

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

22 КВІТНЯ
2021
ШОСТКА

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



“ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО:
РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ
VI Всеукраїнської
науково-методичної конференції
(Шостка, 22 квітня 2021 року)



Суми
Сумський державний університет
2021

УДК 372.862

Редакційна колегія:

відповідальний редактор – к.т.н., доцент Р.В. Закусило;
заступник відповідального редактора – к.е.н, викладач
Ю.М. Мануйлович.

члени редакційної колегії:

к.х.н, ст.викладач С.В. Тимофіїв; к.філ.н, доцент Н.Ю. Бондар;
к.пед.н., доцент Ю.М. Мар'їнських; к.е.н, ст.викладач І.В. Новикова;
к.т.н., завідувач кафедри Г.М. Худолей; к.е.н, ст. викладач О.М. Тур
к.е.н, ст.викладач І.В. Вареник;

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА
ПЕРСПЕКТИВИ: матеріали VI Всеукраїнської науково-методичної
конференції, м. Шостка, 22 квітня 2021 року. – Суми : Сумський
державний університет, 2021. – 307 с.

Збірник містить матеріали VI Всеукраїнської науково-методичної
конференції «Освіта, наука та виробництво: розвиток та
перспективи», що проводиться на базі Шосткинського інституту
Сумського державного університету. Тематика поданих матеріалів
охоплює широке коло питань, присвячених актуальним проблемам
сучасної освіти, науки та виробництва.

Видання корисне, викладачам, аспірантам і студентам вищих
навчальних закладів, науковим співробітникам, працівникам хімічної
промисловості, фахівцям інформаційних технологій виробництва,
вчителям загальноосвітніх шкіл.

© Шосткинський інститут
Сумського державного університету, 2021
© Сумський державний університет, 2021

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**



**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**



**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тугай Наталія Олександрівна Нога Микола Петрович Сергейко Наталія Олександрівна Закусило Роман Васильович Тимофій Сергій Владиславович	к.ф.н., директор Шосткинського інституту Сумського державного університету голова Виконавчого комітету Шосткинської міської ради начальник Управління освіти Шосткинської міської ради к.т.н., в.о. заступника директора з наукової роботи Шосткинського інституту Сумського державного університету к.х.н., ст. викладач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
Бондар Наталія Юріївна	к.філол.н., доцент кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Мар'їнських Юрій Михайлович	к.пед.н., доцент кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Новикова Інна Володимирівна	к.е.н., ст. викладач кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету, керівник проекту Жана Моне
Худолей Георгій Михайлович	к.т.н., завідувач кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Середа Віта Іванівна	к.т.н., ст. завідувач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

Мануйлович к.е.н., викладач кафедри економіки та управління
Юрій Шосткинського інституту Сумського державного
Миколайович університету

Заступник голови:

Пригара к.е.н., старший викладач кафедри економіки та
Ірина управління Шосткинського інституту Сумського
Олександрівна державного університету

Відповідальний секретар конференції:

Вареник к.е.н., старший викладач кафедри економіки та
Ірина управління Шосткинського інституту Сумського
Володимирівна державного університету

Члени оргкомітету:

Пискун Ольга провідний фахівець кафедри економіки та
Анатоліївна управління Шосткинського інституту Сумського
державного університету

Мухін провідний фахівець кафедри системотехніки і
Михайло інформаційних технологій Шосткинського інституту
Михайлович Сумського державного університету

Шкурко Олена фахівець 2 категорії кафедри хімічної технології
Володимирівна високомолекулярних сполук Шосткинського
інституту Сумського державного університету

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 1
Сучасні проблеми хімічної
технології

ШЛЯХИ ОТРИМАННЯ НІТРАТЦЕЛЮЛОЗНОГО ПОРОХУ З ШВИДКО ВІДНОВЛЮВАНОЇ СИРОВИНИ

А.О. Єфименко

Шосткинський інститут СумДУ

ann_89u@ukr.net

Створення доступної та швидковідновлюваної бази целюлозного сировини для порохової промисловості відноситься до актуальних питань сьогодення. Основною сировиною для виробництва нітратцелюлозних порохів [1] (піроксилінових, балліститного, сферичних порохів для танкової і польової артилерії, морських і авіаційних систем), відповідно до чинної документації є бавовняна целюлоза ГОСТ 595 (ХЦ), деревна целюлоза в формі рулонного паперу (РБ) і у вигляді джгутиків (ЦА). Вимоги для целюлози, яка використовується у виробництві порохів є достатньо високі (таблиця 1). Домішки, які залишаються в сировині для пороху, впливають на фізико-хімічні та вибухові характеристики нітратів целюлози.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники целюлози для нітроцелюлозного пороху.

