

[www.konferenciaonline.org.ua](http://www.konferenciaonline.org.ua)

**Міжнародна наукова  
інтернет-конференція**

**Інформаційне суспільство:  
технологічні, економічні  
та технічні аспекти становлення**

**Випуск 79**

ISSN 2522-932X

**Google Scholar**

6-7 липня 2023 р.

Тернопіль, Україна - Переворськ, Польща  
2023

УДК 001 (063)

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 79): матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 6-7 липня 2023 р.) / [редкол.: О. Патряк та ін.]; ГО “Наукова спільнота”; WSSG w Przeworsku. – Тернопіль: ФО-П Шпак В.Б. – 82 с. – ISSN 2522-932X

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 79) 6-7 липня 2023 р. на сайті [www.konferenciaonline.org.ua](http://www.konferenciaonline.org.ua)

**Оргкомітет:**

*Патряк Олександра Тарасівна*, кандидат економічних наук, ЗУНУ;

*Шевченко (Огінська) Анастасія Юріївна*, кандидат економічних наук, директор ТОВ «Школа для майбутнього» (ThinkGlobal Ternopil);

*Назарчук Оксана Михайлівна*, доктор філософії (Ph.D.), ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»;

*Гомотюк Оксана Євгенівна*, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;

*Біловус Леся Іванівна*, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;

*Недошитко Ірина Романівна*, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Стефанишин Олена Василівна*, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Яблонська Наталія Мирославівна*, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;

*Яценко Василь Миколайович*, кандидат педагогічних наук;

*Рудакевич Оксана Мирославівна*, кандидат філософських наук, ЗУНУ;

*Русенко Святослав Ярославович*, аспірант, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Всі роботи ліцензуються відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Автори зберігають авторське право, а також надають збірнику право першого опублікування оригінальних наукових статей на умовах ліцензії Creative Commons Attribution 4.0 International License, що дозволяє іншим розповсюджувати роботу з визнанням авторства твору та першої публікації в цьому збірнику.

**Наша адреса:** Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"  
а/с 797, м. Тернопіль 46005  
тел. моб. 068 366 0 525  
e-mail: [inetkonf@ukr.net](mailto:inetkonf@ukr.net)

URL Інтернет-конференції: <http://www.konferenciaonline.org.ua/>  
ISSN 2522-932X

© ГО “Наукова спільнота” 2023

© Автори статей 2023



## Секція 1. Інформаційні системи і технології

*Leonid Lyubchyk, Dr. Sc., Professor,  
National Technical University  
“Kharkiv Polytechnic Institute”, Kharkiv, Ukraine  
ORCID: 0000-0003-0237-8915*

*Galyna Grinberg, Ph.D., Associate Professor,  
National Technical University  
“Kharkiv Polytechnic Institute”, Kharkiv, Ukraine  
ORCID: 0000-0002-0774-5414*

### **INTERMITTENT DEMAND FORECASTING WITH ADAPTIVE BIAS CORRECTION BASED ON THE MODIFIED CORSTON METHOD**

Internet address of the article on web-site:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1230/>

Intermittent sell demand (ISD), also known as sporadic demand, occurs when the process of selling a product experiences multiple periods of zero demand and, as a result, zero sales. A situation of zero sales is also possible with non-zero demand, for example, with current zero stocks in intermediate warehouses. Often in real situations involving the sale of expensive, rather infrequently sold goods, when the demand arises, it is small and sometimes varies greatly in size. Moreover, intermittent patterns likely appear in slow-moving, high-value items that are critical to production processes, such as spare or specialty parts in the aerospace, maritime, and defense industries. The products which have a high percentage of zero demand, are also referred to as slow-moving items. The slow-moving demand with a large proportion of zero values is described as intermittent.

Traditionally, whether to determine a data set is intermittent or not, two measures are computed, namely the average inter-demand interval (ADI) and the coefficient of variation squared (CV). ADI measures the average number of time periods between two successive demands and CV represents the standard deviation of demand values divided by the average demand over a number of time periods.

Popular concepts for demand modeling allow the division of demand into four groups, considering demand patterns as smooth, erratic, intermittent, or lumpy demand types. Smooth and erratic present regular demand, with smooth demand having little variability in demand sizes, while this variability is strong for erratic demands. Intermittent and lumpy demand is described by irregular demand intervals over time. Intermittent demand has little variability in demand sizes, in contrast to lumpy demand, which has a greater demand size variability.

ISD is described by a data stream in the form of sparse time series with irregular demand intervals. Usual statistical models fail to provide good forecasts in such scenarios because many zero values in the ID time series lead to estimates bias. For example, the popular exponential smoothing method is known to perform poorly

in forecasting for ID, since there is an upward bias in the forecast in the period directly after a non-zero demand.

ISD forecasts can be obtained through two approaches:

- Classical forecasting methods generalization in order to predict the demand occurrence and estimate the demand size.

- Application of special models which reflect specific features of ISD (discrete random renewal process models, high-order Markov chain models, etc).

Consider the problem of ISD forecasting based on two time series  $\{Q_i, M_i\}$ , where  $i$  – non-zero demand time points,  $Q_i$  – inter non-zero demand interval,  $M_i$  – demand size.

The classical Corston prediction algorithm [1] based on exponential smoothing of the time series components has the form:

$$\begin{aligned} \hat{M}_{i+1} &= \alpha M_i + (1 - \alpha) \hat{M}_i, & \hat{Q}_{i+1} &= \alpha Q_i + (1 - \beta) \hat{Q}_i, \\ F_{i+1} &= \hat{Q}_{i+1} / \hat{M}_{i+1}. \end{aligned} \quad (1)$$

It is well known that the disadvantage of the Corston algorithm is the presence of a bias in the forecast estimates due to the fact that  $E(Q/M) \neq E(Q)/E(M)$ .

To compensate for this bias, Syntetos and Boylan proposed a heuristic approach implemented by the algorithm

$$F_{i+1} = (1 - \beta / 2) \hat{Q}_{i+1} / \hat{M}_{i+1}. \quad (2)$$

For the same purpose, the Shale-Boylan-Johnston method was proposed

$$F_{i+1} = (1 - \beta / (2 - \beta)) \hat{Q}_{i+1} / \hat{M}_{i+1} \quad (3)$$

In this paper, we propose a modified procedure for compensating for bias in ISD forecasting based on the inclusion of second-order moments.

Represent the model of ISD time series components observations in the form

$$\begin{aligned} M_i &= \bar{M} + \Delta M, & \bar{M} &= \mathbf{E}\{M_i\}, & \mathbf{E}\{\Delta M\} &= 0, & \mathbf{E}\{\Delta M^2\} &= \sigma_M^2, \\ Q_i &= \bar{Q} + \Delta Q, & \bar{Q} &= \mathbf{E}\{Q_i\}, & \mathbf{E}\{\Delta Q\} &= 0, & \mathbf{E}\{\Delta Q^2\} &= \sigma_Q^2. \end{aligned} \quad (4)$$

Given that  $1/(Q + \Delta Q) = (1/Q) (1 - \Delta Q/Q + \Delta Q^2/Q^2)$ , we obtain the refined Corston formula

$$\begin{aligned} \hat{F} &= \mathbf{E}\{(\bar{M} + \Delta M) / (\bar{Q} + \Delta Q)\} = (\bar{M} / \bar{Q})(1 + \sigma_Q^2 / \bar{Q}^2) = \\ &= (\bar{M} / \bar{Q})(1 + \text{var}^2 Q), \quad \text{var} Q = \sigma_Q / \bar{Q}. \end{aligned} \quad (5)$$

Then the adaptive prediction algorithm, which includes recurrent estimates of the second-order moments, in conjunction with (1) takes the form:

$$\begin{aligned}\hat{S}_{i+1} &= \gamma S_i + (1 - \gamma)(Q_i - \hat{Q}_i)^2, \\ \hat{F}_{i+1} &= (\hat{Q}_{i+1} / \hat{M}_{i+1})(1 + \hat{S}_{i+1} / \hat{Q}_{i+1}^2).\end{aligned}\tag{6}$$

Further development of this approach can be obtained by using modern methods of adaptive forecasting of non-stationary time series based on machine learning instead of the exponential smoothing method [4].

#### References:

1. Croston, J.D. Forecasting and stock control for intermittent demands. *Operational Research Quarterly*, 23, 1972, pp. 289-303.
2. Syntetos, A.A., Boylan, J.E. The accuracy of intermittent demand estimates. *International Jour. of Forecasting*, 21 (2), 2005, pp. 303-314
3. Shale, E.A., Boylan, J.E., Johnston, F.R. Forecasting for intermittent demand: the estimation of an unbiased average. *Jour. Oper. Res. Soc.*, 57, 2006, pp. 588-592.
4. Lyubchik L. M., Kolbasin V. A., Shafeyev R. A., Nonlinear signal reconstruction based on recursive Moving Window Kernel Method, 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Warsaw, Poland, 2015, pp. 298-302.

*Баланюк Ігор Іванович, студент,  
Заклад вищої освіти “Університет Короля Данила”*

*Науковий керівник: Слабінога Мар’ян Остапович,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
Заклад вищої освіти “Університет Короля Данила”*

### **РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН УНІВЕРСИТЕТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1227/>

Розвиток технологій призвів до значних змін у способах зберігання інформації, доступу до неї та обміну нею. Однією з ключових сфер, де технології зробили значний вплив, є сфера бібліотечних послуг. В останні роки зростання кількості електронних бібліотек різко збільшилося. Це пов'язано з легкістю і зручністю доступу до цифрових ресурсів з будь-якого місця і в будь-який час [1].

З огляду на це, розробка електронної бібліотеки методичного забезпечення дисциплін університету з використанням веб-технологій є актуальною прикладною технічною задачею.

Діаграма станів електронної бібліотеки подана на рис. 1.

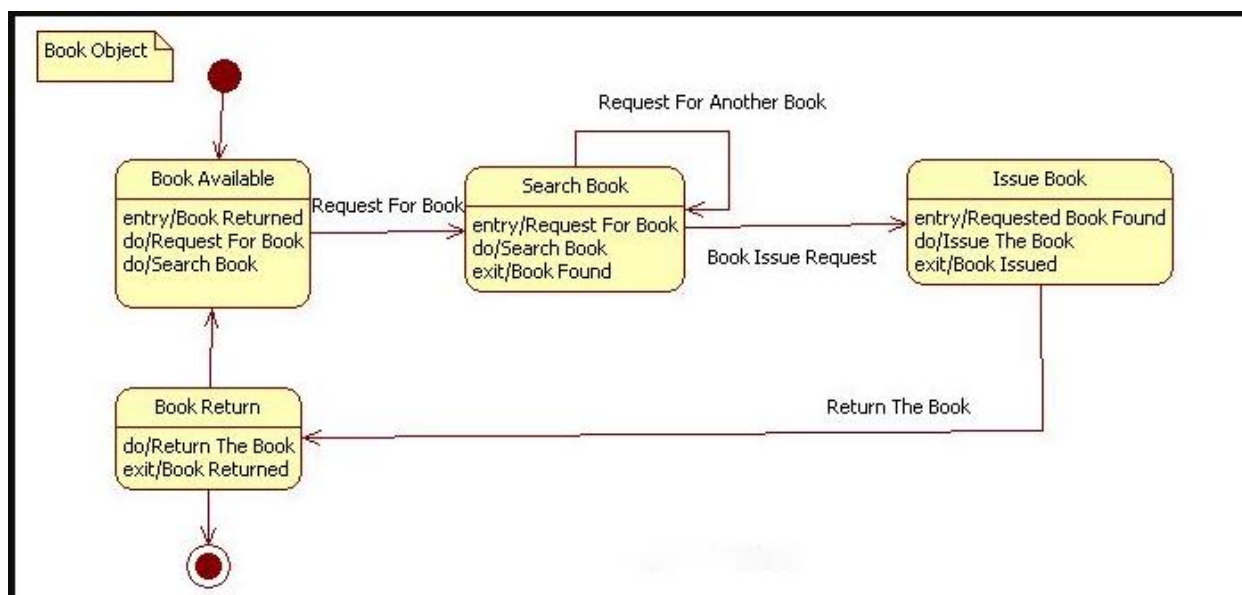


Рисунок 1 – Діаграма станів електронної бібліотеки

Use-Case діаграма функцій бібліотеки подана на рис. 2.

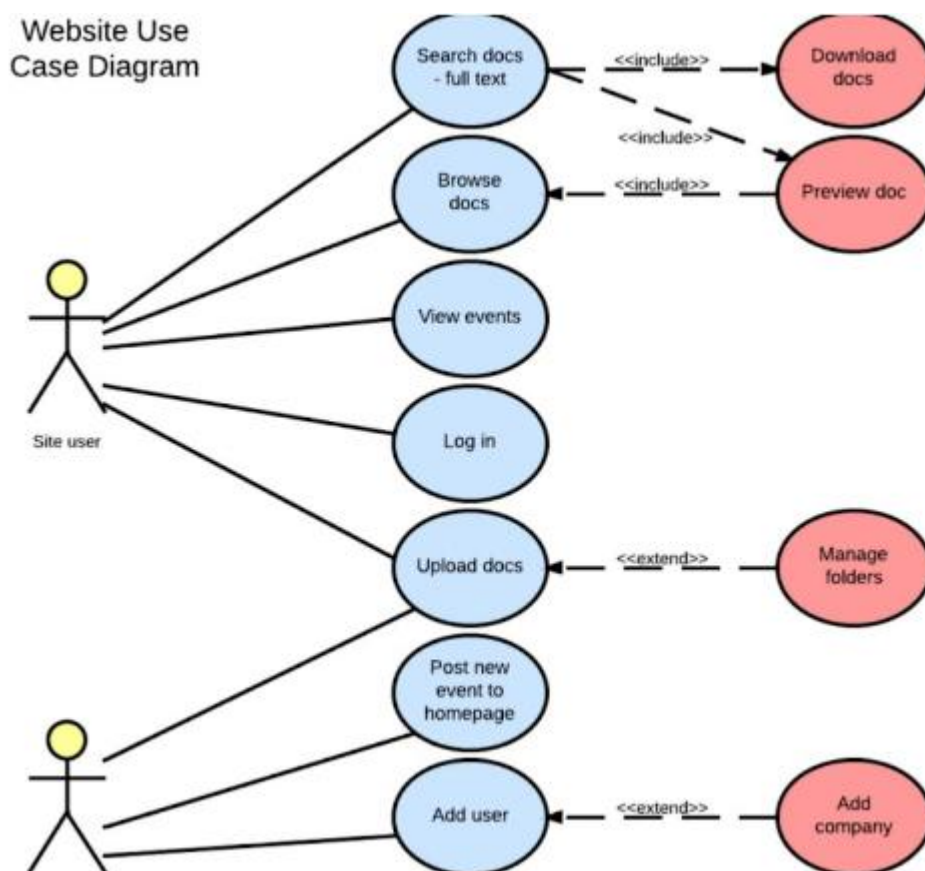


Рисунок 2 – Use-Case діаграма функцій бібліотеки

Додаток був спроектований з використанням веб-технологій, а як серверна мова програмування використовувався Python та фреймворк Flask. База даних була реалізована з використанням рушія баз даних MySQL.

Реалізація системи електронної бібліотеки на Python продемонструвала її універсальність та ефективність у створенні надійного та багатофункціонального додатку. Використання принципів об'єктно-орієнтованого програмування в поєднанні з читабельністю та виразністю мови Python сприяло легкості обслуговування та розширюваності системи.

### **Література:**

1. Світломузика – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_library](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_library)

*Бондаренко Максим Едуардович, аспірант,  
Харківський національний університет  
радіоелектроніки, м. Харків*

*Іващенко Георгій Станіславович, кандидат технічних наук,  
доцент, кафедра електронних обчислювальних машин,  
Харківський національний університет  
радіоелектроніки, м. Харків  
ORCID: 0000-0003-1027-5262*

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ГОЛОСОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1239/>

У сучасному світі актуальною є проблема захисту даних за допомогою біометричних методів, одним з яких є голосова ідентифікація користувачів, що полягає у визначенні та перевірці ідентичності особи на основі аналізу її голосу. Голосова ідентифікація використовує унікальні характеристики голосу, такі як тембр, інтонація, ритм та інші акустичні параметри для визначення голосового профілю конкретної особи. Така ідентифікація може використовуватися в банківських системах для перевірки клієнтів, в телефонних службах підтримки для ідентифікації користувачів або в правоохоронних органах для пошуку злочинців за їх голосом [1].

Процес голосової ідентифікації включає запис голосу особи, аналіз його характеристик і порівняння зі збереженими голосовими даними в базі даних [2]. Такі голосові дані можуть бути отримані шляхом запису кодових слів або фраз.

Метою роботи є дослідження та аналіз існуючих методів голосової ідентифікації, таких як статистичне порівняння шаблонів, використання Deep learning, гаусові суміші та фонетичні моделі.

Статистичне порівняння шаблонів – метод заснований на порівнянні статистичних характеристик голосу, таких як форманти, часові характеристики та інші акустичні параметри [5]. Голосовий зразок, отриманий від особи, порівнюється зі збереженими шаблонами в базі даних для ідентифікації особи.

Глибоке навчання (Deep Learning) передбачає використання штучних нейронних мереж для аналізу голосу та виявлення унікальних характеристик. Моделі глибокого навчання можуть навчатися на великій кількості голосових зразків для автоматичного визначення особливостей голосу та ідентифікації особи [6].

Моделювання голосових даних за допомогою гаусових сумішей дозволяє описувати статистичні характеристики голосу [7]. За допомогою аналізу гаусових моделей, можна порівнювати голосові зразки та визначати ідентичність особи.

Підхід на основі фонетичних моделей базується на моделюванні фонетичних аспектів мовлення. Голосовий зразок розбивається на фонемі та інші фонетичні одиниці, які порівнюються зі збереженими фонетичними моделями для ідентифікації особи.

Існуючі методи голосової ідентифікації користувача можуть застосовуватися як в автоматичному режимі, так і в напівавтоматичному. Ці методи можуть використовуватися окремо або в поєднанні один з одним для досягнення більшої точності ідентифікації особи за голосом.

Голосової ідентифікації притаманні наступні недоліки:

1. Необхідність врахування варіативності голосу через можливість його зміни в залежності від багатьох факторів, таких як настрої, втома, захворювання або навіть звички користувача. Це може призводити до варіацій у голосових зразках, що ускладнює ідентифікацію особи.

2. Наявність викривлень – зовнішні шуми, електронні спотворення або недоліки у запису голосу можуть впливати на якість голосових зразків. Це може зробити процес ідентифікації менш надійним, оскільки шум може призводити до помилкових збігів або неправильного визначення особи.

3. Можливість створення фальшивих голосових зразків або відтворення голосу іншої особи, що може бути використано для обходу системи ідентифікації та несанкціонованого доступу.

4. Необхідність забезпечення конфіденційності та захисту даних. Оскільки голосова ідентифікація вимагає збереження голосових даних користувачів, це створює проблеми з забезпеченням приватності та захисту даних, оскільки важливо забезпечити безпеку збереження та обробки цих даних, щоб уникнути їхнього несанкціонованого використання.



5. Використання голосової ідентифікації пов'язане з етичними питаннями, особливо в контексті збирання та використання голосових даних без належного інформування [8].

В роботі розглянуті існуючі методи голосової ідентифікації людини, було виявлені їхні переваги та недоліки. Проблема голосової ідентифікації полягає в динамічній зміні голосу людини через різні причини, як фізичні так й психологічні, а також через можливі фонові шуми, що потребують додаткового фільтрування звукової доріжки.

#### **Література:**

1. Flanagan J. *Speech Analysis, Synthesis and Perception* / J. Flanagan. – New York and Berlin: Springer-Verlag, 2008. – 317 p.
2. Rosenberg E. Recent research in automatic speaker recognition / E. Rosenberg, F. K. Soong // *Advances in Speech Signal Processing*. – New York: Marcel Dekker, 1992. – P. 701-738.
3. Mammone R. Robust speaker recognition. A feature-based approach / R. Mammone, X. Zhang, R. Ramachandran // *IEEE Signal Processing Mag.*, vol. 13, no. 5. – 1996. – P. 58-71.
4. Atal B. S. Effectiveness of linear prediction characteristics of the speech wave for automatic speaker identification and verification / B. S. Atal // *J. Acoust. Soc. Amer.*, vol. 55, no. 6. – 1974. – P. 1304-1312.
5. Behroozmand R. Effects of voice harmonic complexity on ERP responses to pitch-shifted auditory feedback / R. Behroozmand, O. Korzyukov, C. R. Larson // *Clin Neurophysiol*, 122. – 2011. – P. 2408-2417.
6. Reynolds D. A. A Gaussian mixture modeling approach to textindependent speaker identification / D. A. Reynolds // Ph.D. thesis, Georgia Inst. of Technology. – Sept. 1992. – 308 p.
7. Wayman J. L. Error Rate Equations for the General Biometric System / J. L. Wayman, D. A. Reynolds // *IEEE Robotics & Automation* 6, 9. – Jan. 1999. – P. 35-48.
8. LeCun Y. Deep learning / Y. LeCun, Y. Bengio, G. Hinton // *Nature* 521, no. 7553. – 2015. – P. 436-444.

*Власов Владислав Сергійович, здобувач наукового ступеня,  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка», м. Дніпро  
ORCID: 0000-0003-2011-1085*

*Науковий керівник: Алексєєв Михайло Олександрович,  
доктор технічних наук, професор, декан факультету  
інформаційних технологій, завідувач кафедри  
програмного забезпечення комп'ютерних систем,  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка», м. Дніпро*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ КЕРУВАННЯ ГІДРОЕКОБЕЗПЕКОЮ ПРИ СИНХРОНІЗАЦІЇ ВУГЛЕВИДОБУТКУ І ЗГОРТАННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ ШАХТНИХ ПОЛІВ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1240/>

У зв'язку з прийнятим курсом уряду України на декарбонізацію та економічну диверсифікацію вугільної галузі планується закрити у 2024 – 2025 роках шахти «Степова» та «Ювілейна» ШУ «Першотравневе» до вже раніше закритих трьох шахт із 10 у Західному Донбасі. Тому як ніколи постає питання гідроекобезпеки шахтних полів. Крім того, вуглепромисловий регіон Західного Донбасу за останні декілька десятиків років є найбільш показовим за сукупністю проблем вуглевидобутку і синхронного згортання гірничих робіт у складних геолого-гідрологічних умовах. Загальна площа шахтних полів складає понад 500 квадратних кілометрів. На цій площі відбувається просідання земної поверхні, що сягає дев'яносто відсотків сукупних вийманих потужностей вугільних пластів, затоплення поверхні заплавлі річок, десятки мільйонів кубометрів відкачуваних щороку шахтних вод, висушені водозабори питної води, десятки тисяч тонн втраченого видобутку вугілля внаслідок зневоднення і знеміцнення гірських порід кам'яновугільної товщі і багато інших негативних факторів.

Все це обумовлює необхідність розробки автоматизованої системи процесів керування гідроекобезпекою вугледобутку на шахтних полях. Для цього необхідно обґрунтувати гідрогіомеханічні параметри, що обумовлюють фізичне формування гідроризиків при синхронізації вугледобутку і згортання гірничих робіт на основі створення послідовності фізичних і математичних комп'ютерних моделей як інструменту автоматизації процесів керування гідроекобезпекою вугледобутку у Західному Донбасі.

Для досягнення визначеної мети було використано багаторічні систематичні накопичення і статистичної обробки гідрогеологічних даних та даних маркшейдерських вимірювань, аналітичних визначень параметрів гідрогеомеханічних процесів навколо гірничих виробок; експериментальні підтвердження цих параметрів в натурних умовах і на фізичних моделях, складання математичних моделей геофільтрації на шахтних полях з використанням відповідних комп'ютерних програм; розробка й адаптація алгоритмів і програмного забезпечення для тривимірного відображення динаміки гірського масиву, земної поверхні та рівневої поверхні підземних вод; апробація фізичних і комп'ютерних моделей на реальних об'єктах актуальних завдань гідроеко-безпеки.

Практичним результатом виконаних досліджень є розробка програмного забезпечення для умов шахти «Тернівська» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», яке вирішує завдання оптимізації та спрощення збору, зберігання й обробки даних за допомогою розробленої бази даних свердловин, а також дозволяє розрахувати площу поверхні та об'єм масиву між поверхнями, що осідають у різні періоди, причому різниця значень показників осідань поверхні складає не більше 5 % у порівнянні з результатами маркшейдерських вимірів і розрахунків при послідовному вийманні вугільних пластів, що є параметричним регулятором планування програм гірничих робіт з мінімізацією ризиків гідроекобезпеки поряд з використанням аналогічної залежності за поліномом третього ступеня між зміною об'ємів затоплення поверхні при послідовному вийманні чотирьох пластів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Zelensky A. S.. Modeling technique for lowering the earth's surface during its part- time treatment operations in the mines of Western Donbass / A. S. Zelensky, V. S. Lysenko, M. A. Alekseyev, V. S. Vlasov // *Naukovyi Visnyk NGU*, 2020. С. 121-127.
2. Алексеев М. О. Автоматизация геолого-маркшейдерского обеспечения для прогнозирования гидроэкологических рисков, які виникають при закритті вугільних шах / М. О. Алексеев, О. С. Кучін, В. С. Власов // *Гірнична електромеханіка та автоматика. НТУ «ДП»*, 2020. С. 44-51.

