимог законодавства, внесення пропозицій щодо забезпечення формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

Важливо зазначити, що контроль здійснюється органами Державної фіскальної служби, державного нагляду за дотриманням вимог ядерної та радіаційної безпеки, державного архітектурно-будівельного контролю, державного нагляду у сфері господарської діяльності з надання фінансових послуг, державного нагляду та контролю за додержанням законодавства про працю та зайнятість населення.

Важливою функцією Державної екологічної інспекції України є перевірка дотримання екологічного законодавства підприємствами. За перше півріччя 2021 року їх було проведено на 27% більше, ніж за аналогічний період минулого року. Держекоінспекція проводить перевірки найбільших забруднювачів водних ресурсів, підприємств, що здійснюють поводження з медичними відходами, а, разом із тим, часто «імітують» утилізацію, відвантажуючи небезпечний непотріб на смітники чи в лісосмуги; полігонів твердих побутових відходів, більшість з яких вже віджили свій вік і потребують закриття; АЗС та міні-НПЗ, де в тому числі торгують контрафактним паливом, яке вбиває довкілля та наше здоров'я; агрофірми, що безконтрольно застосовують агрохімікати та пестициди, забруднюючи ґрунти, водні об'єкти та підземні джерела.

Під час цих перевірок були зафіксовані сумні рекорди шкоди для довкілля. Наприклад, ДП «Кривбасшахтозакриття» має сплатити 5,6 млн. грн. за шкоду довкіллю, ПМКГ «Красилівське» (Хмельниччина) – 1,3 млн. і т.д.

Слід зазначити, що екоперевірки необхідні будь-якій цивілізованій країні. Але не завжди вони виконують ту функцію, якої ми від них очікуємо. Діяльність Державної екологічної інспекції спрямована радше на контроль, ніж на нагляд. Правове регулювання та процедура здійснення екоперевірок описані поверхово та без глибинного розуміння специфіки. Екоперевірки спрямовані, швидше, на покарання, ніж на превенцію.

Підсумовуючи викладене вважаємо, що екологічна інспекція має надавати консультації, сприяти бізнесу, допомагати йому ставати більш екологічним та ефективним. Екологічна перевірка має не просто фіксувати порушення законодавства, а бути одним із засобів покращення діяльності підприємства, а вже потім – застосовувати санкції.

*1. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» від 05 квітня 2007 року № 877-V. URL:<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/877-16>. (дата звернення: 19.10.2021).*

*2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-XII. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/main/1264-12>. (дата звернення: 19.10.2021).*

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**79-ої СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**СЕКЦІЯ**  
**ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
**27 жовтня 2021 року**

Навчально-науковий інститут  
підприємництва та перспективних технологій  
Національного університету «Львівська політехніка»