Назва показника	Норма для вищого сорту
1. Колір	Не нормується
2. Масова доля альфа-целюлози, %, не менше	98,5
3. Динамічна в'язкість $\text{сПа} \cdot \text{с}$ (сП), не менше	3,1 – 4,5 (31 – 45)
4. Масова доля золи, %, не більше	0,1
5. Змочуваність, г, не менше	150
6. Масова доля залишку не розчинного у сірчаної кислоти, %, не більше	1,1
7. Масова доля води, %, не більше	8,0
8. Масова доля волокнистого пилу, %, не більше	2,0
9. Білизна, %, не більше	88,0

Целюлоза з луб'яних культур займає проміжне положення між бавовняною і деревною целюлозою, при цьому вона може мати істотно кращі показники за вмістом α -целюлози, молекулярною масою, змочуваності і ряд інших. Використання волокна луб'яних культур (льону та конопель) з низьким ступенем заокостренності (1-3%) дозволяє отримувати целюлозу за якісними характеристиками, що придатна для хімічної переробки. З метою підвищення техніко-

економічних показників виробництва целюлози для хімічної переробки представляє великий практичний інтерес використання целюлозної сировини з високим ступенем заокостренності (конопель).

Існуючі технологічні режими отримання целюлози з конопель мають високі показники якості сировини. Початковою сировиною для виділення целюлози служило волокно з наступними параметрами: вміст лігніну 11,5%, вміст α -целюлози 82%. Целюлоза виділялася в три етапи [2]:

1 етап: лужна варка в присутності відновника, неіоногенного ПАВа і комплексона.

2 етап: переокисно-молібденне варіння з додаванням стабілізатора пероксиду водню (сірчана кислота).

3 етап: відбілювання пероксидом водню з додаванням лугу, неіоногенного ПАВа, комплексона і метасиліката натрію.

Таблиця 2 – Якісні показники целюлози отриманої з конопель.

Витрата H_2O_2 , % від маси линта	Концентрація лугу, г/л	Витрата силікату натрію, %, від маси линта	Показники якості			
			В'язкість, мПа*с	Білизна, %	Масова доля золи, %	Масова доля α -целюлози
6	3	-	200	88	0,14	99,3
6	5	-	176	90	0,11	99,0
6	3	5	133	90	0,14	98,8
6	1	10	166	88	0,16	99,5

Технічні коноплі – сировина, яка швидко відновлюється, сучасні технології переробки та виділення целюлози дозволяють отримувати продукт високої якості, придатний для подальшого нітрування та виробництва нітратцелюлозного порошку.

Список використаних джерел

1. Горст А.Г. Пороха и взрывчатые вещества, 2-е изд., перераб. - М.: Оборонгиз, 1957. - 188 с.

2. Валишина З.Т., Александров А.А., Матухин Е.Л., Храмова Е.В., Косточко А.В. Целлюлоза на основе альтернативных источников отечественного сырья: целлюлоза из пенькового волокна. Текст научной статьи по специальности «Промышленные биотехнологии», 2015 р.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ МОНЕТ

М.Р. Пешкова, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів –

ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»

Шосткинський інститут СумДУ

peschkova@shostka-licey.com

Роль монет у повсякденному житті є надзвичайно високою.

Науково-дослідницьку роботу присвячено визначенню якісного складу монет, встановленню тривалості їх використання та оцінюванню приблизної вартості досліджуваних монет.

В роботі було досліджено склад монет шляхом розчинення запропонованих зразків (7 номіналів монет) у розчинах нітратної та сульфатної кислот і проведено якісні реакції для встановлення наявності іонів певних металів; порівняно склад сучасних українських монет з радянськими та деякими іноземними; встановлено, які серед порівняних монет найбільш стійкі до агресивного середовища та досліджено причини.

Дана робота було проведена з метою дослідження предметів щоденного використання, тому що в різних джерелах не було описано подібного аналізу. До того ж цей матеріал може бути цікавим для нумізматів та людей, які просто цікавляться монетами.