*Гресь Олександр Володимирович, кандидат технічних наук,  
асистент кафедри радіотехніки та інформаційної безпеки,  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича, м. Чернівці  
ORCID: 0000-0002-8465-193X*

*Косован Василь Михайлович, кандидат фізико-математичних наук,  
викладач інформатики, Чернівецький ліцей № 1, м. Чернівці*

## **ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ НА ОСНОВІ ДИСКРЕТНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1243/>

На сьогоднішній день актуальною задачею є забезпечення захисту інформації в системах обміну інформацією, для вирішення якої застосовують різні методи. Одним із методів забезпечення захисту інформації є її криптографічний захист з використанням генераторів псевдовипадкових послідовностей.

На даний час відомі багато алгоритмів генерування криптистійких псевдовипадкових послідовностей (ПВП), зокрема: на основі еліптичних кривих, клітинних автоматів, теорії детермінованого хаосу [1-3]. Основною особливістю генераторів ПВП, які реалізовані на основі дискретних відображень, є висока чутливість до зміни початкових умов [1-3].

В даній роботі проведемо дослідження криптистійкості та чутливості одного із найпоширеніших генераторів ПВП, а саме генератора на основі логістичного відображення [3].

Логістичне відображення описується формулою:

$$x_{n+1} = \lambda \cdot x_n(1 - x_n) \quad (1)$$

де:  $\lambda$  – параметр керування,  $x_0$  – початкова умова для генерування послідовностей. Значення параметру керування для генерування хаотичних послідовностей знаходиться в межах  $\lambda \in [3, 56 - 4]$ .

Для реалізації генератора псевдовипадкових послідовностей на основі дискретних відображень (логістичного, кубічного та інших) було розроблене програмне забезпечення, інтерфейс якого приведений на рисунку 1.

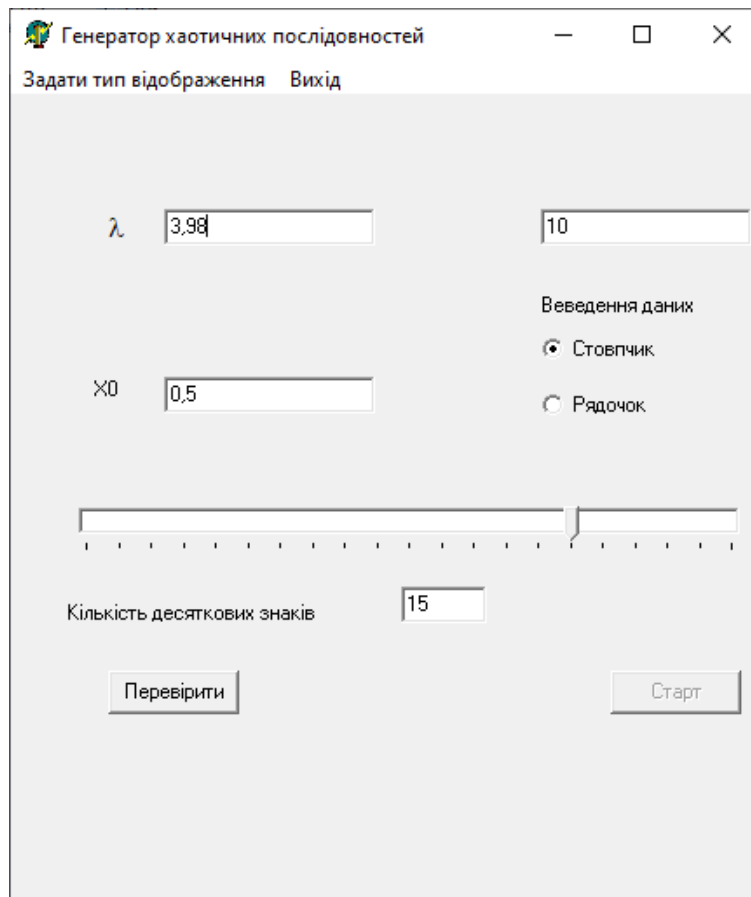


Рис. 1. Інтерфейс програми для генерування псевдовипадкових послідовностей на основі дискретних відображень

Результати досліджень статистичних характеристик генератора на основі логістичного відображення з використанням пакету тестів NIST STS 2.1.2 показали, що послідовності генеровані на основі логістичного відображення мають задовільні статистичні характеристики в діапазоні значень параметру керування  $\lambda \in [3,8 - 4]$  (масив для дослідження становив  $10^9$  бітів).

Ще одною ключовою особливістю даного генератора, яка забезпечує великий масив генерованих вихідних послідовностей, а відповідно, і стійкість генератора, є висока чутливість до зміни початкових параметрів. Проведемо дослідження логістичного відображення на чутливість до зміни початкових умов та параметру керування  $\lambda$ . Для дослідження чутливості генератора на основі логістичного відображення було розроблене програмне забезпечення, інтерфейс якого представлений на рисунку 2.

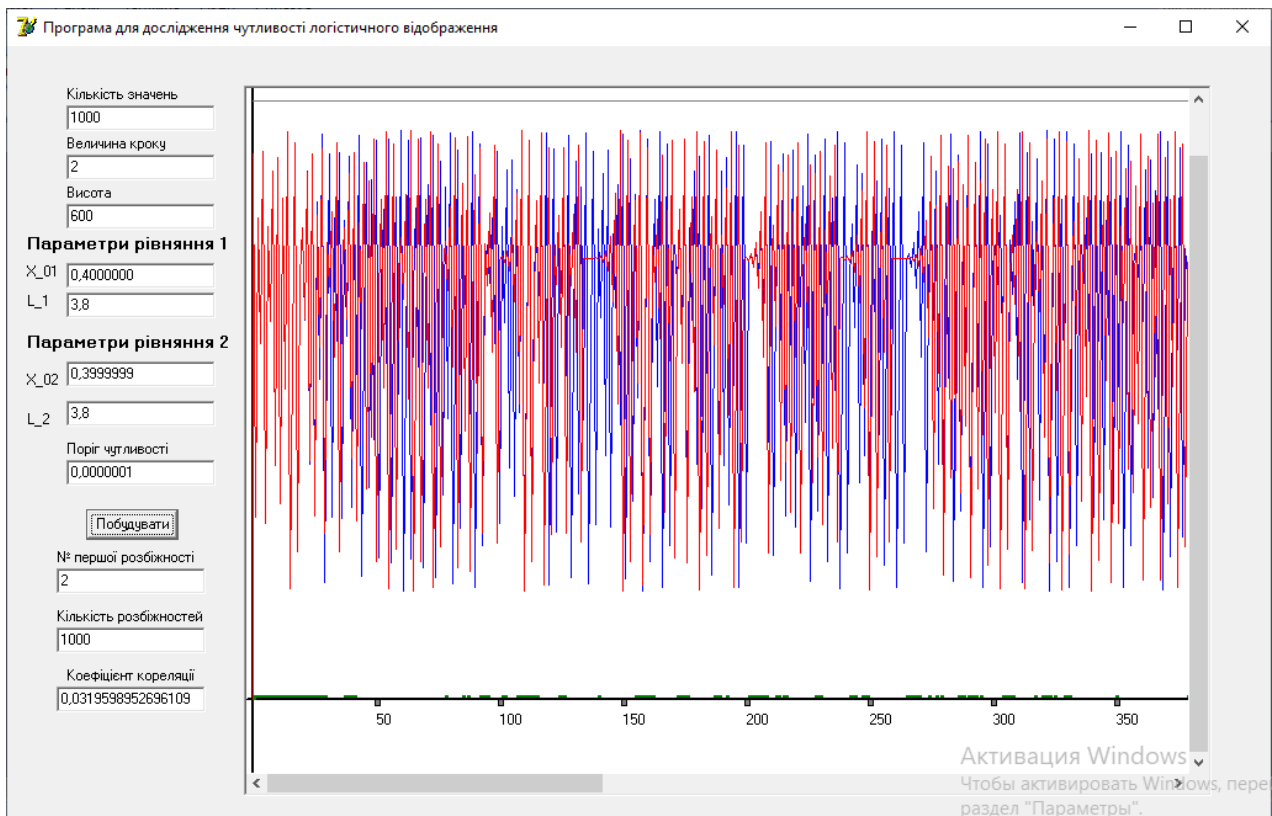


Рис. 2. Інтерфейс програми для дослідження чутливості логістичного відображення

Для дослідження було обрано 1000 значень генерованих послідовностей. Дослідження проводились при невеликій різниці між значеннями параметрів при різних порогах чутливості.

З проведених досліджень встановлено, що розбіжності в генерованих значеннях з'являються вже при зміні параметра керування  $\lambda$  на  $1 \cdot 10^{-7}$  при порозі чутливості  $1 \cdot 10^{-7}$ .

Для більш якісного аналізу також визначимо коефіцієнт кореляції між значеннями функцій. Для розрахунку коефіцієнту кореляції було обрано 1000 значень генерованих послідовностей. Дослідження проводилось при наступних значеннях параметрів:  $\lambda_1 = \lambda_2 = 3,8$ ;  $x_{01} = 0,4$   $x_{02} = 0,3999999$  (графік 1) та  $\lambda_1 = 3,8$ ;  $\lambda_2 = 3,7999999$ ;  $x_{01} = x_{02} = 0,4$ ). Залежність коефіцієнта кореляції від кількості значень генерованих послідовностей (для перших 500 генерованих значень) показана на рис. 3.

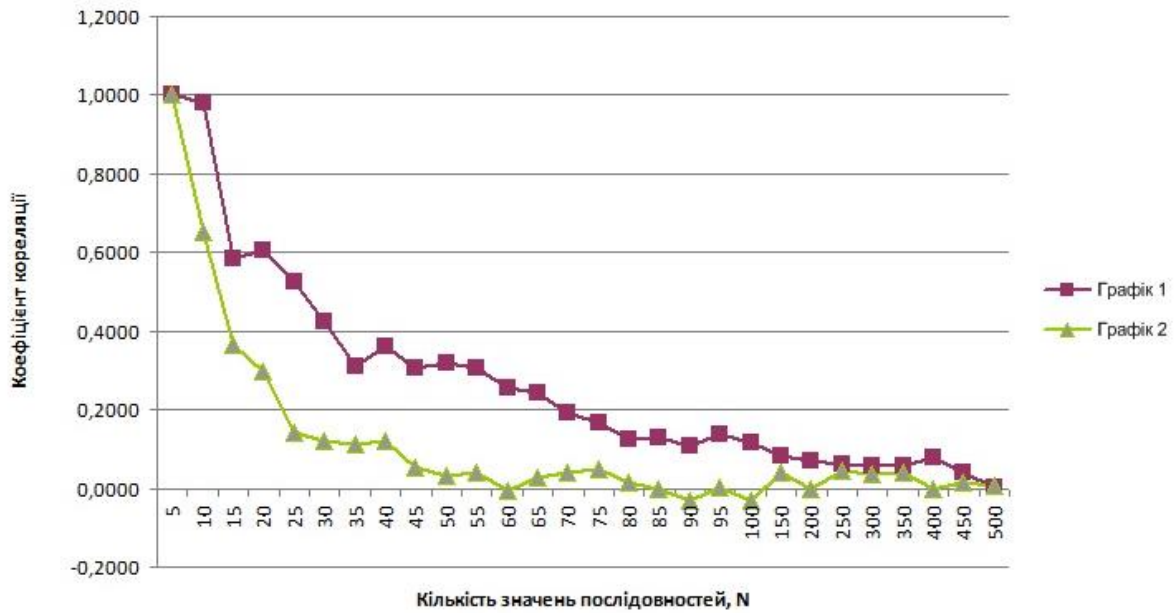


Рис. 3. Графік залежності коефіцієнта кореляції ПВП від кількості генерованих значень

Отже, з отриманих результатів досліджень можна зробити висновок, що послідовності генеровані на основі логістичного відображення мають задовільні статистичні характеристики в діапазоні значень параметру керування  $\lambda \in [3,8 - 4]$  та найкращий коефіцієнт кореляції мають генеровані значення послідовностей, починаючи з N-100.

### Література:

1. Kocarev L. Pseudorandom bits generated by chaotic maps / Kocarev L., Jakimoski G // Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, IEEE Transactions – 50(1) – 2003 – Pp. 123-126.
2. Kanso A. Logistic chaotic maps for binary numbers generations. / A. Kanso, N. Smaoui // Chaos, Solitons & Fractals. – 2009 – Vol. 40(5) – pp. 2557-2568.
3. Гресь О. В. Дослідження криптостійкості генераторів бінарних послідовностей на основі дискретних відображень / Гресь О. В., Політанський Р. Л. // Фізико-технологічні проблеми передавання, обробки та зберігання інформації в інфокомунікаційних: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, 3-5 листопада 2016р.: тези доп. – Чернівці, 2016. – С. 123.

*Дубук Василь Іванович, кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів  
ORCID: 0000-0002-6339-1032*

*Павенська Анна-Марія Володимирівна, студентка магістратури,  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*

*Онисьченко Ірина Олегівна, студентка магістратури,  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*

## **РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1229/>

Активне життя сучасного суспільства нерозривно пов'язане з використанням різних видів енергії. При цьому провідну роль у забезпеченні життєдіяльності суспільства відіграє електрична енергія. Електроенергогенеруючі підприємства виробляють електричну енергію, забезпечують енергетичну безпеку держави і суспільства та відіграють ключову роль у забезпеченні промисловості, підприємств сфери послуг та населення електричною енергією. Вони є основою енергетичної інфраструктури країни та забезпечують енергетичну незалежність держави. Ці підприємства виробляють електро-енергію на основі різних джерел – палива (вугілля, газу, нафти, мазуту, ядерного), води (гідро- та геотермальних), вітру, сонячного випромінення.

Електроенергогенеруючі підприємства відіграють важливу провідну роль у суспільстві як виробники та первинні провайдери електроенергії, що є необхідним для забезпечення роботи різноманітних промислових, комерційних та побутових інфраструктурних систем. Без електроенергії багато різних важливих процесів у суспільстві були б неможливі, що зробило би наше життя значно менш комфортним та продуктивним.

Крім того, електроенергогенеруючі підприємства є важливими гравцями на ринку електроенергії, що забезпечують конкуренцію, розвиток ринку та вибір для споживачів. Вони також є важливою основою робочих місць для працівників-спеціалістів та вносять значний вклад у економіку країни.

Особливо перспективним напрямком розвитку енергетичної складової інфраструктури України є створення нових і розвиток наявних електроенергогенеруючих підприємств і електричних мереж з відновлювальними джерелами енергії [1].

*Метою даної роботи є проведення огляду роботи малих електроенергогенеруючих підприємств та розробка концепції автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства.*



Об'єктом дослідження є процеси функціонування та моделювання роботи малого електроенергогенеруючого підприємства.

Предметом дослідження є розробка концептуального прототипу автоматизованої системи управління (АСУ) для автоматизації окремих процесів роботи малого електроенергогенеруючого підприємства з використанням сучасних інформаційних технологій.

На основі підходів, викладених у [2], було розроблено структурну схему концептуального прототипу автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства, яку наведено на рис. 1.

З рис. 1 можна побачити, що концептуальний прототип автоматизованої системи складається із чотирьох підсистем та 23 елементів – блоків. У даному представленні блок – це компонент програмної системи, який створений для виконання конкретних визначених функцій. Усі елементи системи є пов'язаними лініями зі стрілками, що відображають інформаційні потоки. Відповідні потоки складаються з множини інформаційних даних, що характеризують процеси управління в системі, зв'язують елементи системи і сприяють виконанню ними визначених функцій.

Початок роботи системи спричиняє блок авторизації у системі. Він використовує введені користувачем дані профілю авторизації (логін і пароль), перевіряє їх коректність і надає доступ для подальшої роботи зареєстрованим користувачам, тим самим завантажуючи підсистему споживача, менеджера або адміністратора та передаючи їй відповідний ідентифікатор.

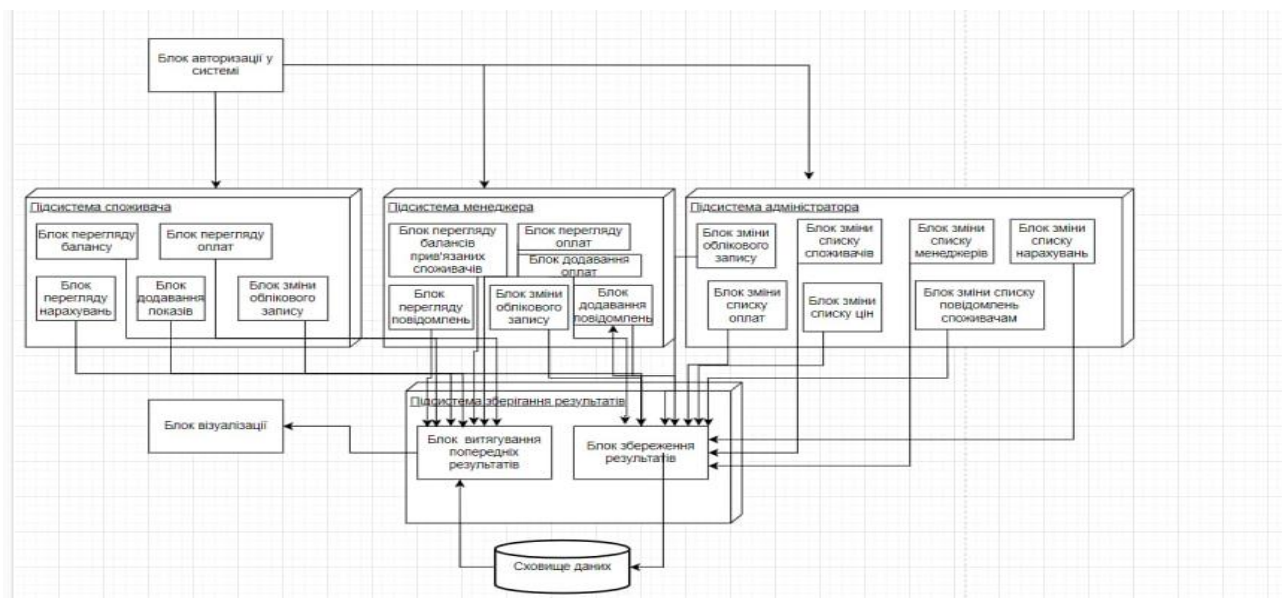


Рис. 1. Структурна схема концептуального прототипу системи

Підсистема споживача складається з п'яти блоків: блоку зміни облікового запису, блоку перегляду балансу, блоку перегляду оплат, блоку перегляду нарахувань та блоку додавання показів. Споживач може переглядати профіль та змінювати дані свого облікового запису, вносити нові дані — показники, переглядати нарахування, оплати та баланс.

Підсистема менеджера складається з шести блоків: блоку зміни облікового запису, блоку перегляду балансів прив'язаних споживачів, блоку перегляду оплат, блоку перегляду повідомлень, блоку додавання оплат, блоку додавання повідомлень.

Менеджер матиме можливість змінювати особисті дані у профілі, управляти інформацією контрольованих споживачів, переглядати покази, оплати та нарахування, а також надсилати повідомлення споживачам.

Підсистема адміністратора складається з семи блоків: блоку зміни облікового запису, блоку зміни списку споживачів, блоку зміни списку менеджерів, блоку зміни списку нарахувань, блоку зміни списку оплат, блоку зміни списку цін, блоку зміни списку повідомлень споживачам. Адміністратор зможе управляти всіма функціями менеджерів та користувачів, у нього буде доступ практично до управління всією інформацією системи.

Усі результати роботи підсистем споживача, менеджера і адміністратора виводяться користувачу за допомогою блоку візуалізації, який виконує відображення даних у зрозумілому для користувача форматі – у вигляді таблиць. Роботу цього блоку спричиняє підсистема збереження результатів, яка дозволяє зберегти їх у базі даних і відобразити результати з бази даних.

Підсистема збереження результатів містить два блоки, які мають зв'язок із блоком сховища даних: блок збереження результатів, який записує дані у відповідні таблиці бази даних, і блок вибірки результатів, який знаходить у базі даних необхідні результати і через блок візуалізації організовує їх вивід та відображення на екрані. В перспективі на основі підходів, викладених у [3], планується розробити графічний людино-машинний інтерфейс блоку візуалізації.

У результаті роботи було розроблено структуру інформаційного забезпечення – бази даних автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства.

Також було розроблено структуру концептуального прототипу автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства, яка представлена структурою класів системи на діаграмі класів, що приведена на рис. 2.

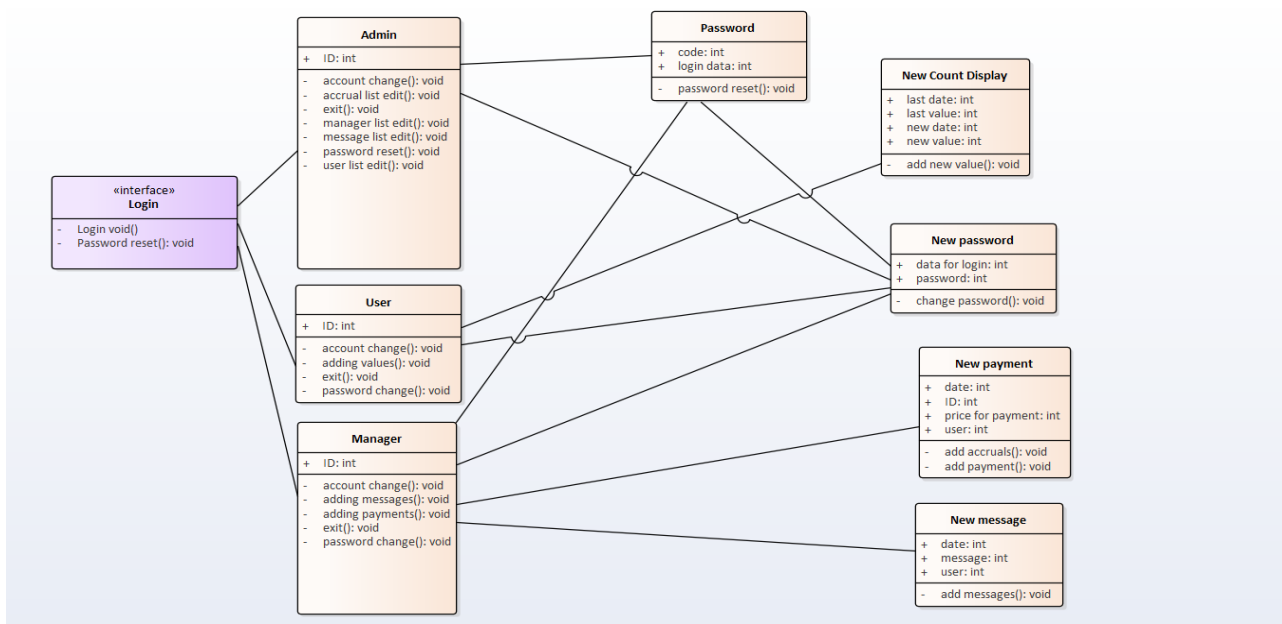


Рис. 2. Діаграма класів автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства

При побудові схем та діаграм було використано інструментальний програмний засіб Ramus [4]. У перспективі розвитку проекту автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства програмну реалізацію класів планується здійснити на мові С# [5].

**Висновки.** У результаті проведеної роботи було проведено огляд роботи малих електроенергогенеруючих підприємств та виконано розробку концепції автоматизованої системи управління роботою електроенергогенеруючого підприємства. Досліджено процеси функціонування та моделювання роботи малого електроенергогенеруючого підприємства.

Розроблено концептуальний прототип автоматизованої системи управління для автоматизації окремих процесів роботи малого електроенергогенеруючого підприємства з використанням сучасних інформаційних технологій.

Передбачається, що після завершення розробки автоматизована система управління, яка автоматизує вибрані процеси обліку, контролю і аналізу роботи малого електроенергогенеруючого підприємства, підвищить оперативність виконання відповідних процесів, що позитивно впливатиме на економічний результат роботи підприємства.

### Література:

1. Добровольська Л. Н., Волинець В. І., Собчук Д. С., Черкашина В. В. Електричні мережі з відновлювальними джерелами енергії: навч. посібник. Під ред. Добровольської Л. Н. Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2016. 352 с.
2. Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дубук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навч. посіб. Київ: «Видавництво «Центр учбової літератури», 2021. 296 с.

3. Дубук В. І., Чорний М. В. Розробка програмного забезпечення з графічним людино-машинним інтерфейсом в інформаційно-аналітичній системі оцінки ринку електричної енергії. Моделювання та інформаційні технології. Зб.наук.пр. ІПМЕ НАН України. 2018. Вип. 82. С. 33-40. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mtit\\_2018\\_82\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mtit_2018_82_7) (дата звернення: 02.05.2023).
4. RAMUS Java-based IDEF0 & DFD Modeler. Ramus. URL: <http://ramussoftware.com/> (date of access: 02.05.2023).
5. A tour of the C# language. Microsoft. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/tour-of-csharp/> (date of access: 02.05.2023).

*Дудіч Віктор Володимирович, студент 4 курсу  
факультету менеджменту, Льотна академія  
Національного авіаційного університету, м. Кропивницький*

## **МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1232/>

В умовах динамічного ринку праці, що постійно розвивається, підвищення продуктивності праці є одним із головних пріоритетів для бізнесу. Досягнення цілей компанії багато в чому залежить від зацікавленості та активної участі співробітників. У зв'язку з цим матеріальна та нематеріальна мотивація є ключовим фактором, який стимулює зростання продуктивності праці та допомагає виконувати стратегічні завдання туристичної компанії.

Мотивація працівників відіграє надзвичайно важливу роль у сучасних робочих процесах, і пов'язана вона не лише з серйозними змінами характеру та змісту роботи. Розвиток сучасних ринкових відносин в умовах глобалізації висунув якісно нові вимоги до всіх аспектів діяльності організацій, у тому числі до кадрових організацій.

Особливим видом ресурсів в організації та виробництві є людські ресурси, управлінські та організаційні стратегії та тактики яких заслуговують на пильну увагу. Сьогодні ми часто чуємо і вживаємо слово «мотивація».

Мотивація – це сукупність внутрішніх і зовнішніх сил, які спонукають людину до ефективної роботи, встановлюють свої межі та форму, утримують її зосередженим на досягненні певних цілей. [1, с. 313].

Мотивація як функція управління реалізується через систему заохочень, тобто будь-яка поведінка підлеглого повинна справляти на нього позитивний або негативний вплив з точки зору задоволення його потреб або досягнення поставлених цілей. Вивчення команди може дозволити менеджеру створити

мотиваційну структуру, за допомогою якої можна виховувати команду в правильному напрямку.

Вісім основних процедур розробки стратегії мотиваційної роботи забезпечують досягнення трьох основних цілей: заохочувати активну участь окремих осіб або соціальних груп, вибір і систематичне використання соціально значущих мотиваторів для окремих осіб або соціальних груп, технологія управління стимулюванням [2, с. 192].

Враховуючи кризову економічну ситуацію в країні, головною особливістю управління персоналом туристичних підприємств в ринкових умовах є підвищення ролі працівників. З точки зору стійкості свого існування ситуація, в якій сьогодні розвивається наша держава, несе кожному великі загрози. Тобто життя кожного зараз має надзвичайно високу невизначеність. Тому необхідно розробити новий мотиваційний механізм для туристичних підприємств, який складається з таких етапів [3, с. 85]:

1. Створити концепцію управління персоналом, застосувати нові технології в управлінні персоналом.

2. Створювати та розвивати сумісні цінності, соціальні норми, поведінкові установки, які регулюють індивідуальну поведінку.

Концепція управління персоналом – це взаємозв'язок між формуванням особистої поведінки працівників і цілями розвитку туристичних підприємств.

В управлінні персоналом туристичних підприємств мотивація розглядається як процес активізації мотивації працівників (внутрішня мотивація) та створення мотивації (зовнішня мотивація) для стимулювання працівників до ефективної роботи.

### **Література:**

1. Ареф'єв С.О. Мотиваційний механізм стимулювання діяльності робітників підприємства. *Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні*: зб. статей за матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф. Київ : КНУТД, 2017. С. 305-314.
2. Ерфан В. Й., Мателешка Н. Т., Ворон М. В. Мотивація персоналу на підприємствах в сучасних умовах господарювання. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія 2 «Економіка»*. 2019. Вип. 2(48). С. 191-194.
3. Кредісов А. І. Менеджмент для керівників. Київ: Т-во «Знання», КОО, 2015. 556 с.

*Здорик Нікіта Вікторович, аспірант,  
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

*Іващенко Георгій Станіславович, кандидат технічних наук,  
доцент, кафедра електронних обчислювальних машин,  
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків  
ORCID: 0000-0003-1027-5262*

## **МЕТОДИ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДАНИХ У БАГАТОВИМІРНИХ ЧАСОВИХ РЯДАХ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1241/>

Використання часових рядів є одним з поширених способів представлення даних для аналізу. Часові ряди, що складаються зі значень, зібраних впродовж певних інтервалів часу, використовуються в різних сферах людської діяльності, таких як економіка, фінанси, медицина та інші. Аналіз часових рядів передбачає їх моделювання, прогнозування, класифікацію фрагментів часового ряду чи пошук певних патернів у них шляхом кластеризації, що може бути використано при вирішенні інших задач аналізу.

Кластеризація дозволяє виділити групи інформаційних об'єктів і розміщує такі, що мають певні схожі ознаки, в один кластер, незалежно від наявності попередньої інформації про розподіл об'єктів на групи. Кластеризація є поширеним завданням інтелектуального аналізу даних у часових рядах з метою виявлення невідомих закономірностей [1]. Кластеризація часових рядів полягає у процесі групування схожих часових рядів в однакові кластери з метою виявлення подібних залежностей або патернів (шаблонів) в даних. Особливу складність для кластеризації представляють багатовимірні часові ряди, у яких відсутня періодичність, різні виміри можуть мати різну довжину та містити фрагменти їх взаємного перетину [2].

Метою роботи є аналіз поширених методів кластеризації, які можуть використовуватись для обробки багатовимірних часових рядів. Розглянуті такі методи, як k-середніх, середнього здвигу, DBSCAN та гаусових сумішей.

Метод k-середніх базується на принципі групування об'єктів у кластери шляхом мінімізації суми квадратів відстаней між об'єктами та їх центрами. Поширеність методу k-середніх зумовлена його простотою, гнучкістю, швидкою збіжністю. Практичне застосування методу обмежується його недоліками, серед яких слід зазначити залежність від вибору початкової конфігурації центрів, обчислювальну складність та можливість потрапляння у локальний оптимум [3].

Метод середнього здвигу не вимагає будь-яких попередніх знань про кількість кластерів та виконує пошук області точок даних з найбільшою щільністю. До переваг цього непараметричного методу можна віднести можливість виявлення кластерів різної форми та розміру, чутливість до

локальних особливостей та густини даних. Недоліками методу середнього здвигу є висока складність та неефективність при обробці даних з нерівномірною щільністю [4].

В основі методу кластеризації DBSCAN лежить об'єднання об'єктів відповідно до їх внутрішньогрупового «з'єднання» [5]. Для проведення коректної процедури кластеризації необхідно вказати критерії, за якими об'єкти будуть об'єднані у кластери. Кластери представляють собою щільні області об'єктів у просторі даних, розділених між собою об'єктами, щільність яких значно нижча. DBSCAN визначає результуючу кількість кластерів автоматично в ході роботи алгоритму. Даний метод дозволяє ідентифікувати викиди як шуми, на відміну від методу зсуву середнього значення, який додає їх у кластер (навіть якщо така точка значно відрізняється від інших у кластері) та дозволяє визначати кластери довільного розміру та довільної форми [6]. Недоліком DBSCAN є отримання гірших результатів, ніж іншими методами, за умов наявності кластерів різної щільності, у яких поріг відстані  $\epsilon$  та  $\text{minPoints}$  для ідентифікації точок сусідства має бути різним [7].

Метод Gaussian Mixture Model (GMM) використовує статистичну модель для розподілу даних на кластери. В основі GMM лежить припущення, що дані у кожному кластері розподілені за гаусіанським (нормальним) розподілом. Завдяки стандартному параметру відхилення кластери можуть приймати форму еліпса, а не обмежуватись лише колами. Окремим випадком GMM є метод К-середніх, коли коваріація кожного кластера за всіма параметрами прямує до 0. Оскільки GMM використовує ймовірності при розрахунку, то точки можуть одночасно належати кільком кластерам. Таким чином, GMM реалізує нечітку кластеризацію [7].

Кластеризація є ефективним підходом до виділення груп інформаційних об'єктів зі схожими ознаками без попередньої інформації про розподіл об'єктів на групи. Кожен з методів має свої переваги та недоліки, і вибір конкретного методу залежить від характеристик даних та поставленої задачі.

### Література:

1. Бодянський, Є. В., Винокурова, Є. А., Пелешко, Д. Д., Кобилін, І. О., Кобилін, О. А. (2017). Нечітка кластеризація часових рядів з нерівномірними та асинхронними тактами квантування. *Системи обробки інформації*, (5), 47-54.
2. Машталир, С. В., Столбовой, М. И., Яковлев, С. В. (2019). Гибридный подход к кластеризации видеорядов различной длины. *Проблемы управления и информатики*, (2), 80-88.
3. Ткаченко, О. М., Грійо Тукало, О. Ф., Дзісь, О. В. і Лаховець, С. М. 2012. Метод кластеризації на основі послідовного запуску к-середніх з удосконаленим вибором кандидата на нову позицію вставки. *Наукові праці Вінницького національного технічного університету*, (2), 25-34.
4. Wu, K. L., & Yang, M. S. (2007). Mean shift-based clustering. *Pattern Recognition*, 40(11), 3035-3052.

5. Чапланов, А.П., Чапланова, Е.Б. (2006). Кластеризация объектов с помощью алгоритма DBSCAN. *Системы обработки информации*, (9), 82-84.
6. Schubert, E., Sander, J., Ester, M., Kriegel, H. P., & Xu, X. DBSCAN revisited: Why and how you should (still) use DBSCAN. *ACM Trans. Database Syst*, 42(3), 19.
7. Hastie, T., Friedman, J., Tibshirani, R., Hastie, T., Friedman, J., & Tibshirani, R. (2001). Model Inference and Averaging. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 225-256.

*Слатвінська Валерія Миколаївна, асистент  
кафедри кібербезпеки, Національний університет  
«Одеська юридична академія», м. Одеса  
ORCID: 0000-0002-6082-981X*

## **ДЕРЕВО РІШЕНЬ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ВИБОРУ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗАВДАНЬ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:  
<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1215/>

Дерево рішень – це графічна модель, яка використовується для прийняття рішень в умовах невизначеності або складності. Воно складається з вузлів, які представляють рішення, і гілок, що вказують на можливі результати або подальші варіанти дій.

Кожен вузол дерева рішень містить інформацію про можливі альтернативи рішень, а також ймовірності або виграші, пов'язані з кожним результатом. Гілки виходять з вузлів і вказують на різні шляхи, які можуть бути взяті при прийнятті рішення [1, с. 18].

Зазвичай дерево рішень складається зі "стовбура" і "гілок", які зліва направо відображають структуру проблеми. Зліва направо воно відображає структуру проблеми". "Гілки" представляють можливі альтернативні рішення, які можуть мати місце, і можливі наслідки, що впливають з цих рішень. Знак "-" позначає заперечення [2, с. 6].

При розгляді дерева рішень зазвичай використовуються методи аналізу або оптимізації, такі як метод максимального очікування або метод мінімального ризику, для вибору найкращого варіанту дії. Застосування дерев рішень може бути різним, включаючи економічний аналіз, управління проектами, медицину та багато іншого.

Дерева рішень є потужним інструментом для структурування складних проблем і допомагають в прийнятті обґрунтованих рішень, враховуючи різні можливі сценарії та їх ймовірності.



Дерево рішень належить до інструменту машинного навчання. Для побудови дерева в кожному внутрішньому вузлі потрібно знайти умову, яка розділить множину, пов'язану з цим вузлом, на підмножини. Один з атрибутів повинен бути обраний в якості тестового. Загальне правило вибору атрибута можна сформулювати наступним чином: Обраний атрибут повинен розбивати множину так, щоб отримана підмножина складалася з об'єктів, що належать до одного класу або максимально близьких до нього, тобто в кожній з цих множин кількість об'єктів з інших класів ("домішок") повинна бути якомога меншою. Всі існуючі атрибути можуть бути подані на вхід алгоритму, який відбирає найважливіші з них і використовує їх для побудови дерева [3, с. 79].

Оскільки дерево рішень може допомогти прийняти рішення щодо вибору послідовності завдань то на прикладі реальних завдань створимо власне дерево рішень. Тож маємо 3 дні на виконання всі завдань. Стосовно пріоритетності то деякі завдання належать до особистих потреб, частина для вирішення поточних питань з роботи в НУ «ОЮА» і більшість завдань як частина роботи лаборанта в МГУ. Зокрема, йде мова про наступне: зробити 5 рефератів, 4 щоденника для практик, витяги та рапорти на стажування, звіт по науці за 1 півріччя 2023, оновити дані для ЄДЕБО, звіт по роботі кафедри за 2022-2023 н.р., 4 звіти по практиці, 3 табеля, оновити дані щодо ліцензійних вимог науково-педагогічного складу кафедри, доповнити кваліфікаційну роботу.

Створюємо дерево рішень для вибору послідовності вищезазначених завдань з урахуванням однакового строку виконання - 3 дні:

1. Початковий вузол: Вибір послідовності завдань

2. Перший рівень вузлів (альтернативи рішень):

- Зробити 5 рефератів
- Підготувати 4 щоденника для практик
- Виконати витяги та рапорти на стажування
- Підготувати звіт по науці за 1 півріччя 2023
- Оновити дані для ЄДЕБО
- Підготувати звіт по роботі кафедри за 2022-2023 н.р.
- Підготувати 4 звіти по практиці
- Підготувати 3 табеля
- Оновити дані щодо ліцензійних вимог науково-педагогічного складу кафедри
- Доповнити кваліфікаційну роботу

3. Другий рівень вузлів (альтернативи результатів):

- Зробити 5 рефератів:
- Результат: Завершено

- Підготувати 4 щоденника для практик:
- Результат: Завершено
- Виконати витяги та рапорти на стажування:
- Результат: Завершено
- Підготувати звіт по науці за 1 півріччя 2023:
- Результат: Завершено
- Оновити дані для ЄДЕБО:
- Результат: Завершено
- Підготувати звіт по роботі кафедри за 2022-2023 н.р.:
- Результат: Завершено
- Підготувати 4 звіти по практиці:
- Результат: Завершено
- Підготувати 3 табеля:
- Результат: Завершено
- Оновити дані щодо ліцензійних вимог науково-педагогічного складу кафедри:
- Результат: Завершено
- Доповнити кваліфікаційну роботу:
- Результат: Завершено

#### 4. Третій рівень вузлів (альтернативи результатів):

- Завершити всі завдання:
- Результат: Всі завдання виконані

Як бачимо з нашого прикладу Дерево рішень є корисним інструментом при виконанні завдань з кількома альтернативами і обмеженнями. Воно допомагає систематично аналізувати різні варіанти та приймати обґрунтовані рішення. Ось кілька причин, чому використання дерева рішень корисне:

1. Візуалізація альтернатив: Дерево рішень дозволяє чітко побачити всі доступні варіанти і зрозуміти, як вони пов'язані між собою. Це допомагає уникнути пропусків або забутих альтернатив.

2. Оцінка вигоди і ризиків: Кожен шлях у дереві рішень має свої вигоди та ризики. Ви можете аналізувати ці фактори для кожної альтернативи і приймати рішення, зважаючи на потенційні наслідки.

3. Планування часу та ресурсів: Дерево рішень дозволяє оцінити трудомісткість кожного завдання і встановити пріоритети. Завдяки цьому інструменту можна розподілити свій час і ресурси ефективним чином, щоб досягти максимальних результатів.

4. Врахування обмежень: Дерево рішень допомагає врахувати обмеження, такі як строки виконання, наявні ресурси, пріоритети та інші фактори. Можна знайти оптимальний шлях виконання завдань, з урахуванням цих обмежень.

5. Обґрунтоване прийняття рішень: Використання дерева рішень допомагає вам провести систематичний аналіз і зробити обґрунтовані рішення на основі доступної інформації.

Загалом, дерево рішень є потужним інструментом для організації вашого мислення, аналізу альтернатив і прийняття рішень, особливо коли стикаємось з складними завданнями або обмеженнями.

Існує кілька способів малювання дерев рішень за допомогою поширених методів:

1. Ручне малювання: Ви можете намалювати дерево рішень на папері або дошці, використовуючи олівець або маркери. Розпочніть з вузла-кореня, після чого додайте гілки та вузли для альтернатив і результатів. З'єднайте їх лініями, щоб показати залежності та ієрархію.

2. Використання спеціалізованих програм: Існують програми та онлайн-інструменти, які допомагають створювати дерева рішень з графічним інтерфейсом. Наприклад, Microsoft Visio, Lucidchart, draw.io тощо. Вони надають шаблони та інструменти для створення дерева рішень за допомогою перетягування та з'єднання елементів.

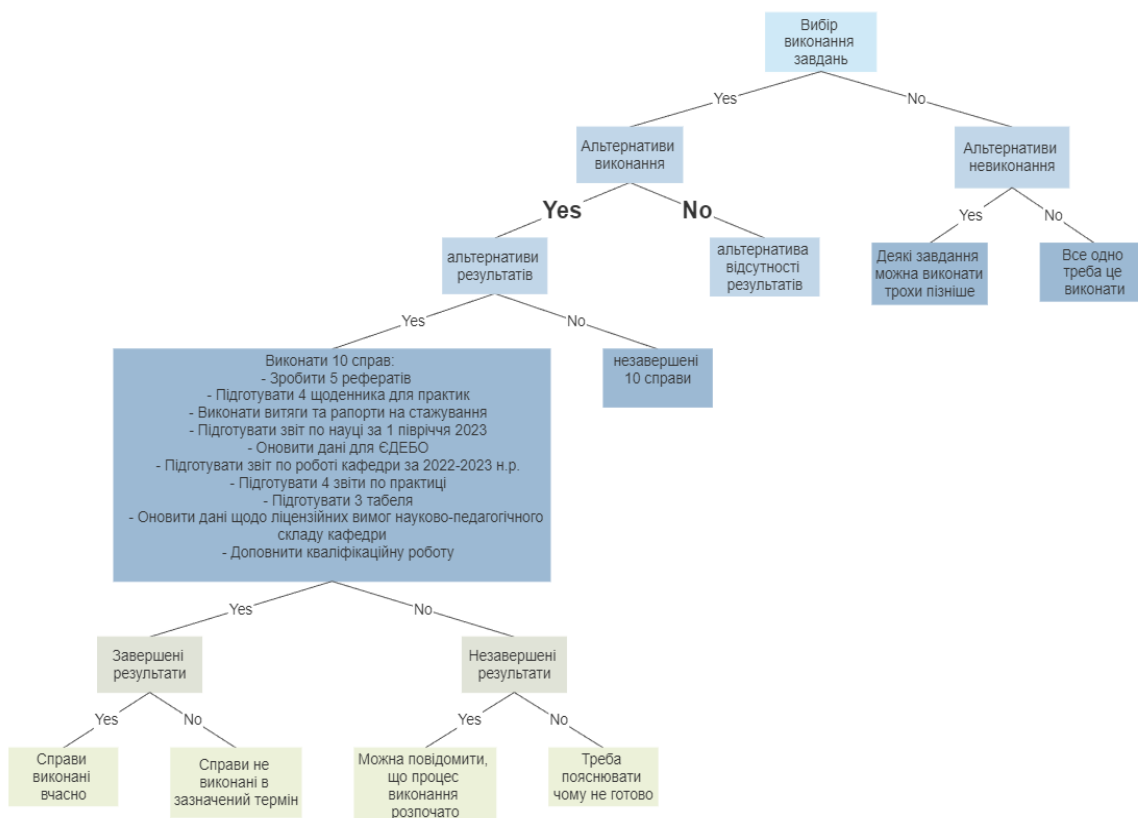
3. Використання спеціальних програмних пакетів для аналізу рішень: Деякі програмні пакети, такі як DecisionTree, можуть автоматично будувати дерева рішень з введених даних або моделей. Вони надають алгоритми та функціональність для аналізу та візуалізації дерев рішень.

Незалежно від методу, важливо зробити дерево рішень зрозумілим та чітким, використовуючи відповідні позначки, лінії та заголовки для кожного вузла. Крім того, ви можете додавати додаткові відомості, такі як ваги, ймовірності або інші фактори, які допоможуть в прийнятті рішень.

Обираючи метод малювання, важливо обрати той, який вам найбільше підходить і дозволяє зрозуміло відобразити взаємозв'язки та ієрархію вашого дерева рішень.

Створюємо власне Дерево рішень для цієї варіації в SmartDraw:

## Перелік поточних завдань



Отже, намальоване дерево рішень за власними потребами надає кілька переваг: візуалізація альтернатив, аналіз результатів, управління ресурсами, врахування обмежень, обґрунтоване прийняття рішень.

## Література:

1. Мацуга, О. М. Навчальний посібник до вивчення курсу «Інформаційні технології розпізнавання образів» [Текст] / О. М. Мацуга, Ю. М. Архангельська, Н. М. Єрещенко. – Д.: РВВ ДНУ, 2016. – 60 с.
2. Теорія прийняття рішень. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи студентів з напрямку «Менеджмент» всіх форм навчання / Укладачі: Бутко М. П., Оліфіренко Л. Д., Задорожна С. М., Самійленко Г. М., Іванова Н. В., Шабардіна Ю. В. – Чернігів: ЧНТУ, 2016. – 100 с.
3. Gavrylenko S. Розробка методу ідентифікації стану комп'ютерної системи на основі нечітких дерев рішень / S. Gavrylenko, V. Chelak // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. – Полтава: ПНТУ, 2023. – Т. 1 (71). – С. 78-83. – doi:<https://doi.org/10.26906/SUNZ.2023.1.078>.

*Степанюк Святослав Олегович, студент,  
Заклад вищої освіти “Університет Короля Данила”*

*Науковий керівник: Слабінога Мар’ян Остапович,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
Заклад вищої освіти “Університет Короля Данила”*

## **РОЗРОБКА КАТАЛОГУ АВТОРСЬКИХ ТУРІВ З ПОДОРОЖЕЙ ПО СВІТУ З ВИКОРИСТАННЯМ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1228/>

Розробка веб-сайту-каталогу авторських турів є важливою прикладною задачею, що обґрунтовується зростаючою популярністю туристичних подорожей, зокрема авторських турів, та необхідністю надання клієнтам якісної інформації про такі подорожі.

З огляду на це, було поставлено задачу розробити такий веб-сайт-каталог засобами платформи Wordpress з використанням сучасних веб-технологій.

Карта сайту подана на рис. 1.

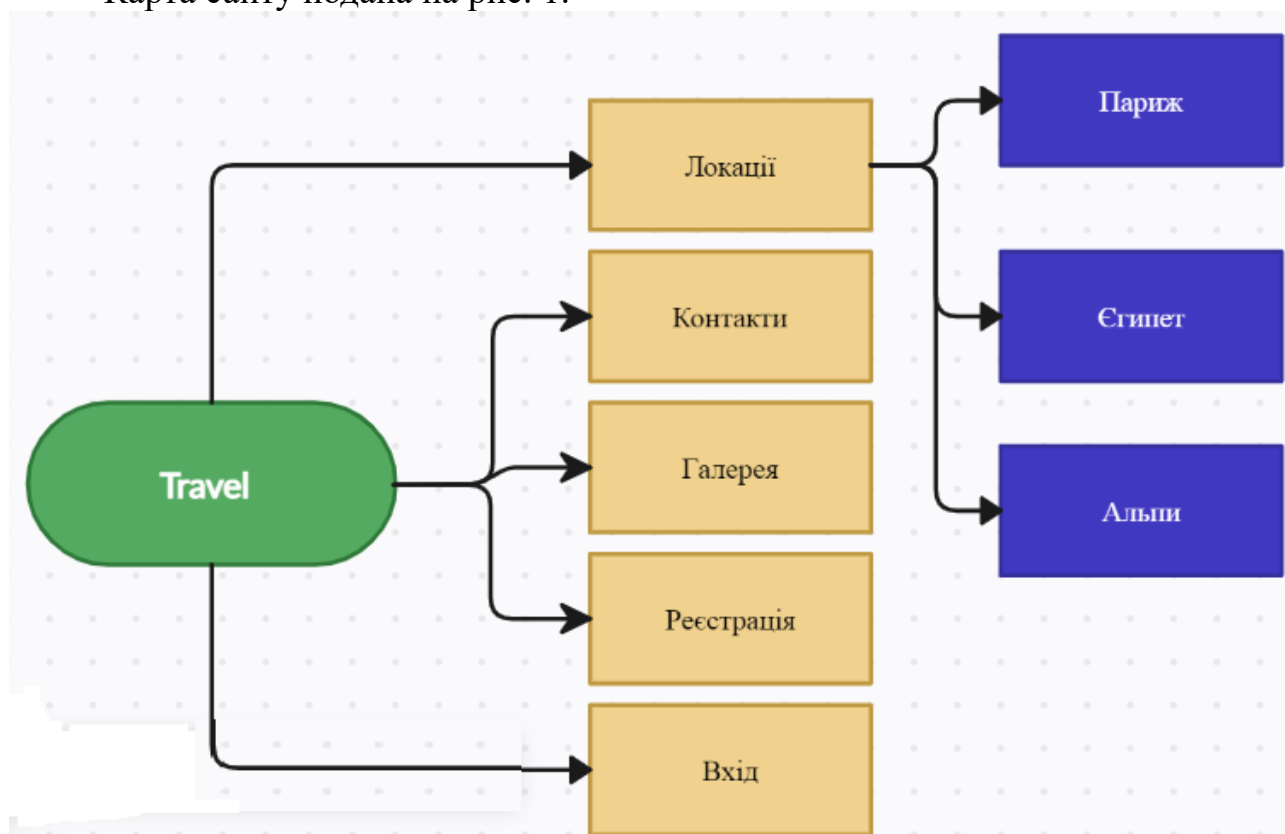


Рисунок 1 – Карта сайту-каталогу авторських турів

Функціональна частина веб-сайту (каталогу) авторських турів з подорожей по світу включає наступні елементи:

- Відображення турів. Веб-сайт має демонструвати різні авторські тури, організовані за різними категоріями, наприклад за країнами, типами турів

(пішохідні, велосипедні, культурні, пригодницькі тощо), тривалістю турів, вартістю та іншими параметрами.