В процесі проведення дослідів ми встановили такий якісний склад в монетах, який подано в таблиці(див. табл.1).

Таблиця 1

Монета/Катіон	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Mn ²⁺	Mg ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Ni ²⁺	Zn ²⁺
1 копійка СРСР	+	+	+	-	-	+	-	-
10 копійка СРСР	+	+	+	-	-	+	+	-
1 копійка	+	+	+	-	-	-	+	-
25 копійок	+	+	+	-	-	+	+	-
10 рублів	+	+	+	-	+	-	+	+
25 центів	+	+	+	-	-	-	+	-
1 гривня	+	+	+	-	-	-	-	-

Провівши дослідження семи монет на якісний склад катіонів, ми визначили п'ять монет, до складу яких входить нікол, який виявився найдорожчим з усіх металів, що входять до складу досліджуваних монет. До складу трьох з них входить мідь, яка посідає друге місце за вартістю після ніколу. Звернувши увагу на діаграму, ми бачимо лише 2 монети, що містять в своєму складі мідь та нікол- це 10 копійок СРСР та 25 копійок незалежної України. Ймовірно, що вони є найдорожчі в плані виготовлення.

Дослідивши якісний склад монет, ми виявили в них наступні катіони Fe^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Al^{3+} , Zn^{2+} . Оскільки до складу монет входять сплави металів, що відповідають даним катіонам, очевидно, що вони відносно стійкі до зовнішнього середовища і в експлуатації. В подальшому ми плануємо порахувати кількісний склад кожного металу в монетах, щоб ще більше зацікавити нумізматів та людей, які цікавляться обігом металічних грошових одиниць.

Серед досліджених монет виявилась одна, яка не прореагувала ні з чим, це 1 сучасна гривня. Ймовірно, її поверхня вкрита достатньо інертним сплавом, склад якого ще потребує нашого подальшого дослідження.

Внаслідок проведеної роботи був встановлений різноманітний катіонний склад монет, приблизно виділені найдорощі, знайдена монета найбільш стійка до впливу різних кислот, що може бути цікавим як для спеціалістів вузького профілю, для широкого кола користувачів, так і для подальшого дослідження.

Список використаних джерел:

1. Демківський А.В. Гроші та кредит: навч. посіб. / А.В. Демківський. – К.:Дакор, 2005. – 528 с.; Яременко О.Р. Деньги и кредит. Конспект лекций / О.Р.Яременко. – Х.: Изд-во ХГЭУ, 2002. – 64 с.
2. Щетинін А.І. Гроші та кредит: підручник / А.І. Щетинін. – 2-ге вид., переробл. та доповн. – К.: Центр навч. л-ри, 2006. – 432 с.
3. Гальчинський А. Теорія грошей: Навч. посібник. – К.: Основи, 1998. – 415 с.
4. Скоромович І.Г., Реверчук С.К., Малик Я.Й. та ін. Історія грошей і банківництва: Підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. С. К. Реверчука. – К.:Атака, 2004. – 340 с.
5. Семко Т.В. Руденко М.В. Гроші та кредит у схемах і таблицях. Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 158 с.

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА НА ТЕРМОСТІЙКІСТЬ

**М.О. Павленко, В.Т. Тверезовський¹, О.В. Кролевецький¹
О.О. Павленко²**

Шосткинська гімназія

¹Шосткинська міська станція юних техніків

²Шосткинська загальна школа I-III ступенів №4
mo0987@ukr.net

Промислова переробка молока є складним комплексом взаємопов'язаних специфічних і трудомістких технологічних процесів. Під час виробництва питного молока, кисломолочних продуктів використовуються всі компоненти сировини, тому велику увагу приділяють якості сировини в цілому.

Перевірка молока на термостійкість є одним із основних аналізів якості, який визначається методом алкогольної проби. Саме через усунення можливих фальсифікацій результатів і надання точних показників пропонуємо апаратний метод, що є актуальним питанням для забезпечення гарантованої якості молочної сировини.

Мета даної роботи – довести можливість застосування апаратного методу дослідження якості молока на термостійкість.

Було запропоновано розробити електронний пристрій, який би реагував на зміну електропровідності молока при його скисанні. Пристрій визначає інтервал показників та фіксує межовий показник середовища, після якого молоко не витримує термічної обробки і згортається, що вказує на низьку технологічну якість.

При звичайній рН молока, що дорівнює 6,6, білкова молекула має загальний негативний заряд. Молекули білка залишаються розділеними через відштовхування ідентичних зарядів.

При додаванні іонів Гідрогену вони адсорбуються білковими молекулами. Білкові молекули більше не відштовхуються одна від одної, а позитивні заряди однієї молекули притягуються негативними зарядами сусідніх молекул, що призводить до утворення величезних білкових скупчень з подальшим випаданням білка з розчину, молоко згортається. Величина рН, при якій відбувається це явище, називається ізоелектричною точкою даного білка.

Термостійкість молока є важливим технологічним показником, що характеризує його придатність до обробки за високих температур. Ця властивість зумовлена переважно кислотністю, сольовим балансом молочної сировини. При підвищенні її кислотності, внаслідок життєдіяльності молочнокислих бактерій, відповідно знижується

терmostійкість молока. Фізико-хімічною властивістю такої системи є зміна електропровідності розчину.

Виготовлений електронний пристрій фіксує електропровідність молока. Складається з металевого корпусу, на якому є стрілочний вимірювальний прилад – мікро-амперметр постійного струму на 100 мкА, регулюючі перемикачі та реостати.

Пристрій реагує на збільшення електропровідності молока, що скисає. Для цього вимірюють опір певного обсягу молока, пропускаючи через нього постійний струм гальванічного елементу.

Тестування експериментального приладу на визначення показників моменту скисання молока здійснюється за допомогою вимірювальних кювет, куди додаються зразки молока з різним часом зберігання.

Результати вимірювань приладу ми паралельно перевіряли на кислотність методом, який застосовують в лабораторіях молокозаводів. Титруєма кислотність молока визначається в градусах Тернера (°Т). Визначено інтервал показників якісного молока, межа якого 22°Т. Це свідчить про точність нашого експерименту.

Перевагами його використання для аналізу молока на терmostійкість порівняно з іншими методами є:

- зручність, точність та наочність показань;
- бюджетність застосування пристрою для вимірювання;
- автономність використання;
- широта сфери застосування, як у домашніх господарствах, так і у промислових масштабах.

Список використаних джерел:

Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. - К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.

Основи харчування : підручник / М.І. Кручаниця, І.С. Миронюк, Н.В. Розумикова, В.В. Кручаниця, В.В. Брич, В.П. Кіш. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. - 252 с.

Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с.

MODERNIZATION OF ABSORPTION SYSTEMS

V.F. Moiseev, E.V. Manoilo, K.Y. Repko

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute»

bublikova1@gmail.com

In modern conditions the search for the most effective and economical methods of cleaning industrial emissions is important. Cleaning methods and equipment developed should take into account the possibility of working in a wide range of operating conditions. To reduce energy consumption in systems for capturing harmful and toxic substances, it is necessary to reduce hydraulic resistance while maintaining high efficiency in cleaning gas flows. Given the contradictory requirements for equipment and despite the large number of existing devices for mass transfer processes, the development of new highly intensive and efficient equipment is of considerable interest to environmental technologies in many industries. A common method of cleaning gas streams is absorption methods for absorbing harmful components from exhaust industrial gases. In this case, either the process of physical absorption occurs, or the absorbent enters into chemical interaction with the absorbed component.

One of the capable directions for intensifying the mass transfer process is using the principle of interaction of gas-liquid flows in a layer of moving bodies, the so-called foam apparatuses with a three-phase fluidized bed of an irrigated nozzle. In comparison with traditional columns, foam apparatuses with a three-phase fluidized bed have a number of advantages such as [1]: the ability to operate in a wide range of gas speeds without significantly increasing hydraulic resistance, which is especially important for gas purification processes in conditions with frequently variable flow rates both in the direction of decreasing and increasing; almost uniform distribution of the liquid phase over the entire cross - section of the device and complete washing of the nozzle surface with liquid, which leads to an increase in the mass transfer surface; high turbulence of gas and liquid flows, which provides high coefficients of heat and mass transfer; the possibility of intensifying the operation of existing absorption columns equipped with sinkhole plates, by using fluidized nozzles.

Hollow balls with a diameter of 20 – 50 mm and a density of 100 – 900 kg/m³, made of polyethylene, polypropylene, rubber and other relatively light materials, were used as nozzle bodies in an absorber with a three-phase fluidized bed. On the previously studied nozzles, fluidized bed apparatuses were mainly used in technological cycles with significant specific loads on gas and liquid, which led to high energy consumption. At the same time, in industrial gas purification systems from harmful

components present, as a rule, in low concentrations, it is necessary to ensure a high degree of gas purification with minimal liquid costs.