- Детальна інформація про тур. Кожний тур має мати власну сторінку з детальною інформацією, включаючи опис, ціну, дати, програму, включені та не включені послуги, фотографії, відгуки попередніх учасників та іншу важливу інформацію.

- Функція пошуку та фільтрації. Відвідувачі сайту повинні мати змогу шукати та фільтрувати тури за різними параметрами, щоб знайти тур, що найкраще відповідає їхнім потребам.

- Форма бронювання. На сторінці детального опису туру користувачі можуть заповнити форму бронювання, вказавши свої контактні дані, кількість учасників та спеціальні побажання.

Вигляд першого екрану головної сторінки сайту подано на рис. 2.

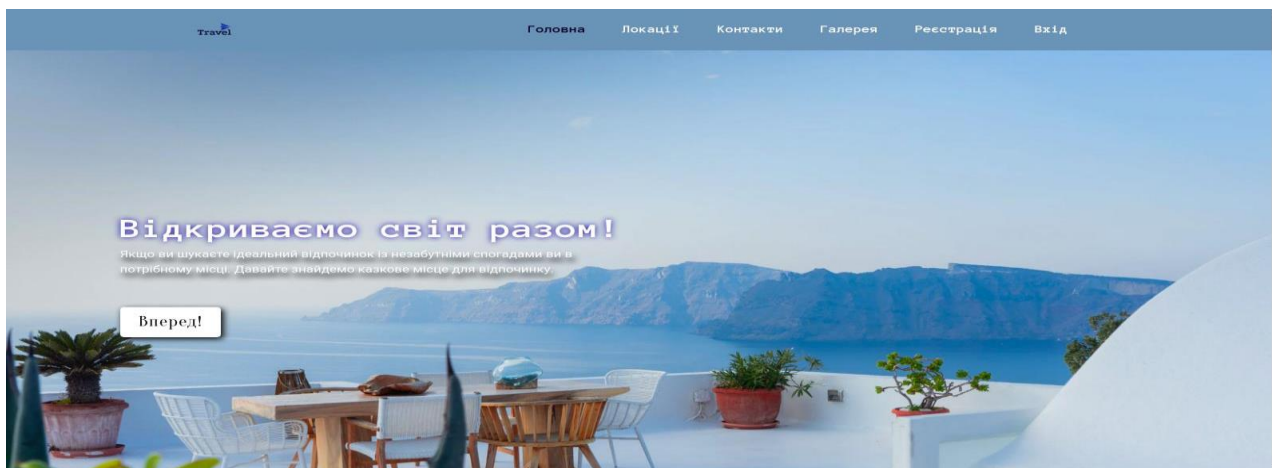


Рисунок 2 – Вигляд першого екрану головної сторінки сайту

Таким чином, створений веб-сайт дозволяє відображати каталог авторських турів у мережі інтернет.

### Література:

1. Антоненко В. М. Сучасні Internet-технології : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Антоненко В. М., Терейковський І. А., Терейковська Л. О. – Ірпінь: Нац. акад. ДПС України, 2007. – Ч. 1; Держ. податк. адмін. України, Нац. акад. держ. податк. служби України, Київ. фін.-екон. коледж НАДПС України Основи Web-дизайну, 2007. – 204 с.

## Секція 2. Економічні науки

*Вдовіна Інеса Олексіївна, старший викладач  
кафедри фінансів імені Віктора Федосова,  
Київський національний економічний  
університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: 0009-0003-8720-6190*

*Славкова Алла Аркадіївна, кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри фінансів імені Віктора Федосова,  
Київський національний економічний  
університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: 0000-0002-8337-8679*

### ГАРМОНІЗАЦІЯ НЕПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ: ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1234/>

Гармонізація податкових систем країн-членів ЄС – це вироблення і впровадження спільної стратегії у сфері податкових відносин, що передбачає координацію податкової політики, приведення у відповідність структури податкових систем та порядку стягнення основних видів податків у країнах-учасниках. В процесі гармонізації податкових систем може відбуватися уніфікація окремих податків (наприклад, мита), але метою Євросоюзу було і залишається приведення податкової політики країн-членів в стан відповідності і злагодженості, а не створення єдиної уніфікованої податкової системи. Право стягувати податки та впроваджувати власну податкову політику є невід’ємним правом кожної країни, атрибутом державності та національного суверенітету. Тому Європейська Комісія лише координує та гармонізує податкову політику, що проводять суверенні держави-члени на своїй території.

Гармонізація податкових систем, перш за все, має на меті забезпечення нейтральності податків та створення недискримінаційного оподаткування всіх учасників ринку. З позиції функціонування єдиного внутрішнього ринку ЄС, як території без внутрішніх кордонів, податкова політика має сприяти реалізації основоположних свобод єдиного ринку, а саме вільному руху товарів, послуг, осіб та капіталу. Створення будь-яких перешкод або неконкурентних позицій (як обмежень, так і надання необґрунтованих преференцій при оподаткуванні) не допускається.

По-друге, податкова гармонізація націлена на мінімізацію можливостей ухилення від сплати податків, рівно як і можливостей подвійного оподаткування доходів суб’єктів, що здійснюють діяльність одночасно в декількох країнах ЄС.

І третій орієнтир – це забезпечення гарантій достатнього обсягу податкових надходжень до бюджетів країн-членів ЄС [1].

В цьому контексті особливої уваги заслуговує гармонізація непрямих податків. З одного боку, непрямі податки є найбільш фіскально-ефективними, але з іншого – можуть створювати значні перешкоди для руху товарів та послуг, викривляти ринкові стимули та конкуренцію. Тому гармонізація непрямих податків, а саме – податку на додану вартість (ПДВ) та акцизного податку, постійно перебуває у фокусі уваги Європейської комісії. Основним інструментом такої гармонізації виступають відповідні Директиви ЄС, які встановлюють загальні принципи та рамки застосування непрямих податків.

Національне законодавство країн-членів у сфері оподаткування ПДВ базується на Директиві ЄС № 2006/112/ЄС від 28 листопада 2006 року «Про загальну систему податку на додану вартість», яка зокрема встановлює ставки, умови звільнення від ПДВ, відступи (derogations) від загальних рамок, дозволені державам-членам ЄС за відповідних обставин, та механізми узгодження таких відступів. Дана Директива також описує спеціальні схеми оподаткування ПДВ для малого бізнесу, фермерів, вживаних товарів тощо.

Гармонізація акцизного оподаткування регламентується Директивою Ради (ЄС) №2020/262 від 19 грудня 2019 року «Про загальний режим акцизного податку». Ця Директива встановлює загальний режим акцизних податків, якими прямо або опосередковано оподатковують споживання енергетичних продуктів та електроенергії, спирту та алкогольних напоїв, обробленого тютюну. Специфічні положення щодо гармонізації викладено в окремих Директивах для кожної групи товарів:

- енергетичні продукти та електроенергія – Директива 2003/96/ЄС;
- спирт та алкогольні напої – Директиви 92/83/ЄЕС та 92/84/ЄЕС;
- тютюнові вироби – Директива 2011/64/ЄС [2].

Держави-члени можуть самостійно запроваджувати і негармонізовані акцизи на інші групи товарів, наприклад, на каву або на тару для напоїв.

Тобто практична реалізація непрямих оподаткування в рамках гармонізованих норм та безпосередньо адміністрування податків залишаються повноваженнями держав-членів ЄС.

На поточний момент проводиться реформування європейської системи непрямих оподаткування (зокрема оподаткування ПДВ), метою якого є адаптація до цифрової економіки. Об'єктивне зростання ролі цифрових платформ та обсягів цифрових послуг спонукають Європейський Союз до запровадження новітніх технологій податкового контролю та адміністрування податків.

Однією із ключових змін є запровадження гармонізованих вимог цифрового звітування по транзакціях (DRRs) та стандартизованих електронних інвойсів. Проєкт "DRR" передбачає перетворення змісту нормативних вимог регулятора в машиночитаний формат (код), який надсилається піднаглядним



суб'єктам через спеціальну платформу та дозволяє автоматично сформувати й отримати звіти відповідно до вимог. Широке запровадження такого цифрового звітування дозволяє однозначно й правильно інтерпретувати нормативні вимоги, знизити кількість пояснень та консультацій щодо них, а також знизити складність регулівних впливів.

Обіг стандартизованих електронних інвойсів регламентується Директивою 2014/55/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 16 квітня 2014 р. «Щодо електронного виставлення рахунків за державні закупівлі». Численні формати електронних рахунків, що використовувалися різними країнами-членами, значно ускладнювали рух товарів і послуг, створювали додаткові проблеми в адмініструванні податків та призводили до значного зростання витрат підприємств та державних установ. Крім того, за підрахунками Єврокомісії, перехід на уніфікований та стандартизований електронний інвойс дозволяє економити до 40 млрд. євро щорічно. Наразі продовжується процес імплементації Директиви до національного законодавства країн – членів ЄС з розширенням меж її застосування.

Реформа проводиться в два етапи. На першому етапі – до 2028 року – будуть розроблені стандартизовані вимоги до цифрового звітування по транзакціях, але без попередньої авторизації транзакцій податковими органами. Також будуть введені стандартизовані електронні інвойси для операцій B2B та B2G між країнами в рамках єдиного ринку ЄС. На цьому етапі прийняття електронних інвойсів отримувачами не є обов'язковим.

На другому етапі – з 2028 року – обов'язкове цифрове звітування по транзакціях та обов'язкове використання стандартизованих електронних інвойсів [3].

Наступною важливою зміною є розширення механізмів Єдиного вікна (One Stop Shop, OSS). Запроваджене в липні 2021 року, воно дозволяє платникам ПДВ, що постачають товари та послуги в більш ніж одну країну-учасницю, реєструватися платником ПДВ лише один раз, через Єдине вікно. Найближчими роками механізм Єдиного вікна буде розширено на постачання товарів із подальшою збіркою та встановленням вживаних товарів, енергоносіїв та внутрішніх товарів. Також такий механізм розшириться для послуг, що надають постачальники – нерезиденти ЄС для всіх осіб, що не є платниками ПДВ.

Ще однією важливою зміною системи оподаткування ПДВ є перехід на так звану *definitive system*, коли всі операції оподатковуються за місцем постачання.

Для України на шляху до членства в ЄС дуже важливо якісно запроваджувати норми європейського законодавства в національну практику непрямого оподаткування. У найближчій перспективі в українське

законодавство слід імплементувати норми Директив ЄС щодо звільнення від сплати ПДВ, щодо відшкодування ПДВ; Директив ЄС щодо акцизного податку та оподаткування підакцизних товарів; Директиви ЄС щодо непрямих податків з метою залучення капіталовкладень. Слід продовжувати імплементування Директиви ЄС 112 «Про загальну систему податку на додану вартість» в частині ризиків подвійного оподаткування або не оподаткування.

Важливим завданням для України також є удосконалення адміністрування непрямих податків. Для цього важливо гармонізувати українське законодавство з такими нормативно-правовими актами, як Директиви ЄС про збір податків, про адміністративну співпрацю, Регламенти ЄС про адміністративну співпрацю з питань ПДВ та з питань акцизних зборів. Державна податкова служба має приєднатися та активно працювати в таких операційно-інформаційних системах, як CCN/CSI (ІТ-платформа для обміну податковою інформацією компетентними органами ЄС), VIES (система обміну інформацією про ПДВ), EMCS (система контролю за переміщенням підакцизних товарів алкоголю, тютюну та енергоносіїв), E-commerce та One Stop Shop (OSS) [4].

Перспективним також вбачається перехід на стандартизовані електронні інвойси замість актів виконаних робіт та податкових накладних.

Українському бізнесу слід позбутися ілюзій, що в ЄС система оподаткування легше, контроль податкових органів слабше, а ставки оподаткування нижче. Слід бути готовим до сумлінного, прозорого та технологічного ведення бізнесу з широким використанням інформаційних систем у сфері оподаткування.

### **Література:**

1. Гармонізація та уніфікація податкової політики в межах Європейського Союзу. URL: [https://pidru4niki.com/18860313/finansii/garmonizatsiya\\_unifikatsiya\\_podatkovoyi\\_politiki\\_mezhah\\_yevropeyskogo\\_soyuzu](https://pidru4niki.com/18860313/finansii/garmonizatsiya_unifikatsiya_podatkovoyi_politiki_mezhah_yevropeyskogo_soyuzu)
2. Директива Ради (ЄС) 2020/262 від 19 грудня 2019 року про загальний режим акцизного податку (нова редакція). URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_028-20#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_028-20#Text)
3. Гайдай Ю. Гармонізація податкової політики з ЄС. Рамки та можливості для України. URL: <https://ces.org.ua/harmonizing-taxes-with-the-eu-brief/>
4. Присяжна Л. Податкові зміни, що необхідні Україні для вступу в ЄС URL: [https://biz.ligazakon.net/news/212565\\_podatkov-zmni-shcho-neobkhdn-ukran-dlya-vstupu-v-s](https://biz.ligazakon.net/news/212565_podatkov-zmni-shcho-neobkhdn-ukran-dlya-vstupu-v-s)

*Гудима Лілія Олегівна, аспірантка,  
Національна академія управління, м. Київ*

*Науковий керівник: Єрохін Сергій Аркадійович,  
доктор економічних наук, професор,  
Національна академія управління, м. Київ*

## **ІННОВАЦІЙНІСТЬ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1237/>

Процеси повної економічної інтеграції за умов становлення постіндустріальної моделі розвитку світової господарської системи допомагають у посиленні конкурентної боротьби, появи її оновлених форм і методів, що зумовлює зміну системи чинників, які формують конкурентні переваги. Головною тенденцією світогосподарської архітектури за нинішніх умов стає інтелектуалізація факторів суспільного виробництва, що сприяє створенню унікальних конкурентних переваг на довготривалій період. Багатьом розвиненим країнам властива інноваційна модель розвитку економічної системи, що ґрунтується на посиленому генеруванні і використанні сучасних знань, завдяки впровадженню яких у виробництві, товарах, технологіях, освіті можна досягти близько 70-85% приросту ВВП [1, с. 12].

Потреба зміни курсу розвитку національної економіки на інноваційний спричинена, перш за все, недостатнім забезпеченням джерелами економічного зростання, спадом капітальних інвестицій у відтворення матеріально-технічної бази підприємств та розвиток науково-професійних знань, збільшенням проблемних питань зі збереження інноваційного потенціалу.

Необхідність у посиленні ролі інновацій, як основного чинника конкурентоспроможності зумовлена наступними твердженнями:

- інновації включають в себе елемент новизни і змін, характеризуються динамікою та можливістю до розвитку;
- інновації мають тісний зв'язок з іншими чинниками, що визначають конкурентоспроможність підприємства та галузі;
- інновації мають суттєвий вплив на формування ринкового попиту, що сам по собі є важливим чинником підвищення конкурентоспроможності [2, с. 8-9].

Таким чином, важливим для підвищення конкурентоспроможності національної економіки та окремих її галузей, є зосередження уваги на інноваційних чинниках розвитку. Це, насамперед, використання новітніх технологій у виробничих процесах, ступінь впровадження інноваційних технологій на підприємствах, налагодження співпраці між наукою та виробництвом. Проте за відсутності належної системи освіти, розвитку системи підготовки спеціалістів та вдосконалення системи управління перехід економіки на інноваційні засади є малоімовірним [3, с. 260].

Активний розвиток будівельної галузі на сьогодні вимагає впровадження нових технологій, інноваційних знарядь праці та вдосконаленої будівельної техніки. Зважаючи на це, вчені Папірник Р. Б. та Бабенко В. А. переконані, що задля збільшення темпів росту та реалізації потенціалу будівельної галузі України вкрай важливим є використання інноваційних технологій на основі об'єктів права інтелектуальної власності. Це пов'язано з тим, що будь-які інновації, від сучасних методів організації та технології виробництва до розробки новітніх матеріалів та комплектуючих, належать до об'єктів права інтелектуальної власності, і в разі набуття прав, правової охорони та захисту можуть бути комерціалізовані, що позитивно вплине на розвиток будівельної галузі [4, с. 49-50].

Гук О. В. та Мельник А. П. особливо наголошують на тісному зв'язку інновацій з удосконаленням наукової бази та наукових знань. За словами науковців, «сильна наукова база орієнтує інноваційну діяльність на найбільш продуктивний напрямок». Вона може забезпечити об'єднання потенційних технологій, що дає можливість створити взаємопов'язаність технологічної ефективності з певними цілями компанії, зокрема і в будівельній галузі. Серед проблем, пов'язаних з науковою сферою, вони виділяють: недостатню вмотивованість дослідників, завищену вартість наукових досліджень, велику кількість незавершених наукових розробок. Отже, інноваційна діяльність в межах наукових досліджень означає постійне покращення вже опрацьованих характеристик економічних категорій з метою реалізації поставлених цілей на базі внутрішніх і зовнішніх чинників [5, С. 164-165].

Проведене дослідження дозволяє виділити наступні перспективні напрями впровадження інновацій в будівельній галузі:

1. Нормативно-правове стимулювання активізації виробничих галузей, що займаються розробкою новітніх енергозберігаючих будівельних матеріалів та технологій через надання пільг в межах програмно-цільового підходу та надання державою субсидій.

2. Підтримка процесів зміни курсу на будівництво із застосуванням нових технологій, зокрема 3D-друку та взаємозамінних модульних конструкцій з внутрішніми отворами задля проведення комунікацій, не порушуючи конструктив будівлі у ході його обслуговування, задля пришвидшення темпів будівництва, а також перспективи заміни окремо взятого модуля.

3. Посилення процесів застосування сучасних автоматизованих систем проектування та управління будівлями на базі BIM-технологій, що надають певні можливості для кожного із суб'єктів будівництва з конструювання, моделювання і загального використання інформаційної моделі будівлі протягом усього життєвого циклу.

4. Нормативно-правове заохочення будівельних компаній стосовно розширення меж фінансування новітніх науково-дослідних розробок задля розвитку будівельної галузі з подальшою їх комерціалізацією і впровадженням в будівельні, управлінські та організаційні процеси.

5. Формування згідно відповідної цільової програми інституту будівництва відокремленої інфраструктури та житла, що має на меті зменшення

витрат держави на проведення й обслуговування центральних комунікацій та витрат населення на утримання житла. Цей напрямок також дасть змогу підвищити якість енергопостачання та сприятиме розвитку віддалених від обласного центру районів, покращити екологічну ситуацію за рахунок застосування новітніх досягнень у галузі відновлюваної енергетики, наприклад, використання сонячної енергії, енергії землі, вітру, газифікація через переробку біомаси. Задля цих цілей необхідна розробка відповідних державних цільових програм, що створюють різні стимулюючі форми, які прискорюють розвиток автономного житлового будівництва як в межах окремих приватних будинків, так і в межах мікрорайонів.

6. Підтримка інституту орендного житла в укладанні концесійних договорів з інвесторами. Даний напрямок сприятиме покращенню житлових умов населення, дасть можливість для органів влади формування на місцях міжрегіональних трудових міграційних потоків. Разом з цим концесіонери задля зменшення витрат на утримання такого роду житла будуть зацікавлені у використанні сучасних технологій у ході будівництва та експлуатації, що забезпечить активність ринку розвитку будівельних інновацій.

7. Розробка єдиної державної інформаційної системи з метою подачі, узгодження, обробки та видачі усієї необхідної початково-дозвільної документації на дистанційній основі.

8. Створення інституту інновацій в якості єдиної державної структури, яка регулює дії щодо підтримки та практичної реалізації інноваційних планів в різних галузях економіки, зокрема і в будівельній [6, с. 179-181].

### Література:

1. Грабовська І. В. Роль інновацій в забезпеченні конкурентоспроможності та сталого розвитку промислових підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2019. №4. С. 12-17.
2. Юринець З. В. Формування інноваційних стратегій: теорія, методологія, практика: монографія. Львів: СПОЛОМ, 2016. 412 с.
3. Чувардинський В. О. Інноваційні чинники розвитку ринку праці в умовах трансформаційних змін. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету*. 2016. №3. С. 258-265.
4. Папірник Р. Б., Бабенко В. А. Об'єкти права інтелектуальної власності – важливий чинник інноваційності будівельної галузі. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2020. №2. С. 47-58.
5. Гук О. В., Мельник А. В. Фактори впливу на інноваційну діяльність підприємств. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23 квітня 2020 р.). 2020. С. 164-165.
6. Микитюк П., Касич А. Сучасні механізми розвитку інновацій в будівельній галузі. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2020. №2. С. 174-184.

*Гук О.В., кандидат економічних наук, доцент,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
ORCID: 0000-0002-8129-8392*

*Фомюк О.В., студентка,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1226/>

Широкомасштабне вторгнення росії в Україну призвело до кризового стану вітчизняних підприємств, які потребують зміни бізнес-моделей, трансформаційних перетворень, реалізації інновацій, оптимізації бізнес-процесів, використання цифрових технологій та організації обміну інформацією щодо нових методів інтеграції в контексті діджиталізації підприємств [1].

Впровадження інновацій та реалізація інноваційних проєктів є основою успішного функціонування підприємства та передумовою створення конкурентних переваг. Вітчизняні підприємства зараз потребують адаптації до постійних змін турбулентного середовища, тому інноваційний розвиток та використання цифрових технологій стають передумовами до їх стабільного та ефективного економічного зростання.

Існує багато визначень поняття «інноваційний розвиток», але всі вони зводяться до основних дефініцій: розвиток інноваційних процесів, взаємозв'язок між інноваційним розвитком та інноваційним потенціалом підприємства, впровадження інновацій та управління інноваційними проєктами, інноваційні перетворення, активізація наукових досліджень і розробок, що сприяє підвищенню ефективності діяльності та конкурентоспроможності, реалізації потенціалу підприємств, інноваційних трансформацій та удосконаленню технологій виробництва в умовах діджиталізації [2, 3, 4].

Для вибору напрямку інноваційного розвитку доцільно класифікувати напрями інноваційного розвитку за різними ознаками:

- 1) за строком реалізації: довгостроковий, середньостроковий та короткостроковий;
- 2) за напрямом: локальний та глобальний;
- 3) за стратегічною спрямованістю: збалансований, наступаючий, захищений;
- 4) за сферою застосування: продуктовий, технологічний, ринковий, ресурсний, організаційно-управлінський [5].

Таким чином, інноваційний розвиток, використання цифрових технологій, оцифрування бізнес-процесів, зміна бізнес-моделей, застосування нових підходів до управління та реалізації інноваційних проєктів підприємствами здійснює позитивний вплив на бізнес-середовище та сприяє розвитку цифрової економіки.

#### **Література:**

1. Чумак А. С., Гук О. В. Цифрова трансформація вітчизняних підприємств. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. тез доп. III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 08 груд. 2022 р. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2022. С. 117. URL: [https://fmm.kpi.ua/?page\\_id=257](https://fmm.kpi.ua/?page_id=257)
2. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посібник / П. П. Микитюк, Ж. Л. Крисько, О. Ф. Овсянюк-Бердадіна, С. М. Скочиляс. – Тернопіль : ПП «Принтер Інформ», 2015. – 224 с.
3. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: навч. пос. для студ. вузів / С. М. Ілляшенко. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2013. – 278 с.
4. Микитюк П.П, Крисько Ж.Л., Бердадіна О.Ф., Скочиляс С.М. Інноваційний розвиток підприємства: навч. пос. / П. П. Микитюк, Ж. Л. Крисько, О. Ф. Овсянюк-Бердадіна, С. М. Скочиляс. – Тернопіль: ПП «Принтер Інформ», 2015. – 224 с.
5. Інноваційний розвиток підприємства. Навчальний посібник / За ред. П. П. Микитюка. – Тернопіль: ПП «Принтер Інформ», 2015. – 224 с.

*Дон Ольга Дмитрівна, кандидат економічних наук, доцентка  
кафедри економіки та управління національним господарством,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
ORCID: 0000-0003-1062-1671*

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ ВІДНОСИН НА ГЛОБАЛЬНОМУ РІВНІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:  
<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1217/>

Міжнародні транспортні відносини мають важливе значення для глобальної взаємодії, розвитку світової торгівлі та співробітництва між країнами. Вони сприяють покращенню доступу до ринків, обміну ресурсами, розвитку національних економік, науково-технічній співпраці між країнами, а також зближенню різних культур і народів. На глобальному рівні міжнародні транспортні відносини стикаються з наступними проблемами, які компаніям потрібно враховувати при організації міжнародних перевезень:

1. Геополітичні та регіональні конфлікти – конфлікти між країнами та геополітичні напруження мають дуже великий вплив на міжнародні транспортні відносини. Санкції, бойкоти та інші обмежувальні заходи спричиняють перешкоди в перевезеннях та впливають на доступність транспортних послуг.

2. Безпека міжнародних перевезень – загрози терористичних атак, піратства та незаконних дій на транспортних маршрутах ставлять питання щодо безпеки перевезень. Країни мають співпрацювати для розробки спільних стратегій та заходів для забезпечення безпеки транспорту та боротьби з транснаціональними загрозами.

3. Екологічні виклики – транспорт є одним з найбільших джерел викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин. Зменшення негативного впливу транспорту на довкілля та розвиток екологічно безпечних транспортних систем є одним з пріоритетних завдань на глобальному рівні.

4. Регуляторні розбіжності – різні країни мають різні норми, стандарти та правила, що стосуються безпеки, екології та інших аспектів. Це може призводити до неузгодженості і розбіжностей у регулюванні, що ускладнює міжнародні перевезення та співробітництво між країнами.

5. Технологічні виклики – швидкий технологічний прогрес вимагає адаптації транспортних систем до інновацій, таких як, дрони для доставки, електричні транспортні засоби тощо. Запровадження новітніх технологій та стандартів є викликом для синхронізації та взаємодії між різними країнами та секторами транспортної індустрії.

6. Фінансові кризи та економічна нестабільність – фінансування та інвестиції у транспортну інфраструктуру та технології є важливими для розвитку міжнародних транспортних відносин. Дефіцит фінансових ресурсів обмежує можливості розширення, модернізації та покращення транспортної інфраструктури. Економічні кризи, валютні коливання та інші економічні фактори впливають на зміну попиту на транспортні послуги. Нестабільність економіки країн зменшує обсяги перевезень та інвестицій.

7. Інформаційні технології та кібербезпека – зростаюче використання інформаційних технологій у транспорті створює нові виклики в сфері кібербезпеки. Злами, кібератаки та вразливості інформаційних систем негативно впливають на безпеку та надійність транспортних послуг.

Таким чином, міжнародні транспортні відносини є важливим елементом глобального співробітництва і взаємодії між країнами, а зазначені проблеми на глобальному рівні потребують свого вирішення через постійне співробітництво, діалог та спільні зусилля з боку міжнародних компаній, країн, міжнародних організацій та інших зацікавлених сторін.



### Література:

1. Проблеми міжнародних перевезень. URL: <https://uts.ua/uk/chernovikproblem-y-mizhnarodnykh-perevezen/>
2. Kryvoviazuk, I. V. and Kulyk, Yu. M. Problems of application of information technologies in management of logistic system of the enterprise. Aktualni problemy ekonomiky. 2 (150), pp. 254-262.

*Іванюк Ольга Миколаївна, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ*

*Науковий керівник: Цятковська Олена Віталіївна, доцент, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ*

### **НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ ВИКОНАННЯ КОШТОРИСІВ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1238/>

Розвиток економіки України в умовах сучасного середовища передбачає підвищення ефективності фінансового моніторингу розподілу та використання державних ресурсів, та відіграє першочергову роль у процесі зменшення витрат в державному секторі та зменшення нецільового використання наявних коштів бюджетними установами. Саме тому контроль і аналіз виконання кошторису наразі є важливими засобами вирішення проблем, які виникають у даній сфері [1].

Також, аналіз виконання кошторису є складовою частиною комплексного економічного аналізу фінансової та господарської діяльності бюджетної установи. У вивчених мною наукових публікаціях немає єдиного підходу щодо методики аналізу виконання кошторису. Підсумовуючи матеріали наукових публікацій вчених, можна виділити такі напрями аналізу виконання кошторису:

1. Аналіз динаміки та структури доходів і видатків бюджетних коштів;
2. Аналіз виконання плану асигнувань по загальному фонду;
3. Аналіз виконання плану надходжень і видатків по спеціальному фонду;
4. Аналіз руху коштів загального та спеціального фонду бюджету;
5. Факторний аналіз доходів і видатків як по загальному, так і по спеціальному фонду.

Практичне значення аналізу надходжень та витрачання коштів по загальному і спеціальному фондах зумовлюється тим, що з його застосуванням здійснюється моніторинг за правильністю їх утворення, а також можна визначити резерви щодо зміцнення матеріально-технічної бази бюджетної установи та додаткових джерел фінансових ресурсів. Аналіз виконання кошторису по загальному фонду передбачає наступні етапи: аналіз касових та фактичних видатків по загальному фонду за функціональною, а також економічною класифікацією видатків, проведення параметричного аналізу виконання кошторису бюджетної установи та здійснення прогнозного аналізу виконання кошторису [2].

Для виконання різних видів аналізу використовуються наступні методичні прийоми економічного аналізу, а саме: горизонтальний та вертикальний аналіз, трендовий аналіз, аналіз за коефіцієнтами, детермінований фактичний аналіз із використанням методів абсолютних і відносних різниць, а також ланцюгових підстановок, порівняльний аналіз, маржинальний аналіз, балансовий метод. Важливим є формування уніфікованої моделі щодо аналізу виконання кошторису із врахуванням наявних наукових розробок, а також передового міжнародного досвіду [2].

Оцінка ефективності програм при виконанні державного бюджету передбачає проведення моніторингу та контролю за їх виконанням. Моніторинг виконання бюджетної програми включає відстеження на систематичній основі результатів виконання заходів бюджетної програми, а також досягнення результативних показників кожної з бюджетних програм [3].

#### **Список використаних джерел:**

1. Бюджетний кодекс України : Кодекс України від 08.07.2010 року № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17> (дата звернення 25.06.2023).
2. Порядок складання, розгляду, затвердження та основні вимоги до виконання кошторисів бюджетних установ від 28.02.2002 № 228-2002-п (Редакція станом на 09.11.2019) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/228-2002-п> (дата звернення 25.06.2019).
3. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 р., № 996-XIV. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/996-14> (дата звернення 25.06.2023).

*Ковальчук Вадим Ігорович, студент I курсу магістратури,  
Вінницький Західноукраїнський національний  
університет економіки*

*Науковий керівник: Ясишена Валентина Валеріївна,  
доктор економічних наук, професор,  
Вінницький Західноукраїнський національний  
університет економіки*

## **РОЛЬ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1220/>

Важливою складовою ефективної діяльності будь-якого підприємства, незалежно від його форми власності, є своєчасне та впорядковане інформаційне забезпечення. У системі управлінської діяльності підприємства великого значення набувають методи обробки й використання самої інформації. Облікова інформація є ядром інформаційного забезпечення системи управління, яка об'єднує всі господарські процеси та забезпечує взаємодію різних структурних підрозділів будь-якого підприємства.

Дослідження питань поняття «облікової інформації» серед науковців є достатньо поширеним і розглядається у багатьох працях. Дослідженням його суті з використанням мікроекономічних концепцій займалися такі вітчизняні вчені: Ф. Ф. Бутинець, Б. І. Валусь, С. Ф. Голов, В. В. Сопко, В. Г. Швець та інші.

Відповідно до Закону України «Про інформацію», Інформація – будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді [3].

В умовах сьогодення, суть облікової інформації проявляється саме під час управління, яке спрямоване на вироблення, прийняття і практичну реалізацію управлінських рішень, що необхідні для зміни стану фінансової та господарської діяльності. За допомогою управління підрозділи підприємства виконують покладені на них функції. Конкретний набір цих функцій, які реалізуються під час здійснення господарських процесів, залежить від потреби системи управління та організаційної структури підприємства [2].

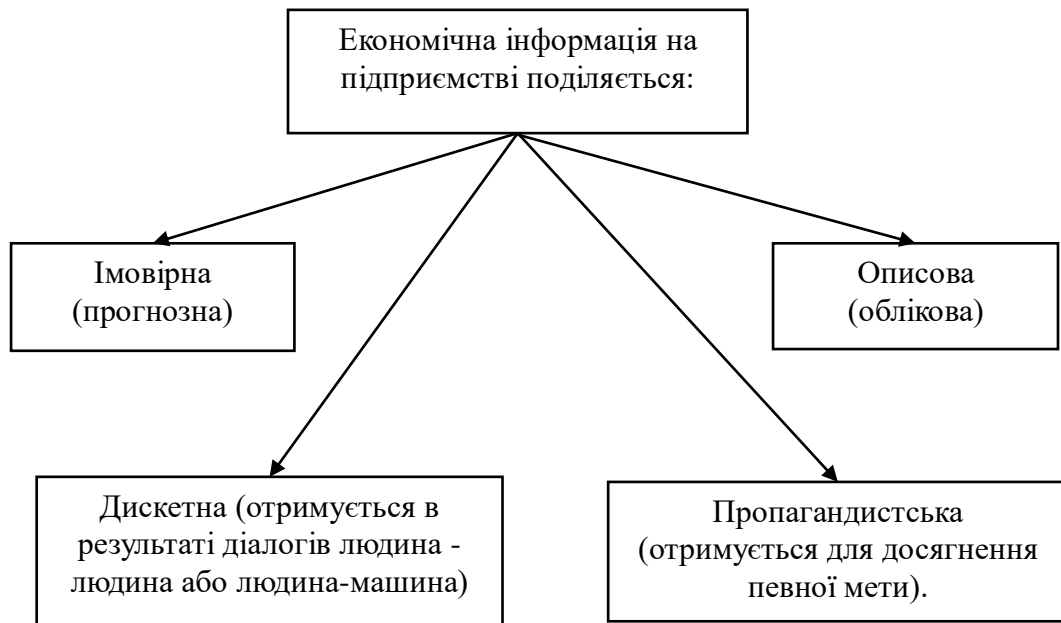


Рис.1. Поділ економічної інформації на підприємстві.

Облікова інформація як складова економічної є одним із видів даних, що характеризують виробничо-господарську діяльність підприємства. Вона відрізняється великим обсягом і різноманітністю, складністю логічної та відносною простотою арифметичної обробки. Їй властивий масовий характер обчислень, які виконують за типовими алгоритмами з певною періодичністю [2].

Облікова інформація є центром економічної інформації підприємства. Це пов'язано з тим, що вона є більш повною, точнішою й оперативнішою за будь-яку іншу. Вона показує зв'язки підприємства з навколишнім середовищем його внутрішню структуру і надає можливість розподіляти права виконавців та підвищувати їхню економічну ефективність.

При цьому облікова інформація відповідає таким принципам:

- 1) багатократність використання;
- 2) концентрація;
- 3) штучність;
- 4) цілеспрямованість;
- 5) аналітичність [4].

На нашу думку для підвищення якості облікової інформації підприємства, вона повинна бути також достовірною. Це потребує дотримання принципу «достовірності». Принцип достовірність вказує на те, що інформація в повній мірі правдиво відображає господарські процеси на підприємстві, легко перевіряється на вимогу користувачів. Значимість облікової інформації полягає

в тому, що вона має бути корисною для складання планів, ґрунтуватися на зворотному зв'язку і надходити до користувача в потрібний час.

Плікус І. Й. зазначає, що важливу роль в обліковій інформації на підприємстві є її надійність. Більшість спеціалістів під надійністю розуміють те, що облікова інформація повинна більш точно і об'єктивно відображати господарські процеси. Вона повинна бути неупередженою, тобто незалежною від різних чинників чи суб'єктивного підходу. Надійною вважається інформація, яку в будь-який час можна перевірити [1].

Отримання облікової інформації відбувається за допомогою системи бухгалтерського обліку. Тому роль системи бухгалтерського обліку полягає в забезпеченні системи управління відомостями про фактичні показники діяльності підприємства та підрозділів.

Отже, в сучасних умовах облікова інформація є дуже важливою та незамінною на підприємстві, саме тому вона виступає домінуючим фактором в управлінні підприємством. Інформація, яка в ній подана фіксується, накопичується та узагальнюється в середовищі бухгалтерського обліку і використовується в управлінні діяльності самого підприємства. Облікова інформація повинна бути точною і достовірною, що забезпечує принцип достовірності, який має виступати основою формування облікової інформації. Цей принцип відповідає за правдивість відображення господарських процесів на підприємстві. Тому він має одну з головних ролей в обліковій політиці, а облікова політика має головну роль в управлінні підприємством для ефективного розвитку діяльності господарюючих суб'єктів.

#### **Список використаних джерел:**

- 1) Плікус І. Й. Облікова інформація в системі управління фінансами підприємства. URL:<https://core.ac.uk/download/pdf/14035624.pdf>
- 2) Харченко Н. В. Бухгалтерський облік в управлінні підприємством. URL:[https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/576965/mod\\_resource/content/0/%D0%91%D0%9E%D0%A3%D0%9F\\_1.pdf](https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/576965/mod_resource/content/0/%D0%91%D0%9E%D0%A3%D0%9F_1.pdf)
- 3) Закон України «Про інформацію», затверджено наказом ВРУ № 2657-ХІІ, від 2 жовтня 1992 р. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
- 4) Кіняк Г. В. Роль облікової інформації в діяльності підприємства. URL:[http://confcontact.com/2013\\_04\\_04\\_zhv/7\\_Kinjak.htm](http://confcontact.com/2013_04_04_zhv/7_Kinjak.htm)

*Ковтуник Інна Іванівна, кандидат географічних наук,  
старший викладач кафедри туризму та готельно-ресторанної  
справи, Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський  
ORCID: 0000-0003-1484-0708*

## **ОЗЕРА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИЗМІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1218/>

Внутрішні води Хмельницької області складаються з поверхневих і підземних вод. Їх запаси, особливості протікання залежать від клімату, рельєфу, складу гірських порід. До поверхневих вод відносяться ріки, озера, стави, водосховища, болота.

На території Хмельниччини розташована невелика кількість природних озер, вони – невеликі за розміром та розміщені, в основному, на Поліссі. Найбільшими озерами області є *Голубі озера*, які утворилися на місці відпрацьованих торфових кар'єрів. Голубі озера знаходяться в Білогірському районі, між селами Жижниківці і Синютки. *Озеро Святе* – найбільше озеро Хмельницької області, розташоване на території Михельського лісництва ДП «Ізяславське лісове господарство», що на Малому Поліссі. Озеро Святе є гідрологічною пам'яткою місцевого значення, розташоване в сосновому лісі, живиться донними джерелами. Природне озеро називають «голубою перлиною» Подільського краю, що славиться своєю мальовничістю та чистою, прозорою водою, рибністю [3, с. 111]. В центрі озера розташований острів. Площа дзеркала озера скланоить 4 га. Разом з прибережною смугою (8,2 га) озеро Святе взято під охорону.

Іншими озерами на території Хмельницької обл. є Тереміж, Лісова пісня, Горіле, Солонча, Берків та живописне *Княже озеро*, яке розкинулось на берегах р. Горинь у Славутському районі, між селами Крупець і Колом'є.

На території області знаходиться велика кількість штучних водойм – ставків і водосховищ (1858), головним чином, у басейнах Горині та Південного Бугу, зокрема Щедрівське (1258 га), Новоставське (1168 га), Кузьминське (765 га). В області знаходиться і найбільше водосховище – Дністровське, яке захоплює також Тернопільську, Чернівецьку та Вінницьку області. Встановлено, що береги Дністровського водосховища із прилеглими джерелами мінеральних вод мають велику бальнеологічну цінність, де геліотерапія може використовуватися майже цілорічно (з лютого по листопад).

Відпочинок на річках і водоймах зараз стає таким же привабливим, як і на морських узбережжях [1, с. 256]. Володіючи значним розмаїттям водних об'єктів в Хмельницькій області необхідно розвивати водну рекреацію, де кожний відпочиваючий зможе обрати водно-рекреаційну діяльність в залежності від своїх інтересів і туристичної кваліфікації. У водній рекреації

поєднуються елементи активного відпочинку, пізнання, оздоровлення, фізичної культури та спорту [2, с. 39]. Водна рекреація доступна кожній людині незалежно від віку. Ось чому, туризм на воді поділяє перше місце з пішохідним за кількістю осіб зайнятих в ньому.

Прикладом ефективного ринку послуг водної рекреації Хмельниччини є організація туристичних сплавів на плотах, байдарках, катамаранах по річці Дністер.

### **Література:**

1. Бейдик О. О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: монографія. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2001. 395 с.
2. Геренчук К. И. Природа Хмельницької області. Львов: Вища школа, 1980. 152 с.
3. Ковтуник І. І. Рекреаційні ресурси Хмельниччини. *Хмельниччина туристична: історико-культурні, природно-географічні та економічні аспекти розвитку*: колект. монографія. Випуск 1. Кам'янець-Подільський, 2015. С. 98-119.

*Копосов Олександр Денисович, студент 4 курсу  
факультету менеджменту, Льотна академія  
Національного авіаційного університету, м. Кропивницький*

## **ЛОГІСТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ В ТУРИСТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1236/>

Логістичне планування транспорту підприємства є надзвичайно актуальним і важливим дослідженням у сучасному світі бізнесу. Зростання глобалізації, збільшення обсягів товарообігу та вимоги до ефективності та економічності поставок ставлять перед підприємствами великі виклики, які можна успішно вирішити за допомогою логістичного планування транспорту. Одним з ключових аспектів логістичного планування транспорту є оптимізація маршрутів. Завдяки аналізу даних про потреби клієнтів, географічну розташованість постачальників і пунктів продажу, дослідники можуть розробити оптимальні маршрути доставки, що дозволяє знизити витрати на паливо та ресурси, а також скоротити час доставки. Це допомагає зберегти конкурентні переваги підприємства і задовольнити високі вимоги клієнтів щодо швидкості та якості послуг.

Логістичне планування транспорту також включає в себе вибір оптимальних видів транспорту. Залежно від характеристик товару, відстані до пункту призначення, вимог до терміновості доставки та економічних факторів,

дослідники можуть знайти найкращий спосіб доставки, що забезпечить ефективність та найнижчі витрати. Більше того, логістичне планування транспорту дозволяє знизити ризики, пов'язані з транспортуванням товарів.

Воно допомагає визначити найбезпечніші та найефективніші шляхи доставки, а також підготувати резервні плани в разі непередбачених обставин, таких як аварії або негоди. Окрім того, логістичне планування транспорту сприяє створенню стійкої екологічної стратегії підприємства. Воно допомагає мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище, шляхом зменшення кількості використаної палива, викидів вуглекислого газу та інших шкідливих речовин.

Таким чином, логістичне планування транспорту підприємства є дуже актуальним дослідженням, оскільки воно сприяє ефективному та економічному управлінню логістичними процесами, забезпечує високу якість послуг, знижує витрати та ризики, а також сприяє сталому розвитку та екологічно відповідальному підходу до бізнесу.

Метою даної роботи є розробка шляхів оптимізації планування транспорту логістики на підприємстві зі застосуванням новітніх методів прогнозування та складання транспортних маршрутів та схем. Реалізація мети кваліфікаційної роботи обумовила наступні задачі дослідження:

- Охарактеризувати основи та організаційно-методологічні аспекти логістичного планування транспорту підприємства
- Обґрунтувати концептуальні засади специфіки планування транспорту підприємства;
- Аналіз поточного стану діяльності в ТОВ «Аккорд-Тур».
- Дослідження логістичного планування транспорту підприємства ТОВ «Аккорд-Тур»
- Визначення ключових аспектів для вдосконалення системи логістичного планування транспорту.
- Розробка програми підвищення ефективності системи логістичного планування транспорту.

Об'єктом дослідження є ТОВ «Аккорд-Тур», яке спеціалізується на організації туристичних подорожей та наданні послуг у сфері туризму. ТОВ «Аккорд-Тур» є приватною компанією, яка пропонує широкий спектр туристичних послуг для індивідуальних та групових подорожей.

Предметом дослідження є теоретико-методичні і прикладні основи забезпечення ефективного планування транспорту шляхом створення логістичної системи підприємства для реалізації послуг.

Інформаційною базою для написання кваліфікаційної роботи стали закони України, матеріали Державного комітету статистики України, дослідження вітчизняних та зарубіжних економістів, інтернет-сайти, форми фінансової звітності за 2019-2021 рр. ТОВ «Аккорд-Тур».



### Література:

1. Бауерсокс Д. Дж. Логістика: інтегрований ланцюг постачань. 2-ге видання / Бауерсокс Д. Дж., Клос Д. Дж. Переклад з англійської. – ЗАТ «Олімп-Бізнес» 2012. – 640с.
2. Бураковський І. Теорія міжнародної торгівлі. / Бураковський І. – К.: Основи, 1996. – 241с.
3. Маловичко А. С. Інтеграція України до транспортно-логістичної системи Європейського Союзу. Причорноморські економічні студії. 2016. Вип. 7. С. 55-58.

*Костенюк Юлія Борисівна, кандидат економічних наук,  
доцент, Донецький національний університет імені Василя Стуса  
ORCID: 0000-0002-1218-2097*

*Балан Аліна Антонівна, студент,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса*

### ВИДИ АНАЛІЗУ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1214/>

Аналіз гідтспоживачів на ринку є важливою складовою стратегічного планування бізнесу. В сучасному глобалізованому світі, де конкуренція росте з кожним днем, розуміння потреб та поведінки споживачів є вирішальним для успіху підприємства.

Демографічний аналіз. Один з ключових аспектів аналізу поведінки споживачів на ринку – це демографічні характеристики. Розуміння вікових груп, статевого складу, освіти, доходів та інших демографічних факторів може надати підприємствам цінну інформацію для підлаштування своїх продуктів та маркетингових стратегій. Наприклад, якщо аналіз показує, що багаті молоді споживачі є головною цільовою аудиторією, компанія може розробити преміальні продукти з модним дизайном та високою якістю, щоб задовольнити їхні вимоги. З іншого боку, якщо цільова аудиторія складається з людей похилого віку, підприємство може зосередитися на створенні продуктів, які відповідають їхнім потребам у зручності та функціональності.

Психографічний аналіз споживачів досліджує їхні особистість, цінності, інтереси та стиль життя. Це дозволяє підприємствам підходити до споживачів з більш персоналізованою та цілеспрямованою стратегією. Знання про психографічні характеристики споживачів допомагає розуміти, які цінності і мотиви впливають на їхні рішення щодо покупок. Якщо психографічний аналіз показує, що певна група споживачів цінує статус і престиж, компанія може

створити продукти або послуги, які підкреслюють ці елементи. Вони можуть рекламувати свої продукти через елітні заклади, спонсорувати події, які привертають увагу вищого класу аудиторії, а також використовувати ексклюзивні матеріали та дизайн.

Поведінковий аналіз споживачів досліджує їхні покупкові звички, включаючи частоту покупок, спосіб прийняття рішень, канали придбання та ступінь вірності бренду. Цей аналіз допомагає підприємствам розуміти, як споживачі взаємодіють з продуктами та як можна покращити їхній досвід. Якщо аналіз показує, що багато споживачів здійснюють покупки через онлайн-канали, підприємство може інвестувати в розвиток електронної комерції та покращення його онлайн-присутності. Вони можуть запровадити зручні методи оплати, швидку доставку та персоналізовані рекомендації для поліпшення користувацького досвіду [1].

Аналіз споживачів на ринку є важливим інструментом для розуміння потреб та поведінки цільових споживачів. Отже, наприклад, за демографічним аналізом компанія, що виробляє продукти для маленьких дітей, виявила, що її основна цільова аудиторія – молоді сім'ї зі середнім рівнем доходів. На підставі цього аналізу, вона вирішила розширити свої продуктові лінії, щоб включити більше економічно доступних варіантів із збалансованим харчуванням для задоволення потреб цієї цільової групи.

За психографічним аналізом роздрібний магазин модного одягу провів дослідження, щоб визначити стиль життя та цінності своїх клієнтів. Виявилось, що багато з них цінують сталість, стиль і статус. На основі цього аналізу, магазин розробив би стратегію, включаючи акції на якісні брендові товари, організацію модних подій та залученням впливових осіб у своїх магазинах. Це дозволило б магазину привернути увагу цільової аудиторії та збільшити свою конкурентоспроможність на ринку модного одягу [2].

Відповідно до поведінкового аналізу виробник електроніки провів дослідження з використанням даних про покупки та зворотний зв'язок від споживачів. Було виявлено, що багато споживачів шукають продукти з використанням передових технологій та екологічною спрямованістю. В результаті аналізу, виробник зосередився на розробці енергоефективних інноваційних пристроїв та запровадив програму вторинної переробки, щоб задовольнити потреби цієї групи споживачів [2].

Ці приклади демонструють, як аналіз споживачів на ринку може допомогти підприємствам адаптуватися до змінних потреб споживачів та покращити свою конкурентоспроможність. Шляхом ретельного вивчення демографічних, психографічних та поведінкових характеристик споживачів, бізнес може зрозуміти, які фактори впливають на їхні рішення та як відповідно адаптувати свої продукти та стратегії. Аналіз споживачів дозволяє зайти далі від загальних розумінь ринку і створити глибше з'єднання з метою задоволення потреб споживачів та досягнення успіху.

Аналіз допомагає підприємствам розуміти, як їхні продукти або послуги задовольняють потреби споживачів. Це включає оцінку якості, функціональності, доступності, зручності використання та інших аспектів, які впливають на задоволення споживачів.

### **Література:**

1. Загальна теорія і стратегія маркетингу. URL: [https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch\\_metod\\_d\\_t/Navch\\_metod\\_materiali/Management\\_Marketing/Romanenko\\_Marketing\\_practicum.doc](https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch_metod_d_t/Navch_metod_materiali/Management_Marketing/Romanenko_Marketing_practicum.doc)
2. Євсейцева О. С., Кухар О. С. Аналіз ринку роздрібної торгівлі. *Інвестиції: практика та досвід*. №11. 2016. с. 50-54

*Кравець Марія Дмитрівна, бакалавр, Льотна академія  
Національного авіаційного університету, Кропивницький*

*Науковий керівник: Серєда Наталія Миколаївна,  
кандидат економічних наук, доцент, Льотна академія  
Національного Авіаційного Університету*

## **ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1231/>

Система логістичного забезпечення авіаційної діяльності підприємства може функціонувати як незалежна система або входити до складу більш високорівневої системи. Конфігурація елементів кожної підсистеми логістичного забезпечення авіаційної діяльності підприємства різноманітна і залежить від конкретної організації системи.

Наукові засади логістичного управління базуються на теорії управління та методології управління. Сучасна теорія логістики концептуально ґрунтується на чотирьох методологіях: системному аналізі, кібернетичному підході, дослідженні операцій та прогностиці [1].

Методологія логістичного управління включає такі підходи: системний підхід, програмно-цільовий підхід, проектний підхід, маркетинговий підхід, орієнтований на споживача, кібернетичний підхід, інформаційний підхід, гуманістичний підхід, інтеграційний підхід, мережевий підхід. Ці підходи враховують пріоритети, засоби управління, обмеження, критерії та інші аспекти управління логістикою.

Крім цього, для логістичного управління можуть використовуватися такі підходи: лінійне програмування, теорія черг, імітаційне моделювання, експертні оцінки, транспортні матриці, теорія управління запасами, мережні моделі, математична оптимізація, методи прогнозування споживання.

Для успішної реалізації методології логістичного управління важливо враховувати такі наукові та теоретичні засади: математику, економічну кібернетику, технічну кібернетику, системний аналіз, проектне управління, прогностику, загальний менеджмент та інші [2].

Функціональні галузі сучасного логістичного управління включають: закупівельну логістику, виробничу логістику, розподільчу логістику, транспортну логістику, логістику запасів, логістику складування, логістику сервісу та інформаційну логістику.

У розвитку теорії та практики управління важливу роль відіграють чотири основні підходи: підхід з виділенням різних шкіл управління, процесний підхід, системний підхід та ситуаційний підхід. До наукових шкіл логістичного управління, що мають прямий вплив на управління логістикою, відносять школу наукового управління, адміністративну (класичну) школу, школу людських стосунків та поведінкових наук.

Школа наукового управління тісно пов'язана з дослідженнями Ф. У. Тейлора, Л. Гілбрета та Г. Гантта. Ф. Тейлор рекомендував дотримуватися таких принципів управління: науковий підхід до вивчення кожної задачі, ретельний відбір працівників та навчання їх раціональним методам виконання роботи, забезпечення робочих місць необхідними ресурсами для виконання роботи та стимулювання досягнення виробничих завдань. [3]

Класична школа управління, також відома як адміністративна школа (1920-1950 рр.), зосереджувалась на питаннях ефективності виробництва. А. Файоль поділив всі операції, що відбуваються на підприємствах, на шість груп: технічні операції (виробництво, обробка), комерційні операції (купівля, продаж), фінансові операції (залучення та розпорядження ресурсами), страхові операції (страхування та безпека майна та осіб), облікові операції (бухгалтерія, статистика тощо) та адміністративні операції (планування, організація, керівництво, координація, контроль).

Одним із недоліків школи наукового управління та класичної школи було їхнє недостатнє розуміння ролі та значення людського чинника. Ці недоліки були вирішені школою людських стосунків, основоположником якої був Е. Мейо. Вона реалізувала нове прагнення менеджменту розглядати шкірну організацію як соціальну систему.

### **Література:**

1. Бойко Є. О. Логістичне управління підприємством – запорука його конкурентоспроможності / Є. О. Бойко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rtp.com.ua/news/2014/02/19/5/3089.html>.
2. Герчикова И. Н. Менеджмент: Учеб. 3-е изд / И. Н. Герчикова. – М.: ЮНИТИ 2002 – 501 с.
3. Методологія управління і її компоненти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://onlymyfacts.in.ua/economy312.html>.

*Максименко Жанна Василівна, старший викладач  
кафедри економіки та бізнес-технологій,  
Національний авіаційний університет, м. Київ  
ORCID: 0000-0002-5547-2772*

## **ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1242/>

Ефективність управління суб'єктом господарювання залежить від ступеня відповідності парадигми управління сучасним умовам інноваційного розвитку країни. Дестабілізуючі зовнішні фактори стримують інноваційний розвиток підприємницьких структур. Зберегти фінансово-економічну стабільність підприємницьких структур допомагають основні напрямки менеджменту: антикризове управління, оптимізаційний та стратегічний менеджмент.

Менеджменту підприємницької діяльності присвячено наукові дослідження Головач К. [1], Захарової Н. Ю. [2], Чандлера А. [3], Янчук В. [4], але, слід зазначити, що певне коло проблем: концептуального, методологічного та методичного характеру потребує подальшого розвитку.

У сучасних умовах особливої актуальності набувають наукові доробки основоположника стратегічного менеджменту Альфреда Де Чандлера [3], який описує переваги процесно-орієнтованого підходу та недоліки структурно-функціонального. Згідно з другою концепцією, кожен співробітник вирішує певне коло завдань, але при цьому мало хто націлений на досягнення кінцевого результату компанії.

Наведені дослідження підтверджують важливість розвитку не лише людського капіталу, а й соціального (взаємозв'язку між структурними підрозділами), які сприяють ефективному управлінню організацією.

Процесний підхід – це сучасна концепція антикризового менеджменту, яка відкриває можливості для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Процесно-орієнтована концепція передбачає поєднання інструментів управління та ІТ-інструментів. Ефективне антикризове управління здійснюється за допомогою використання сучасних інформаційних систем: AllFusion Process Modeler, STATISTICA 8.0, BalansedScoreCard.

Визначимо основні завдання антикризового менеджменту підприємницьких структур: діагностика бізнесу, оцінка фінансового стану підприємства, вивчення постачальників сировини, антикризовий маркетинг, управління персоналом.

Антикризовий фінансово-економічний менеджмент проходить кілька етапів:

1. Діагностика річної фінансової звітності підприємства та встановлення причин його неплатоспроможності.
2. Визначення цілей та завдання антикризового управління.

3. Складання бізнес-плану та термінів його виконання.

4. Розробка та впровадження заходів з ліквідації фінансової кризи на підприємстві.

Отже, система антикризового менеджменту спрямована на профілактику виникнення криз та негативних явищ на підприємстві, а також проведення процесів реорганізації та ліквідації підприємства у рамках нормативно-правових інститутів.

### **Література:**

1. Головач К. С. Формування механізму антикризового управління у сільськогосподарських підприємствах: дис. к. е. н. : 08.00.04 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2016. 249с.
2. Захарова Н. Ю. Основи антикризового управління на підприємстві в умовах невизначеності URL: <http://surl.li/iwddu>
3. Chandler A. D. Strategy and Structure: Chapter in History of Industrial Enterprises. Cambridge, Mass, MIT Press, 1962
4. V. Yanchu Anti-crisis management by agricultural enterprises URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/February2020/5MTBuY7PkSqTMiJ0jr62.pdf>

*Масалітін Ярослав Анатолійович, студент,  
Сумський державний університет*

*Яценко Валерій Валерійович, кандидат технічних наук,  
доцент, Сумський державний університет*

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1213/>

Штучний інтелект (ШІ) – технологія, що вже є частиною сучасного світу, яка здатна значним чином позитивно впливати на ефективність діяльності підприємств та прийнятих рішень. Конкуренцеспроможність підприємств наразі майже неможлива без використання інноваційних технологій, особливо штучного інтелекту, що лежить в основі сучасного підходу до конкурентних вимог ринків.

Штучний інтелект дає можливість швидко оперувати даними та виконувати задачі за поданими алгоритмами. Таким чином штучний інтелект здатен виконувати ефективно задані функції, мінімізуючи витрати та збільшуючи ефективність виконання та показники рентабельності.

Також важливим є можливість заміни людського ресурсу на одноманітних операціях. Така технологія є невід'ємною частиною Industry 4.0, на стадії якої зараз перебуває розвиток промисловості, та підвищує продуктивність роботи підприємства.

Особливо увагу слід приділити значенню штучного інтелекту при аналізі Великих даних (Big Data). Здатність штучного інтелекту швидко опрацьовувати за допомогою вказаних алгоритмів значні масиви даних, що змінюються, дає можливість приймати зважені рішення на підприємстві. Таким чином також пришвидшується процес обробки та уникаються помилки, що є наслідками людського фактору. Штучний інтелект дає можливість звернути увагу на елементи, що не були враховані при аналізі ринку для прийняття більш раціонального рішення з урахуванням усіх тенденцій.

Якщо розглядати з боку взаємодії підприємства зі споживачем, то штучний інтелект яскраво показує свою ефективність у створенні контенту та аналізі поведінки покупців. Таким чином штучний інтелект може збільшити кількість залучених та потенційно зацікавлених клієнтів за допомогою ефективної маркетингової стратегії, розробка якої в традиційних умовах потребує велику кількість часу на створення та реалізацію.

З негативних наслідків впровадження штучного інтелекту на підприємство можна виділити збільшення проблем з безпекою, необхідність у оновленні інформації та висока вартість процесу машинного навчання та вплив на ринок праці, що є переважно проблемою не підприємства а суспільства та може призвести до суспільної напруги та вже таким чином вплинути на кон'юнктуру ринку та саме підприємство. Однак пошук шляхів вирішення, таких як підвищення захисту в кіберпросторі, автоматизація оновлення інформації, ретельне планування бюджету на розробку чи партнерство при розробці, зменшує негативні аспекти впровадження та є обов'язковим етапом.

При всьому, розвиток штучного інтелекту не стоїть на місці. Незважаючи на вже значне використання штучного інтелекту в різних галузях, технологія продовжує розвиватися та покращуватися. Така тенденція в найближчий час призведе до збільшення потужностей штучного інтелекту та можливості навчання без втручання, що ще більше зменшить витрати на аналіз інформації та рутинні завдання на підприємстві, що можуть бути виконані за рахунок штучного інтелекту.

Таким чином, штучний інтелект є необхідним впровадженням в підприємницьку діяльність, так як сприяє ефективній роботі та управлінню підприємства. Він дає можливість оптимізувати алгоритмічні процеси, уникнути помилок з огляду на людський фактор, підвищити якість обробки інформації для ґрунтовнішого прийняття рішень, покращити маркетингову стратегію підприємства та підвищити його конкурентоспроможність. Однак варто також зважати на мінуси штучного інтелекту та приділяти увагу пошуку шляхів зменшення ризиків від його використання.

*Опалов Александр Анатолійович, кандидат економічних наук,  
доцент, Поліський національний університет*

*Москаль Павло Євгенович, студент,  
Поліський національний університет*

## **ФАКТОРИ РОЗВИТКУ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1219/>

Розвиток курортно-рекреаційної діяльності в Україні ґрунтується на ряді теоретичних основ, що сприяють стимулюванню туристичного потенціалу країни та забезпеченню його успішного розвитку.

Унікальність та різноманітність природних ресурсів України є важливим чинником розвитку курортної галузі. Від мальовничих Карпат та Одеських пляжів до мінеральних джерел Закарпаття та Карпатського регіону, країна має потенціал привабити туристів зі всього світу.

Щоб глибше розкрити поняття курортної діяльності варто зазначити, що існують декілька варіантів курортних факторів. Під цим поняттям розуміють:

- умови та фактори території, які сприяють лікуванню та оздоровленню споживачів;
- теоретичні аспекти, способи лікування та методи оздоровлення, які використовуються на об'єкті задля отримання потрібного результату, тобто надання лікувальних та профілактичних послуг.

Курортна справа у процесі туристичного обслуговування виконує певні функції, які і обумовлюють її як лікувальну діяльність, а також одну із сфер туризму:

- санаторно-курортне лікування;
- медична реабілітація;
- відновлення та усунення захворювань людей із преморбідними й донозологічними станами;
- профілактика після одужання від захворювань;
- культурно-пізнавальна та розважальна функція.

Існують загальноприйняті складові у вигляді типізації факторів, які використовуються виключно для лікувальних та оздоровчих цілей. Вони розглянуті на рис. 1.



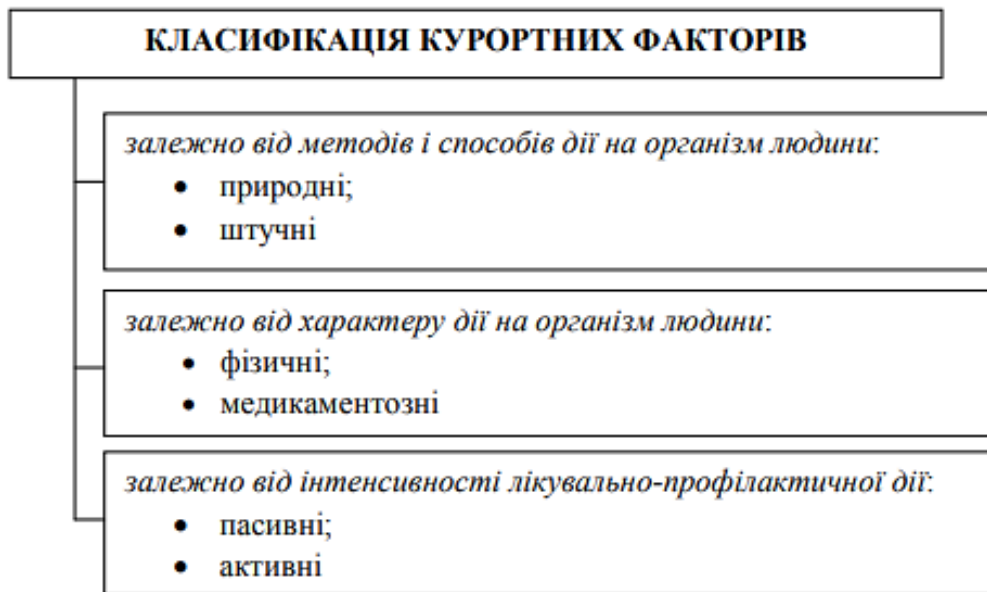


Рис. 1. Класифікація курортних факторів

Джерело: [3, с. 22]

До завдань курортології відносять пошук і вивчення курортних ресурсів (чи зможуть вони приносити користь для здоров'я споживачів), вивчення потреб людей у санаторно-курортних послугах (на що саме зосереджений попит потенційних відвідувачів), а також питання охорони здоров'я. Крім всього вище перерахованого сюди можна віднести і розробку курортного будівництва та створення лікувальних нормативів. Розділами курортології виступають бальнеологія, бальнеотерапія і бальнеотехніка, грязелікування, медична кліматологія і кліматотерапія [3, с. 241].

Санаторно-курортна сфера діяльності має велику різноманітність курортних підвидів, кожен з яких працює та надає послуги конкретно за своєю класифікацією.

Типи курортів за характером лікувальних факторів можна розрізняти за чинниками та властивостями, які притаманні саме їм. Таким чином, можна зрозуміти, який із видів курортних об'єктів підходить індивідуально під потрібного типу споживача. Найпопулярніші серед усіх типів курортних туристичних об'єктів – це змішані, адже певному проценту відвідувачів, які не можуть одразу вирішити яку саме профілактику для покращення свого здоров'я вони хочуть обрати, подобаються саме змішані заклади, в яких вони можуть отримати повний комплекс лікувальних процедур.

Основними факторами розвитку курортів є:

- розвиток інфраструктури курортів та рекреаційних зон;
- створення ефективної системи управління;
- просування українських курортів та рекреаційних зон на міжнародному рівні;
- залучення інвестицій;

- збереження природних ресурсів, що використовуються в тій чи іншій рекреаційній зоні.

Дотримання цих рекомендацій допоможе підвищити привабливість туристичної індустрії України, розширити туристичну базу, залучити нових відвідувачів та створити сприятливі умови для розвитку курортно-рекреаційних послуг. Це сприятиме покращенню якості життя місцевого населення, збільшенню економічного потенціалу регіонів та сприятиме позитивному іміджу України як привабливої туристичної дестинації.

#### **Список використаних джерел:**

1. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія: навч. посібн. К.: Центр навчальної літератури, 2007. 312 с.
2. Рутинський М. Й. Класифікації та типології курортів. *Вісник Львівського університету. Сер. географічна*. 2007. Вип. 34. 236–246 с.
3. Рутинський М. Й. Рекреалогія з основами курортології : довідник/ за ред. М. Й. Рутинський. Львів : Фенікс, 2004. 68 с.
4. Лобода М. В. Курортні ресурси України: довідник. К.: Укрпрофоздоровниця, 1999. 334 с.

*Паламарчук Яна Анатоліївна, здобувач вищої освіти  
факультету менеджменту, Льотна академія  
Національного авіаційного університету, м. Кропивницький*

*Науковий керівник: Бондар Ю.А., кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту авіаційної діяльності, Льотна академія  
Національного авіаційного університету, м. Кропивницький*

#### **ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1223/>

Узагальнюючи поняття «економічне управління підприємством у сучасних умовах», можна стверджувати, що це ефективна система, здатна забезпечити швидку адаптацію підприємства до змін його бізнес-середовища за умов максимально можливого врахування запитів і задоволення потреб потенційних споживачів. У такій системі отримання прибутку слід розглядати не як основну мету діяльності підприємства, а виключно як результат ефективного функціонування правильно побудованої управлінської системи.

Таким чином, сутність економічного управління підприємством розглядається через такі змістовні характеристики, як розроблення планів роботи підприємства та заходів забезпечення їхнього виконання; сукупність економічних принципів, форм, методів, прийомів і засобів управління виробництвом і персоналом; вид управлінської діяльності, спрямований на вирішення економічних завдань.

Основними передумовами, які спонукають підприємство до вдосконалення системи управління економічним розвитком, є [1]:

– кризові ситуації його господарсько-фінансової діяльності, які є свідченням того, що наявні внутрішньо-організаційні форми діяльності, стиль та методи управління вичерпали себе;

– зміни у зовнішніх умовах господарювання, що зумовлюють нові загрози та виклики, на які підприємство повинно знайти адекватну відповідь. Зміни, які відбуваються в підсистемах підприємств, повинні забезпечувати кращу адаптацію до нових умов господарювання, максимально використовувати нові позитивні сигнали, які йдуть від зовнішнього оточення;

– накопичення потенціалу розвитку, тобто сукупності ресурсів, та компетенцій, якими володіє підприємство та відповідно до яких наявний стан справ вже розглядається як такий, що не відповідає наявним можливостям. Накопичення потенціалу провокує питання щодо ступеню його реалізації, яке й зумовлює передумови розвитку підприємства;

– недосконалість системи управління, невідповідність форм, методів стилю управління реаліям ведення бізнесу. Це зумовлює потребу в упровадженні різноманітних управлінських новацій, виникненню нових підрозділів, розукрупненні бізнесу тощо [2];

Напрямами вдосконалення системи економічного управління підприємствами мають стати:

– використання системного підходу до управління персоналом: вдосконалення організаційної структури підприємства, встановлення оптимальної чисельності та структури управління апаратом підприємства;

– оптимізація системи управління витратами: необхідно виявляти наявні проблеми формування та контролю витрат на підприємстві; формувати моделі управління витратами;

– управління системою планування, обліку і контролю: застосування сучасних програмних засобів; розвиток комп'ютерних мереж зв'язку, організація фінансового менеджменту, бюджетування, управління фінансовими потоками та витратами.

Отже, кінцевим результатом упровадження системи економічного управління підприємством має стати досягнення належного фінансового стану підприємства, що є основою для життєдіяльності підприємства [3]. Для створення ефективного економічного управління підприємством необхідне вдосконалення організаційної структури та інформаційної системи управління, а також використання світового досвіду для забезпечення необхідного рівня якості розвитку системи економічного управління на підприємствах.

### Література:

1. Зятковська Л.І. Методологічні засади фінансового забезпечення підприємств / Л. І. Зятковська // Фінанси України. – 2007. – № 6. – С. 148-155.
2. Дядечко Л. П. Економіка туристичного бізнесу / Л. П. Дядечко. – К. : Центр навч. л-ри, 2007. – 224 с.
3. Гончаров А. Б. Економічне управління підприємством : [конспект лекцій] / А. Б. Гончаров, Н. М. Олейникова. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 366 с.

*Параца Олександр Олександрович, здобувач  
другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
Національний авіаційний університет, м. Київ*

*Науковий керівник: Прокоп'єва Аліна Анатолівна,  
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри  
міжнародних економічних відносин і бізнесу,  
Національний авіаційний університет, м. Київ*

## АНАЛІЗ ТОРГІВЛІ ПОСЛУГАМИ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА КРАЇНАМИ ЄС

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1221/>

Торгівля послугами між Україною та країнами Європейського Союзу (ЄС) відіграє важливу роль у економічних відносинах між сторонами. Україна прагне зміцнити співпрацю з ЄС у сфері послуг і наблизити свою законодавчу базу до європейських стандартів. Ключові аспекти торгівлі послугами між Україною та країнами ЄС. Європейський Союз є головним торговельним партнером України.

Загальний огляд стану торгівельних відносин між Україною та ЄС у 2022 році наданий у Додатку В (за даними Міністерства економіки України від 23.02.2023 року). За результатами 2022 року питома вага торгівлі товарами та послугами з ЄС склала 53,6% від загального обсягу торгівлі України (у 2021 році – 39,1%) (див. Рис.2.10.).

6 червня 2023 року набула чинності Регламент Європейського Парламенту та Ради № 2023/1077 від 31 травня 2023 року про продовження ЄС ще на рік заходів з тимчасової лібералізації торгівлі з Україною, які охоплюють скасування усіх мит, квот і торговельних захисних обмежень щодо українського експорту, відповідно до Регламенту Європейського Парламенту та Ради № 2022/870 від 30.05.2022.

Ухвалений Регламент діятиме до 6 червня 2024 року і стосуватиметься:

1. Скасування всіх митних зборів відповідно до Розділу IV Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами,

з іншої сторони, про створення поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі, зокрема щодо:

- фруктів та овочів, які підпадають під дію системи вхідних цін;
- сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, які підпадають під дію тарифних квот;
- промислових товарів, мита на які припинили діяти ще з 1 січня 2023 року.

2. Зупинення справляння антидемпінгового мита на імпорт, що походить з України на дату набрання чинності цим Регламентом.

3. Застосування єдиних правил імпорту (захисних заходів) щодо імпорту походженням з України.

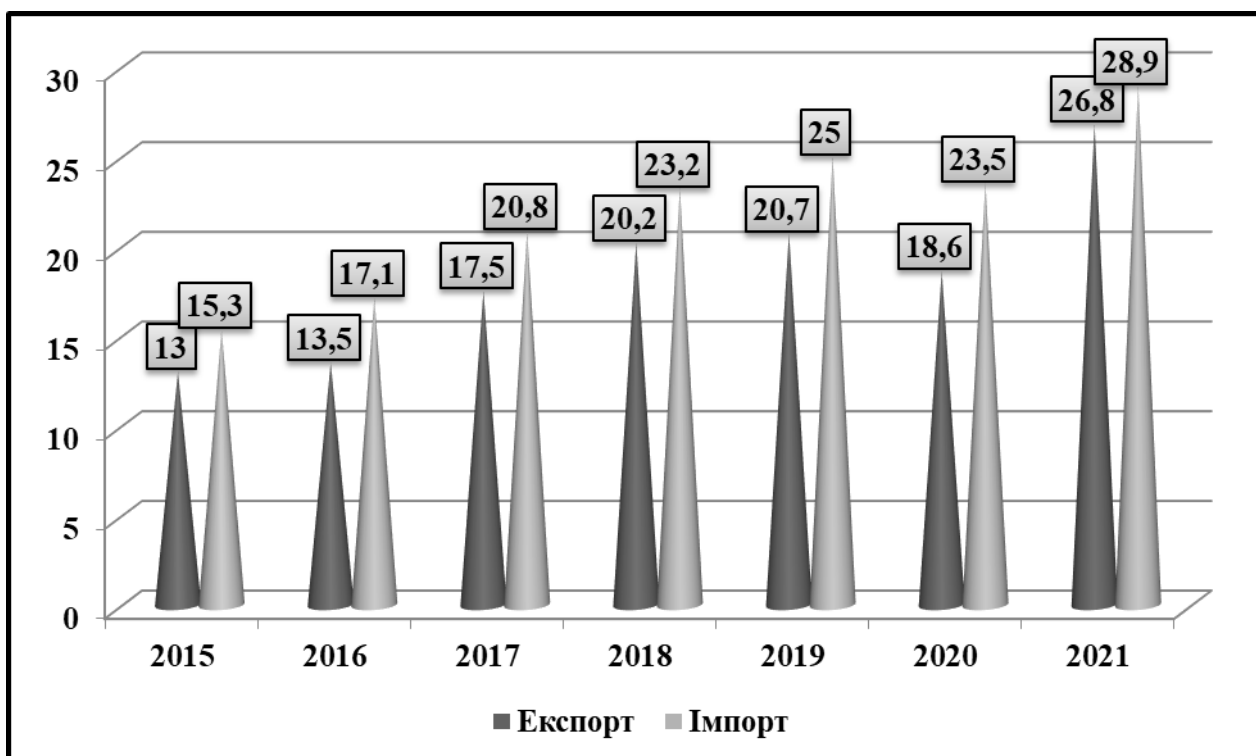


Рис.1 Як змінилася торгівля товарами і послугами між Україною і ЄС.

Примітка. Побудовано автором за даними Державної служби статистики України.

Зазначені заходи з лібералізації торгівлі, у свою чергу, зобов'язують Україну дотримуватись низки наступних умов:

- дотримання правил походження товарів та відповідних процедур в рамках Угоди про асоціацію;
- утримання від будь-яких нових обмежень на імпорт з ЄС, включаючи як застосування нових мит чи інших заходів, так і посилення існуючих обмежень (окрім зумовлених необхідністю в умовах війни);
- виявлення Україною поваги до демократичних принципів, прав людини та основних свобод, верховенства права, а також здійснення належних заходів щодо боротьби з корупцією та протиправною діяльністю, передбачених статтями 2, 3 та 22 Угоди про асоціацію.

У випадку порушення Україною цих правил, ЄС залишає за собою право провести розслідування та за результатами повністю або частково зупинити дію преференцій.

Окрім цього, з огляду на збільшення імпорту деяких сільськогосподарських товарів з України до ЄС, а також пов'язане з цим занепокоєння окремих держав-членів ЄС, оновлений Регламент містить положення щодо можливості застосування спеціального захисного механізму для підтримки ринку ЄС у разі наявності такої необхідності. Відповідно до Регламенту, прискорені спеціальні захисні процедури застосовуватимуться на основі регулярного моніторингу з можливістю потенційного повторного запровадження митних зборів щодо визначених категорій товарів [1].

24 квітня 2023 року Міжнародна робоча група з питань російських санкцій підписала Документ робочої групи № 11 План дій 2.0 Посилення санкцій проти РФ, що стосується безпосередньо і міжнародної торгівлі послугами. Так, наприклад, в документі зазначається, що «Необхідно не лише суворо запобігати надходженню технологій подвійного призначення (або будь-яких їхніх потенційно подвійних компонентів) до РФ та її відомих партнерів, які сприяють таким потокам, але й заблокувати та вимкнути будь-які наявні ІТ-ресурси західних компаній, розгорнуті на території Росії (наприклад, центри обробки даних, серверні кластери, склади для ІТ-ланцюгів постачання, ліцензійне програмне забезпечення (проміжне програмне забезпечення, мікропрограми та пов'язані з ними контролери пристроїв, вебпрограми тощо), щоб унеможливити їхнє повторне використання російським урядом і його партнерами на шкоду інтересам України та її союзників. Росія не лише використовує західне програмне забезпечення та ІТ-інфраструктуру у військових і суміжних з ними цілях (див. Документ Робочої групи № 7 для більш детального розгляду), але й доступ до такої інфраструктури та мереж продовжує надавати можливість Росії вести гібридну війну проти європейських і американських інформаційних систем. Державні кібератаки, що фінансуються державою. Ще до повномасштабного вторгнення в Україну у 2022 році Російська Федерація активізувала використання вразливостей суверенної інформаційної інфраструктури України та її союзників, публічних урядових вебсайтів, телерадіокомпаній, а також широкого спектру інформаційних систем, пов'язаних з державними установами та організаціями громадянського суспільства. Протягом минулого року інтенсивність атак значно зросла і продовжує ставити під загрозу критично важливу енергетичну, інформаційну та фінансову інфраструктуру, потенційно впливаючи на функціонування урядових програм і пригнічуючи економічну активність» [2].

До основних напрямів українського експорту послуг серед країн ЄС належать Німеччина, Велика Британія, Польща, Кіпр та Нідерланди. Разом ці 5 країн становлять більше, ніж 50% від загального обсягу експорту послуг

України на європейський ринок (протягом 2018-2022 років Велика Британія складала в середньому 13,8% українського експорту послуг до ЄС).

Обсяги експорту до усіх цих країн після початку дії ПВЗВТ, крім Великої Британії, мали швидкі темпи зростання. Найшвидше протягом 2016-2022 років зростав експорт до Польщі - у середньому на 32,8% на рік, Нідерландів – 28,4% на рік, а також Кіпру та Німеччини – 10,5% та 8,5% відповідно. Темпи зростання експорту до Великої Британії становили у середньому 2,3% на рік [3].

Згідно з Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, угода містить положення про підвищення рівня відкритості та сприяння торгівлі послугами між сторонами.

### **Список використаних джерел:**

1. Ukraine's recovery challenge. *The Centre for Economic Policy Research*: веб сайт. URL: <https://cepr.org/voxeu/columns/ukraines-recovery-challenge> (дата звернення 10.05.2023).
2. Assessment of damages to Ukraine's productive capacity. *The Centre for Economic Policy Research*: веб сайт. URL: <https://cepr.org/voxeu/columns/assessment-damages-ukraines-productive-capacity> (дата звернення 10.05.2023).
3. Тетяна Богдан : Фінансово-економічні наслідки війни веб сайт. URL: [https://lb.ua/blog/tetiana\\_bohdan/550614\\_finansovoeconomichni\\_naslidki.html](https://lb.ua/blog/tetiana_bohdan/550614_finansovoeconomichni_naslidki.html) (дата звернення 10.05.2023).

*Пархоменко Людмила Андріївна, доцент, кандидат економічних наук,  
Уманський національний університет садівництва*

## **РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ОВОЧІВНИЦЬКИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1233/>

Аграрне виробництво чинить безпосередній вплив на економіку будь-якої країни, оскільки саме від його розвитку залежить безпека держави та, в певній мірі, розвиток галузей промисловості. Унікальна роль аграрного сектору обумовлюється винятковим поєднанням сприятливих природно-кліматичних умов та геостратегічним положенням України.

Овочівництво – одна з галузей сільськогосподарського виробництва в Україні. Сприятливі кліматичні умови та родючість ґрунтів дають змогу вирощувати різноманітні види овочевих культур. Особливого значення набуває вирощування екологічно чистої овочевої продукції, оскільки овочі є не тільки продуктами харчування, а й мають дієтичні та лікувальні властивості. При порівняно низькій енергетичній цінності овочі у великій кількості містять вітаміни, мінеральні речовини, ферменти, фітонциди та інші важливі для

підтримання та збереження здоров'я людей мікроелементи [1]. Тому однією з перспективних організаційних форм у галузі овочівництва виступатимуть власне фермерські господарства.

Згідно чинного законодавства фермерське господарство – це форма підприємницької діяльності громадян із створенням юридичної особи, які виявили бажання виробляти товарну сільськогосподарську продукцію, займатися її переробкою та реалізацією з метою одержання прибутку на земельних ділянках, наданих їм для ведення фермерського господарства [2].

Таким чином, овочівницьке фермерське господарство – це форма підприємницької діяльності громадян із створенням спільними зв'язками юридичної особи, які виявили бажання займатись виробництвом овочів та розсадницького матеріалу з метою отримання прибутку на основі використання в основному робочої сили членів родини та найманої праці в пікові моменти проведення робіт на власних та орендованих земельних ділянках;

Основним фактором аграрного виробництва є земля. Правові аспекти землекористування у фермерських господарствах регламентуються Земельними Кодексами України. В першому Кодексі була збережена монополія держави на земельну власність. Відповідно до нової редакції Земельного Кодексу земля є об'єктом ринкових, товарних відносин і має ринкову вартість, що дає можливість формувати інститут ефективних власників, створювати сприятливі умови залученню інвестицій для розвитку аграрного сектору, формувати сучасну ринкову інфраструктуру економіки країни в цілому [3].

Землі овочівницького фермерського господарства можуть складатися із земельної ділянки, що належить на праві власності фермерському господарству як юридичній особі; земельних ділянок, що належать громадянам-членам фермерського господарства на праві приватної власності та земельної ділянки, що використовується фермерським господарством на умовах оренди [4].

В системі земельних відносин для фермерів важливе місце займає оренда, як особлива форма реалізації земельної власності та господарського використання землі, як головний засіб виробництва в сільському господарстві. Оренда землі – це засноване на договорі строкове, платне володіння і користування земельною ділянкою, необхідною орендареві для здійснення підприємницької та іншої діяльності.

У розвитку орендних відносин особливо заінтересовані фермери, розмір землекористувань яких в середньому менше 30 га, що недостатньо для ведення конкурентоспроможного господарства. Таким чином, є об'єктивні передумови концентрації продуктивних угідь в руках найбільш активної частини сільського населення.

Тому фермерські господарства формуються за рахунок як власної, так і орендованої землі. Проте, за всіх інших рівних умов, більшість людей надає перевагу володінню перед орендою. Основні шляхи створення фермерських господарств, що займаються вирощуванням овочів, в регіоні Правобережного Лісостепу:



1. Розширення земельних площ особистих селянських господарств, що призведе до збільшення обсягів товарного виробництва овочів. Нині основними виробниками овочевої продукції в Україні є особисті господарства, а їх розширення (за рахунок паїв чи оренди) – це прямий шлях до створення фермерських господарств. Вчені Месель-Веселяк В. Я., Малік М. Й., Федоров М. М., Коновалов І. В. доводять, що фермерські господарства є більш досконалою формою сільського підприємництва, ніж особисті селянські господарства. Їх перевага полягає в більших розмірах, вищому рівні інтенсифікації, і як наслідок – конкурентоспроможності. Але слід пам'ятати, що перетворення особистого господарства на фермерське це не лише зміна організаційно-виробничої структури, але й зміна психології виробника, яка буде спрямована лише на товарне виробництво.

2. Створення фермерських господарств шляхом одержання земельного наділу із земель запасу, при наявності власного і залученого капіталу. Цей спосіб був основним, характерним для більшості регіонів України на першому етапі становлення фермерства. Створені в такий спосіб господарства володіють значними земельними наділами, і, нагромадивши значні матеріально-технічні ресурси, в даний час є високотоварними, спеціалізованими і достатньо конкурентоздатними господарствами.

3. Створення фермерського господарства на основі виходу з колективного господарства із земельним та майновим паєм. Здійснюване в процесі приватизації паювання землі та майна дозволяє селянину за його бажанням вести власне господарство. Для таких господарств властива низька землетаресурсозабезпеченість. Це в певній мірі компенсується колективним виходом із господарства не лише одного фермера, а й інших осіб, пов'язаних родинними зв'язками, що дозволяє розширити площі землекористування і одержати частину майнового паю в натурально-речовому виразі [4].

4. Фермерське господарство створюється в межах колективного господарства, яке володіє необхідною матеріально-технічною базою, відповідною інфраструктурою. При цьому фермеру на умовах оренди надаються земля і основні засоби. Позитивним у цьому є те, що такий підхід дозволяє фермеру нагромадити капітал і викупити необхідні ресурси.

Таким чином, фермерські господарства, що займаються виробництвом овочів, можуть створюватися будь-яким із вищенаведених способів [4]. Але у їхньому функціонуванні є певні особливості:

- висока праце-, капітало- і фондомісткість галузі овочівництва;
- значна залежність рівня ефективності функціонування від наявності потужностей первинної обробки, зберігання та переробки вирощених овочів;
- кон'юнктура ринку овочівницької продукції постійно змінюється. Тому технології її виробництва мають бути максимально еластичними;
- прибутковість овочівницького господарства може бути отримана на невеликих площах посівів овочевих культур;

- у зв'язку з низьким рівнем оплати праці овочівницькі господарства можуть орієнтувати своє виробництво на переважне використання ручної праці;
- з метою збереження якості овочів при збиранні перевагу надають ручній праці;
- овочівництво – високоінтенсивна галузь, що вимагає створення нових сортів і засобів захисту рослин, застосування новітніх технологій тощо.

### **Бібліографічний список:**

1. Методичні рекомендації по визначенню оптимальних розмірів селянських (фермерських) господарств України. Саблук П.Т., Месель-Веселяк В.Я. Федоров М.М. та ін. К. : ДОД ІАЕ УААН, 2014. 66 с.
2. Малік М. Й., Федієнко П. М. Аграрна реформа і розвиток підприємництва. К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2013. 271 с.
3. Методичні рекомендації по визначенню оптимальних розмірів селянських (фермерських) господарств України / Саблук П. Т., Месель-Веселяк В. Я. Федоров М. М. та ін. К. : ДОД ІАЕ УААН, 2016. 66 с.
4. Пархоменко Л. А. Особливості створення та функціонування овочівницьких фермерських господарств / Л. А. Пархоменко // Ринкова трансформація соціально-економічних відносин в АПК: тези доп. Другої Міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 червня 2015 р., м. Мелітополь / Таврійська державна агротехнічна академія. Запоріжжя: ГУ “ЗІДМУ”, 2015. С. 170-172.

*Саблук Ольга Олександрівна, кандидат педагогічних наук,  
Вінницький медичний фаховий коледж  
ім. акад. Д.К. Заболотного, м. Вінниця*

## **ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1222/>

**Постановка проблеми:** Історія демократичної освіти в Україні є досить давньою і бере свій початок від демократичних революцій, що прокотилися Європою у 1848-1849 роках, які призвели до появи численних організацій громадянської освіти. До розпаду Радянського Союзу значна частина громадянської освіти в Україні забезпечувалася такими установами, як дитячі садки, школи, професійно-технічні училища та університети, де молодим людям викладали псевдонауковий комуністичний світогляд. Однак з роками ця догматична, некритична і половинчата радянська громадянська освіта залишила глибокі рубці в суспільстві. Щоб подолати наслідки, українське суспільство має прокласти шлях від комунізму до загальнолюдських цінностей, від класової ненависті до "золотого правила" або морального кодексу цивілізованого світу.

Події кінця 2013-початку 2014 років і подальший хід української політичної історії показують силу політичного невігластва громадян і політиків, і є лише один спосіб уникнути небезпеки політичного саботажу: Освіта-це виховання, навчання, інформування та необхідне практичне застосування знань і навичок у повсякденному житті кожного громадянина.

Ключові слова: демократія, громадянська освіта, громадянське суспільство, волонтерство.

**Виклад основного матеріалу.** Термін "громадянська освіта" трактується по-різному: як підготовка до громадянства [1], навчання демократичним навичкам [2] та правова освіта [3]. Це розмаїття не обмежується Україною, про що свідчить поширеність тієї чи іншої моделі громадянської освіти в багатьох країнах світу.

В "Експертній оцінці проекту Концепції громадянської освіти і виховання в Україні" (2012) зазначається, що "неможливо за один крок вирішити проблеми, пов'язані зі складними механізмами співіснування різних людей, різних суспільств, різних груп, етнічних, релігійних, політичних та економічних спільнот і навіть країн" [3]. Як бачимо, ця теза не втратила своєї актуальності для нашої країни й донині. Концепція актуальності публічної освіти в Україні була розроблена групою українських науковців та освітян в рамках масштабного проекту "Освіта для демократії в Україні", який є частиною Трансатлантичної програми підтримки громадянського суспільства, що підтримується урядом США та державами-членами ЄС. Проект має на меті сприяти впровадженню демократичної освіти в середніх школах України. Цей документ має на меті окреслити концептуальні засади системи громадянської освіти в Україні (мету, завдання, основні принципи, зміст, форми, методи та засоби реалізації) для розгляду та обговорення освітянами та всіма зацікавленими сторонами. Концепція громадянської освіти в Україні має стати основою для розробки відповідних систем на всіх рівнях освітнього процесу. [Основною нормативно-правовою базою для впровадження громадянської освіти є Конституція України. Конституція аналізує багатовікову історію державотворення в Україні на основі здійснення права на самовизначення Українського народу та всіх інших народів і проголошує, що Україна є суверенна, незалежна, демократична, соціальна, правова держава, що людина, її життя і здоров'я, гідність і честь є непорушними, а безпека-найвищою соціальною цінністю країни [4].

Важливість громадянської освіти в Україні полягає в тому, що формування демократичного громадянства є актуальним завданням для всіх розвинених країн, особливо для країн, які переживають соціально-політичну трансформацію. Метою громадянської освіти є формування особистості, якій притаманна демократична громадянська культура, розуміння взаємозв'язку між

індивідуальними свободами, правами людини та громадянськими обов'язками, підготовка до компетентної участі в житті суспільства. [10]. Така освіта включає в себе надання громадянських знань, розвиток навичок і виховання чеснот, необхідних для життя в демократичному суспільстві. Громадянська освіта як широка освітня діяльність може здійснюватися у формі окремих курсів, додавання елементів громадянської освіти до існуючих шкільних предметів, організації шкільного життя, позакласних заходів, позашкільних заходів на основі демократії тощо [12].

У громадянській освіті пріоритет має надаватися активним методам (дебати, рольові ігри, мозкові штурми тощо), які заохочують творчість, ініціативу, самостійне та критичне мислення і базуються на принципах багатосторонньої взаємодії.

**Висновок:** Громадянська освіта має ґрунтуватися на принципах гуманізму, демократії, зв'язку з практикою, акценту на позитивній соціальній дії, безперервності та сталості, міждисциплінарності, культурної релевантності, мультикультуралізму та плюралізму. Розвиток громадянської освіти в Україні потребує системи, що включає навчальні заклади, сім'ю, громадські організації, асоціації, засоби масової інформації та інші соціальні інститути. Розвиток цієї системи потребує включення питань формування громадянської культури до науково-дослідницьких програм і планів освітніх та наукових установ, розробки відповідних навчальних курсів і методичних матеріалів, підготовки та перепідготовки педагогічних кадрів, широкого залучення громадських організацій та батьківської громадськості [8].

### Список літератури:

1. Бакка Т. В. Шкільний курс. Громадянська освіта: основи демократії та методи його навчання / Т. В. Бакка, Т. В. Ладиченко, Л. В. Марголіна та ін. – К. : Основа, 2009. –С. 254.
2. Громадянська освіта в Україні. Семінар. Київ 2 жовтня 2001 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/2001\\_10\\_02.pdf](https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/2001_10_02.pdf) //.
3. Громадянська освіта: теорія і методика навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ippo.edu.te.ua/files/gromad\\_osvita/resursy/08\\_grom\\_osvita\\_teorija\\_metodyka.pdf](https://ippo.edu.te.ua/files/gromad_osvita/resursy/08_grom_osvita_teorija_metodyka.pdf).
4. Закон України «Про освіту» від 10.08.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon2rada.gov.ua/lows/show/1060-12>; Закон України «Про загальну середню освіту» від 10.08.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon2rada.gov.ua/lows/show/651-14>; «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.old.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>.

5. Інститут громадянської освіти НаУКМА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.ukma.edu.ua/index.php/science/tsentri-ta-laboratoriji/institut-gromadyanskoji-osviti](http://www.ukma.edu.ua/index.php/science/tsentri-ta-laboratoriji/institut-gromadyanskoji-osviti).
6. Інститут проблем виховання НАПН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ipv.org.ua/publikacii/posibnyku.html>.
7. Концепція громадянської освіти в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.khpg.org/index.php?id=976003974>.
8. Наказ Міністерства у справах сім'ї, молоді та спорту, Міністерства оборони, Міністерства культури і туризму, Міністерства освіти і науки № 3745/981/538/49 від 27 жовтня 2009 р. «Про затвердження Концепції національно-патріотичного виховання молоді» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.ua/ligsilation/other/5397/>.
9. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України № 1243 від 31.10.2011 «Про Основні орієнтири виховання учнів 1-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.osvita.ua/ligsilation/Ser\\_osv/24565/](http://www.osvita.ua/ligsilation/Ser_osv/24565/).
10. Організація Волонтер [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.volunteer.kiev.ua/pages/13-shkola\\_volonterv](http://www.volunteer.kiev.ua/pages/13-shkola_volonterv).
11. Постанова Президії Академії педагогічних наук України «Про затвердження Концепції громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності» від 19 квітня 2000 р. № 1-7/4-49 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.irpin.com/viddil/v4/d1.htm>.
12. Проект «Громадянська освіта – Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/method/technol/273/>.

### Секція 3. Технічні науки

*Rostyslav Serhiiovich Zavhorodnii, student,  
National Technical University of Ukraine  
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv  
ORCID: 0009-0009-1656-4015*

#### **SOLAR RADIATION SIMULATORS FOR MEASURING CHARACTERISTICS OF SOLAR PANELS**

Internet address of the article on web-site:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1225/>

In order to systematically investigate photochemical processes under controlled laboratory conditions, a standardized definition of solar light is required, which consists of waves of different lengths, some of which correspond to the colors we observe. The solar spectrum can be defined as the spectral distribution of the electromagnetic field energy emitted by the Sun. This spectrum covers a range of wavelengths from 350 to 4000 nm.

Artificial sources of solar light, known as solar simulators, are scientific devices used to reproduce solar light under controlled laboratory conditions. The main components of solar simulators are the light source and power supply, optical system and light filters used to modify the output radiation, as well as control elements necessary for the proper operation of the simulator. Solar simulators are divided into two main categories: continuous, stationary, and pulsed. There are two methods of creating "artificial solar light": the first method involves adjusting the spectrum of the light source with a wide range by applying optical filters to approximate it to the spectrum of natural solar light; the second method uses narrow-band light sources that are combined to create the desired spectrum. In most cases, xenon high-pressure lamps with short and long arcs are commonly used as light sources in solar simulators. Additionally, other light sources such as metal halide lamps and light-emitting diodes (LEDs) are also utilized. Xenon arc lamps are the most widely used light source for solar simulators. They have a spectrum that closely approximates the spectrum of a black body at a temperature of 5800 K. However, due to the nature of gas discharge, "parasitic" emission lines appear in the lamp's spectrum in the infrared range from 800 to 1000 nm, which can be partially eliminated using optical filters. Advantages: spectrum stability; maximum resemblance to solar light spectrum; power variation does not affect spectral balance; high radiation intensity. Disadvantages: high xenon gas pressure in the lamp during operation, posing a potential hazard to personnel; instability of light emission level up to 30%; presence of line components in the infrared part of the spectrum caused

by the nature of gas discharge; lamps have a short service life and are relatively expensive. Metal halide arc lamps. Metal halide arc lamps are light sources that utilize a mercury arc with metal halide additives, providing illumination that corresponds to spectra typically ranging from 5000 K to 6000 K. Advantages: high stability; spectral quality that closely matches the solar spectrum; lower pressure compared to xenon arc lamps. Disadvantages: emits a significant amount of infrared energy and insufficient ultraviolet radiation; light flux reduction over time; shorter service life compared to xenon lamps; limited implementation power. Light-emitting diodes (LEDs) are semiconductor devices that, when used in solar simulators, can provide more flexible possibilities for simulating solar light. Advantages: adjustable spectrum of the light source within a range of 30 nm - 50 nm; energy efficiency; long service life; LEDs can be controlled rapidly within microseconds or operate steadily at a constant light intensity for an extended period of time; high speed enables the creation of control systems for achieving maximum light flux stability. Disadvantages: to simulate the full spectrum of solar radiation, an array of LEDs with different wavelengths is required; high cost of LEDs for generating light flux below 360 nm and above 1100 nm; complex optical design.

Optics and Filters. To generate a collimated beam, where electromagnetic radiation has parallel rays, a collimating lens can be added to solar simulators. Systems that do not use lenses for light homogenization often require a minimum of two mirrors to change the direction of the beam, homogenize the light beam, and collimate the light, which can result in light loss. Additionally, a Lambertian reflector can be added to solar simulators, which scatters the direction of reflected light and provides more uniform radiation.

Power Supply. Power sources are mainly determined by the type of light source used and have their own parameters, which are determined by the physical principles of the employed light sources.

Solar Simulator for Measuring the Volt-Ampere Characteristics of Solar Panels. For optoelectronic devices equipped with silicon photodiodes, such as solar sensors, there is no need to simulate the ultraviolet region of the spectrum, and stringent requirements for the divergence angle of the light beam are often not imposed. The voltage-current characteristics (V-I curves) are obtained using built-in software and displayed on the system's screen or a computer. The drawbacks of an automated system used for measuring the V-I characteristics of solar cells include: - the presence of complex software with a multitude of functionalities that far exceed the necessary tools required to solve the task at hand; - the inability to measure all available solar elements and solar panels with a single device, necessitating the use of an additional powerful programmable current source; - the inability to directly obtain V-I curves in real-time as an oscillogram on the display (without additional software processing); - the need to create and utilize a powerful solar lighting simulator with a working area of several square meters. It should be noted that the last problem is inherent in all V-I measurement methods and therefore requires

a separate solution. The proposed method to overcome it involves utilizing a solar lighting simulator based on distributed sources, constructed from several illuminating lamps. Currently, there is no universal tool for measuring the V-I characteristics of solar elements and solar panels, which prompts the search for the development of a similar system. The search for scientific and technical solutions, in our opinion, should focus on improving pulsed devices by expanding the current range and reducing Joule heating during the measurement cycle, thus reducing the methodological measurement error.

#### **References:**

1. Solar Simulation Technology [Електронний ресурс] // G2V – Режим доступу до ресурсу: <https://g2voptics.com/solar-simulation/>.
2. Божко К. М. Дослідження стендових засобів для вимірювання вольт-амперних характеристик сонячних елементів та батарей / К. М. Божко, Г. С. Гуренок, Н. М. Защепкіна // ScienceRise. – 2016. – № 11. – С. 30-32. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/text\\_2016\\_11\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/text_2016_11_8).

*Лахман Олексій Іванович, студент,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

*Дервянчук Олександр Володимирович,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

*Томаш Василь Васильович,  
кандидат педагогічних наук, асистент,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

### **ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ З ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1235/>

Посилення ролі STEM-освіти є одним із пріоритетів модернізації освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки та потребам суспільства.

Методика розвитку технічної творчості підготовки підростаючого покоління до творчої праці у технічній творчості має велику соціальну значимість. Досягнення науково-технічного прогресу суттєво впливають на характер виробництва та його технологію.

На базі позашкільного комунального закладу «Чернівецький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді» на заняттях гуртка «Основи робототехніки» вищого рівня апробовано вивчення теми дисперсії



світла через використання засобів робототехніки. Зокрема, досліджено спектральний склад різних джерел світла штучного та природнього походження, а також, розглянуто будову сучасних дисплеїв та принцип роботи пікселів та субпікселів.

В якості штучного джерела світла з регульованим спектром використано робототехнічний набір на базі мікроконтролера Arduino UNO з триколірним RGB-світлодіодом. Регулювання інтенсивності кожного кольору (субпікселя) проводилося за допомогою використання апаратного 8-бітного цифро-аналогового перетворювача та трьох потенціометрів, напруга з яких зчитувалася 10-бітним апаратним аналогово-цифровим перетворювачем мікроконтролера, живлення схеми відбувалося від USB-порту комп'ютера. Узгодження масштабів вхідного та вихідного сигналів виконано шляхом програмування. Електрична схема та приклад підключення елементів подані на рисунках нижче.

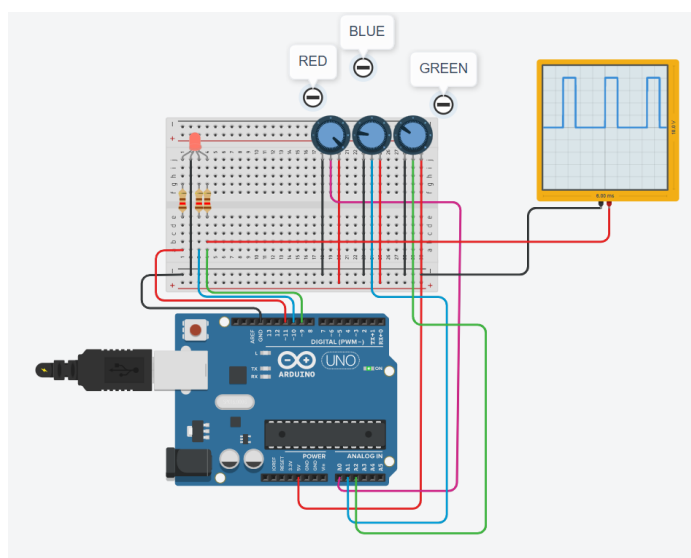


Рис.1. Схематичне зображення підключення елементів

В результаті виконання практичної роботи отримано знімок спектру RGB-світлодіода:

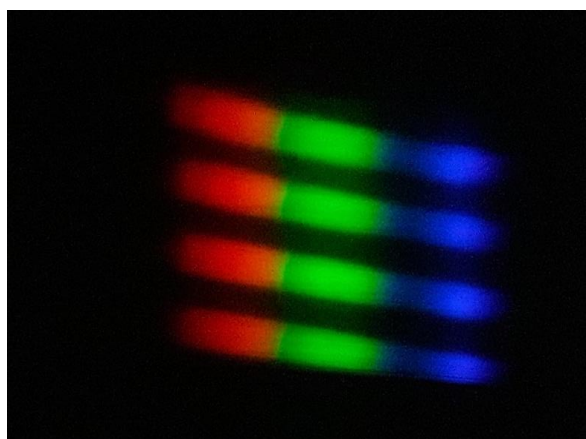


Рис.2. Спектр RGB-світлодіода

Учні (гуртківці) здобули навички програмування та роботи з АЦП та ЦАП-модулями мікроконтролера, навчилися збирати електричні схеми за інструкцією, вдосконалили вміння початкового технічного моделювання та конструювання.

### **Література:**

1. Технічна творчість учнів основної школи у процесі проектної і технологічної діяльності: навчально – методичний посібник / Тарара А.М. – К.: Педагогічна думка, 2014. – 134 с.
2. Основи технічної творчості. Частина 1: Навчальний посібник для студентів спеціальності 136 – металургія (бакалаврський рівень) / Укл.: Б. М. Бойченко, Л. С. Молчанов, Є. В. Синегін. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 53 с.

***Олійник Володимир Петрович**, кандидат технічних наук, доцент,  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
"Харківський авіаційний інститут", м. Харків  
ORCID: 0000-0002-7899-1591*

***Зінченко Олександр Миколайович**, магістр,  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського,  
"Харківський авіаційний інститут", м. Харків  
ORCID: 0000-0001-5651-8931*

## **РОЗШИРЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ БІОІМПЕДАНСНОЇ ДІАГНОСТИЧНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1224/>

**Вступ.** Більшість медико-біологічних досліджень електричних властивостей живих організмів пов'язано з визначенням показників гідратації та водно-сольового обміну, співвідношення м'язової та жирової тканин в організмі людини. Крім того, значна частина досліджень спрямована на визначення біологічної життєздатності тканин шляхом вимірювання частотної залежності їх пасивних електричних властивостей – імпедансу.

Оскільки параметри імпедансу можуть істотно змінюватися під впливом зовнішніх і внутрішніх патофізіологічних, фізіологічних факторів, це дозволяє використовувати імпеданс для оцінки стану органів і систем при різних захворюваннях і фізіологічних станах. Кількісні і спектральні характеристики імпедансу були використані для діагностики різних нейродерматологічних захворювань, неврологічних захворювань та інших захворювань. Завдяки вимірюванню комплексного електричного опору в різних частинах тіла людини і на різних частотах можна об'єктивно оцінити такі показники, як серцевий викид, кровопостачання судин, об'єм води і загальний об'єм сектора дослідження.

Тому метою даного дослідження є – вдосконалення методів та засобів спектральної імпедансометрії для локалізації та ідентифікації властивостей вимірювальних ділянок тканин організму людини.

### **Основна частина.**

Біоімпедансний аналіз заснований на вимірюванні електричної провідності різних біологічних тканин, а також окремих ділянок організму, при проходженні через тканини змінного струму, що змінюється за гармонічним законом:

$$I(t) = I_0 \cos(\omega t + \varphi_0). \quad (1)$$

Падіння напруги на біологічній тканині буде теж гармонічне з фазовим зсувом  $\varphi$  :

$$U(t) = U_0 \cos(\omega t + \varphi_0 + \varphi(\omega)). \quad (2)$$

Величиною, що визначає співвідношення між напругою і силою змінного струму, є імпеданс – повний комплексний електричний опір ланцюга змінному струму.

Біологічні мембрани клітин (і, отже, весь організм) мають ємнісні властивості, у зв'язку з цим повний опір тканин організму визначається тільки омичними і ємнісними складовими опору. Наявність в біологічних структурах ємнісних елементів підтверджується тим, що сила струму випереджає по фазі прикладену напругу. Частотна залежність імпедансу дозволяє оцінити цілісність клітинних мембран, а отже і їх життєздатність.

Для біологічних структур імпеданс носить комплексний характер:

$$Z(\omega) = U(\omega) / I(\omega) = R(\omega) + j X(\omega). \quad (3)$$

Його активна складова  $R(\omega)$  пов'язана, в першу чергу, з іонною провідністю біосередовищ. Різні процеси в тканинах, що супроводжуються незворотними втратами енергії, також дають внесок у величину активної складової імпедансу. Реактивна компонента  $X(\omega)$  визначається ємнісними властивостями досліджуваної тканини, зокрема, ємністю біологічних мембран.

Фазовий зсув  $\varphi$  визначає співвідношення реактивної та активної складових імпедансу:

$$\operatorname{tg} \varphi = X / R. \quad (4)$$

Абсолютна величина (модуль) електричного імпедансу визначається виразом:

$$|Z| = \sqrt{R^2 + X^2}. \quad (5)$$

Абсолютна величина імпедансу і фазовий зсув є функціями частоти змінного струму та носить назву дисперсії імпедансу.

Для моделювання біологічних тканин переважно використовують схеми заміщення, які зображені на рис. 1 [1, 2].

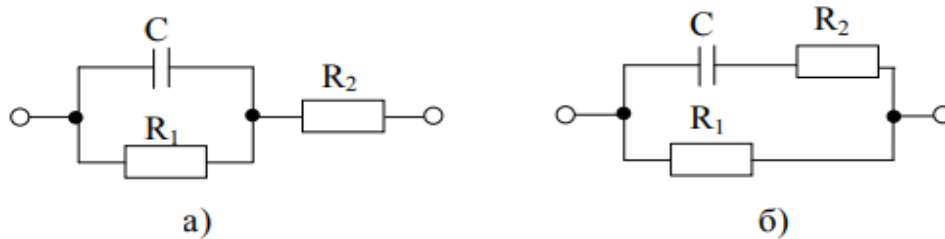


Рисунок 1 – Електричні схеми заміщення біологічних тканин

На схемах опір R1 та ємність C характеризують верхні, а опір R2 – внутрішні шари тканини (м'язи, судини тощо). R2 у біоімпедансному аналізі характеризує стан внутрішньої рідини біологічної тканини [3].

Разом з тим, для моделювання імпедансу проб крові [4] використовують іншу електричну модель яку зображено на рис. 2. Кількість складових електричної моделі визначає кількість послідовно з'єднаних ланок елементів R і C.

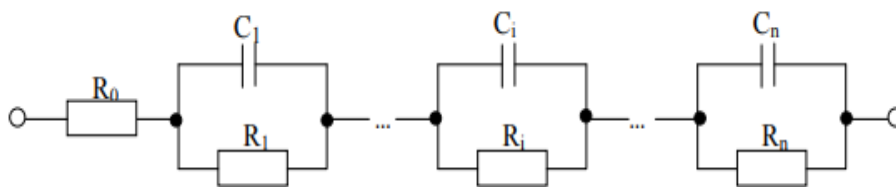


Рисунок 2 – Схема заміщення вимірювання імпедансу проб крові

Для дослідження поверхневих та глибинних тканин використовують двоелементні схеми заміщення які зображено на рис.3.

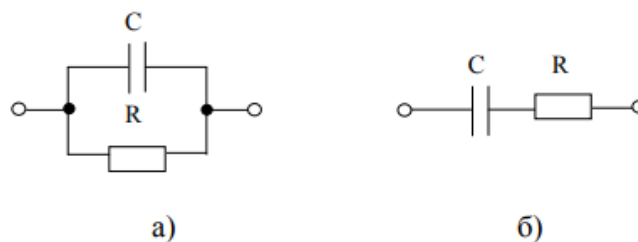
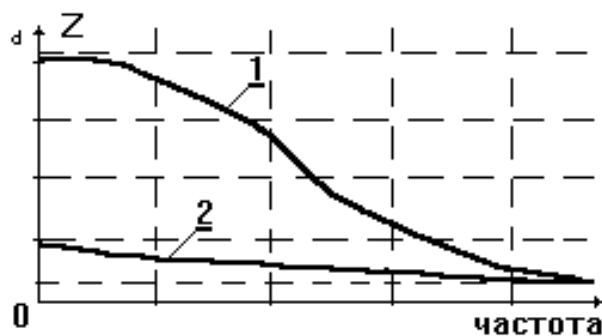


Рисунок 3 – Електричні схеми заміщення різних шарів біологічних тканин

Подразнююча дія електричного струму на тканини організму обумовлена зміщенням тканинних іонів з рівноважного положення, причому максимальне зміщення іонів залежить від частоти змінного струму. При низькій частоті (близько 50-100 Гц) зміщення іонів достатні, щоб викликати зміни їх концентрацій по обидві сторони клітинної мембрани, що супроводжуються подразненням клітини. При середніх частотах (100-5000 Гц) подразнююча дія струму зменшується. При досить високій частоті (порядку сотень кГц) зміщення іонів стають настільки малими і порівнянними зі зміщенням при тепловому русі, що вже не викликають помітної зміни їх концентрацій і не створюють подразнюючу дію.

На рис. 4 графічно представлена зміна імпедансу ( $Z$ ) для біологічних тканин в широкому діапазоні частот змінного струму – криві дисперсії імпедансу. Форма цієї кривої залежить від структури тканин і їх функціонального стану (крива 1 відповідає стану для норми, крива 2 – стану патології при відмиранні кліткових структур). Дослідження дисперсії імпедансу дозволяє аналізувати процеси, що відбуваються в тканинах як в нормі, так і патології, а також при дії зовнішніх чинників різної природи.

Застосування частотної залежності імпедансу дозволяє неінвазивним методом проводити діагностування та оцінювати життєздатність тканин організму. Як зазначено в роботах [2,3] пріоритетним частотним діапазоном для спектральної імпедансометрії є інтервал частот 0,5...2000 кГц.



1 – норма

2 – відмирання

Рисунок 4 – Залежність імпедансу біологічних тканин

Використовуючи методику яка дозволяє локалізувати область проведення вимірювання імпедансу і доповнюючи її спектральними залежностями можна розширити діагностичні здатності імпедансометрії. На рис. 5 приведена структура пристрою для реалізації зазначених положень.

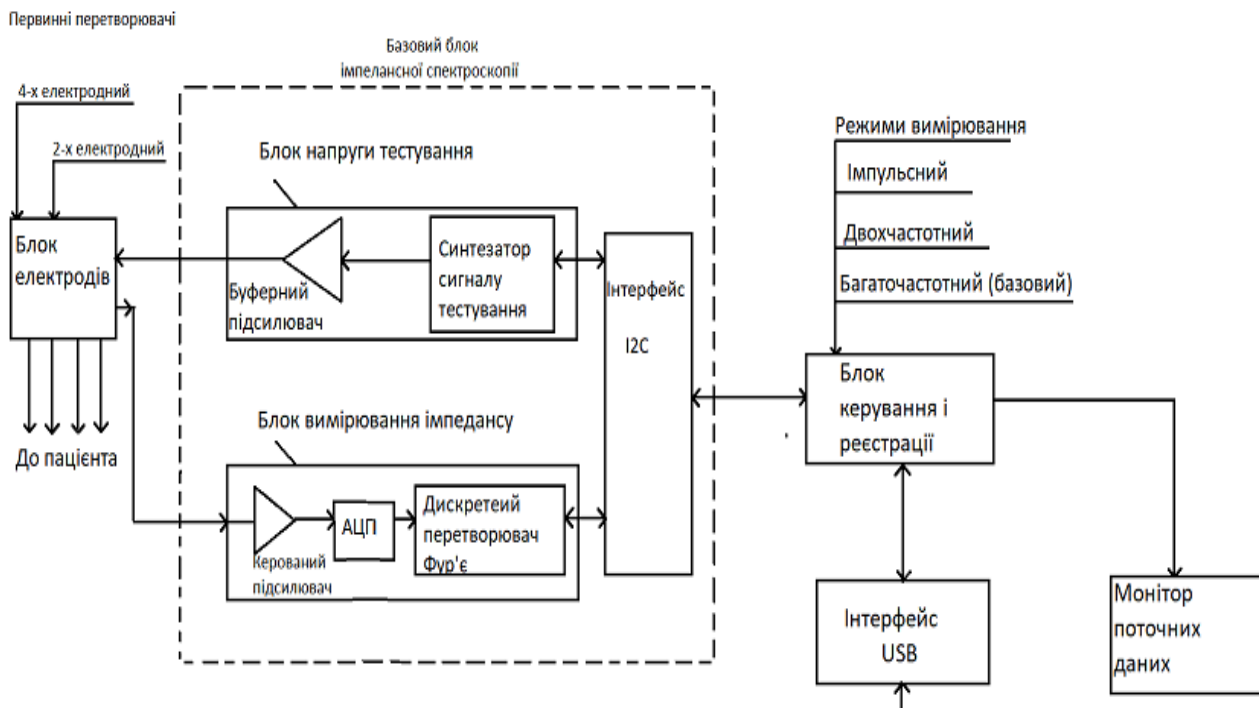


Рисунок 5 – Структурна пристрою для спектральної імпедансометрії

Блок електродів призначений для використання 2-х або 4-х електродних схем вимірювання. Цей вибір дозволяє уникнути впливу контактних опорів між електродами і біотканинами в залежності від конкретних умов вимірювання.

Від блоку імпедансної спектроскопії на обраний варіант підключення електродів подається тестовий сигнал, який формується в блоці напруги тестування. Від блоку електродів, напруга пропорційна комплексному опорі надходить до блоку вимірювання імпедансу, де спочатку сигнал підсилюється, а потім за допомогою АЦП конвертується в послідовність цифрових кодів яка потрапляє до дискретного перетворювача Фур'є.

Відповідно до обраного режиму, результати вимірювання через інтерфейс I<sup>2</sup>C потрапляють в блок керування і реєстрації.

В блоці керування і реєстрації можна обрати режим вимірювання імпедансу: багаточастотний, двочастотний, імпульсний. Від обраного режиму залежить кількість циклів вимірювання і зальна тривалість отримання результату. Обраний режим та поточні результати частотної залежності імпедансу виводяться на монітор. Через інтерфейс USB пристрій під'єднується до ПК де відбувається остаточна обробка інформації та аналіз медичним працівником.

Запропоновану апаратну реалізацію пристрою перспективно застосувати, наприклад, для дослідження поверхневого імпедансу шкіри. Поверхневий імпеданс шкіри є й ключовою характеристикою для контролю за трансдермальним введенням лікарняних препаратів. Динамічне вимірювання імпедансу шкіри дає точне і практичне рішення для оптимальної доставки лікарського засобу [4].

**Висновки.** У даній роботі проаналізовані можливості розширення інформативності медичної діагностики, яка базується на вимірюванні частотної залежності електричного імпедансу. На прикладі поширених електричних схем заміщення показана діагностична значимість ємнісних властивостей біотканин, що визначається станом функціонування живих клітин. Кількісною характеристикою життєздатності клітинної маси є електричний імпеданс і особливо його залежність від частоти вимірювання. Запропонована структура пристрою для автоматизації вимірювання спектральної залежності імпедансу біотканин. За допомогою вибору схем підключення електродів і режимів частотного тестування проводиться діагностика відповідно медичним вимогам. Спектральні залежності імпедансу можна застосовувати як результат медичного аналізу.

### **Література:**

1. Grimnesand S. Electrical Impedance Model—A Critique and an Alternative / Sverre Grimnesand, Orjan G. Martinsen // IEEE. – Trans. Biomed. – January 2005. – Vol. 52. – № 1. – P. 132-135.
2. Антонюк О. О. Реалізація біоімпедансних вимірювань у медицині / О. Антонюк, Є. Походило // Український метрологічний журнал. – 2015. – № 2. – С. 21-25.
3. Kylea U. G. Bioelectrical impedance analysis part I: review of principles and methods / U. G. Kylea, I. Bosaeusb, A. D. De Lorenzoc, P. Deurenbergd, M. Eliae, J. M. Gomezf, B. L.Heitmanng, L. Kent-Smithh, J. Melchiori, M. Pirlichj, H. Scharfetterk, A. M. W. J. Scholsl, C. Pichardm // Clinical Nutrition. – 2004. – №23. – P.1226–1243.
4. Ярута В. О. Імітація вимірювання електричних параметрів живих тканин / В. О. Ярута, В. Д. Ліпанов, Т. Г. Білова // Інформаційні технології в медицині. – 2017. – №1 (82). – С. 209-212.

# Зміст

## *Секція 1. Інформаційні системи і технології*

<b>Leonid Lyubchyk, Galyna Grinberg</b> INTERMITTENT DEMAND FORECASTING WITH ADAPTIVE BIAS CORRECTION BASED ON THE MODIFIED CORSTON METHOD.....	3
<b>Баланюк Ігор Іванович</b> РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН УНІВЕРСИТЕТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ.....	5
<b>Бондаренко Максим Едуардович, Іващенко Георгій Станіславович</b> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ГОЛОСОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ.....	7
<b>Власов Владислав Сергійович</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ КЕРУВАННЯ ГІДРОЕКОБЕЗПЕКОЮ ПРИ СИНХРОНІЗАЦІЇ ВУГЛЕВИДОБУТКУ І ЗГОРТАННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ ШАХТНИХ ПОЛІВ.....	10
<b>Гресь Олександр Володимирович, Косован Василь Михайлович</b> ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ НА ОСНОВІ ДИСКРЕТНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ.....	12
<b>Дубук Василь Іванович, Павенська Анна-Марія Володимирівна, Онішечко Ірина Олегівна</b> РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	16
<b>Дудіч Віктор Володимирович</b> МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	20
<b>Здорик Нікіта Вікторович, Іващенко Георгій Станіславович</b> МЕТОДИ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДАНИХ У БАГАТОВИМІРНИХ ЧАСОВИХ РЯДАХ.....	22
<b>Слатвінська Валерія Миколаївна</b> ДЕРЕВО РІШЕНЬ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ВИБОРУ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗАВДАНЬ.....	24



<b>Степанюк Святослав Олегович</b> РОЗРОБКА КАТАЛОГУ АВТОРСЬКИХ ТУРІВ З ПОДОРОЖЕЙ ПО СВІТУ З ВИКОРИСТАННЯМ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ.....	29
--	----

*Секція 2. Економічні науки*

<b>Вдовіна Інеса Олексіївна, Славкова Алла Аркадіївна</b> ГАРМОНІЗАЦІЯ НЕПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ: ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ.....	31
--	----

<b>Гудима Лілія Олегівна</b> ІННОВАЦІЙНІСТЬ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ.....	35
--	----

<b>Гук О.В., Фомюк О.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ.....	38
---	----

<b>Дон Ольга Дмитрівна</b> СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ ВІДНОСИН НА ГЛОБАЛЬНОМУ РІВНІ.....	39
---	----

<b>Іванюк Ольга Миколаївна</b> НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ ВИКОНАННЯ КОШТОРИСІВ...	41
---	----

<b>Ковальчук Вадим Ігорович</b> РОЛЬ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	43
--	----

<b>Ковтуник Інна Іванівна</b> ОЗЕРА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИЗМІ.....	46
--	----

<b>Копосов Олександр Денисович</b> ЛОГІСТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ В ТУРИСТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	47
--	----

<b>Костенюк Юлія Борисівна, Балан Аліна Антонівна</b> ВИДИ АНАЛІЗУ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ.....	49
---	----

<b>Кравець Марія Дмитрівна</b> ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....	51
---	----

<b>Максименко Жанна Василівна</b> ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ.....	53
<b>Масалітін Ярослав Анатолійович, Яценко Валерій Валерійович</b> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	54
<b>Опалов Олександр Анатолійович, Москаль Павло Євгенович</b> ФАКТОРИ РОЗВИТКУ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ.....	56
<b>Паламарчук Яна Анатоліївна</b> ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ.....	58
<b>Параца Олександр Олександрович</b> АНАЛІЗ ТОРГІВЛІ ПОСЛУГАМИ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА КРАЇНАМИ ЄС.....	60
<b>Пархоменко Людмила Андріївна</b> РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ОВОЧІВНИЦЬКИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ.....	63
<b>Саблук Ольга Олександрівна</b> ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА.....	66

### *Секція 3. Технічні науки*

<b>Rostyslav Serhiiovich Zavhorodnii</b> SOLAR RADIATION SIMULATORS FOR MEASURING CHARACTERISTICS OF SOLAR PANELS.....	70
<b>Лахман Олексій Іванович, Деревянчук Олександр Володимирович, Томаш Василь Васильович</b> ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ З ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ.....	72
<b>Олійник Володимир Петрович, Зінченко Олександр Миколайович</b> РОЗШИРЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ БІОІМПЕДАНСНОЇ ДІАГНОСТИЧНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ.....	74

[www.konferenciaonline.org.ua](http://www.konferenciaonline.org.ua)

*Міжнародна наукова інтернет-конференція*

**"Інформаційне суспільство:  
технологічні, економічні та  
технічні аспекти становлення"  
(випуск 79)**

*6-7 липня 2023 р.*



Наукове видання

**«Інформаційне суспільство: технологічні, економічні  
та технічні аспекти становлення»**

Рік заснування – 2011

Видання виходить 10 разів на рік

Відповідальний за випуск *У.О. Русенко*  
Комп'ютерне верстання *О.В. Ковальський*

Підписано до друку 14.07.2023  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.  
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.  
Тираж 50 прим.

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції серія ДК№7599 від 10.02.2022р.  
Тел. 097 299 38 99  
E-mail: tooums@ukr.net