The industrial implementation of absorption processes in a three-phase foam layer and the use of the gas-liquid layer stabilization method significantly expands the possibility of application of foam apparatuses and opens up new opportunities for intensifying technological processes while simultaneously creating low-waste technologies. And the use of modern designs of weighted nozzles allows to upgrade the existing absorption devices. Devices with a weighted nozzle are characterized by a chaotic and pulsating nature of the movement of the nozzle elements in a suspended state. They can be partitioned, use various partitions, inserts, stabilizers or grids of large free cross-section, which divide the cross-section of the device and its working area into separate sections. The devices are structurally simpler and can be improved in the direction of reducing energy consumption, which is important for gas purification processes. For these purposes, namely the absorption purification of gases, a fundamentally new volumetric hollow nozzle was developed [1, 2]. The advantage of this nozzle is the transition to a fluidized state at relatively low gas speeds, as well as a developed phase contact surface. The cellular structure from which the nozzle is made makes it possible to achieve increased values of mass transfer coefficients due to the effect of film formation in small cells. The nozzle has high porosity and low hydraulic support. Depending on the selection of material, the nozzle may have different wettability.

The new nozzles are simple in design and have a relatively low cost, which allows them to be effectively used in the processes of cleaning waste gases in various industries, in cooling towers of recycled water supply systems, in a number of other processes of heat and mass transfer.

List of used sources

1. Moiseev, V., Manoilo, E., Ponomaryova, N., Repko, K., Davydov, D. Methodology of calculation of construction and hydrodynamic parameters of a foam layer apparatus for mass-transfer processes. Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies. – Kharkiv: NTU "KhPI". 2018.

2. Moiseev, V. F., Manoilo, E. V., Vasyliiev, M. I., Repko, K. Y., Davydov, D. V. Processing of gas-liquid systems on tubular gratings with stabilizer of a foam layer. Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies. – Kharkiv: NTU "KhPI". 2017.

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОНОВЛЕНОЇ НОМЕНКЛАТУРИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК В НАВЧАЛЬНО- МЕТОДИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІЇ

Л.Є. Булітко, О.Б. Бурковська

Відокремлений структурний підрозділ «Шосткинський фаховий
коледж імені Івана Кожедуба Сумського державного університету»

Хмельницький політехнічний коледж Національного університету

«Львівська політехніка»

bulitkole@gmail.com, slovosviat@ukr.net

Система термінів хімічної науки – це множинність взаємопов'язаних елементів, що становлять стійку єдність, цілісність і підпорядковуються своїм внутрішнім законам.

Дослідження хімічної номенклатури та її термінології здійснено в працях В. Левицького, І. Горбачевського, О. Курило, М. Вікула, А. Вовка, А. Зелізного, М. Ганіткевич, Г. Наконечної, Н. Цимбал, Д. Трефілова, Ю. Усманського та інших.

Серед мовних одиниць хімічної терміносистеми є група одиниць, семантична структура яких безпосередньо визначається особливостями номінації об'єктів. Це так звані номенклатурні одиниці.

Хімічна номенклатура – це сукупність правил назвоутворення окремих сполук та їх класів [6].

Українська хімічна термінологія, номенклатура та наукова мова перебувають на сучасному етапі у процесі становлення, бо впродовж тривалого часу наукова українська мова калькувала більшість термінів з російських джерел, що було певним гальмом у розвитку рідної мови [3].

З 1 жовтня 2019 року в Україні набув чинності ДСТУ 2439:2018 «Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи», що замінив вимоги ДСТУ 2439-94. Його основною відмінністю від попереднього стандарту є те, що відтепер назви хімічних елементів необхідно писати з малої літери, а багатьом елементам з латинізованими назвами повернули традиційні, які функціонували до впровадження ДСТУ 2439-94. Наприклад, номен Ферум почали знову найменувати як залізо, Оксиген – кисень тощо. Латинізовані ж назви цих елементів (з малої літери) залишилися довідковими. Так, для позначення ртуті можна вживати варіантні назви меркурій та гідраргірум.

Проте до хімічної номенклатури зараховують не тільки назви хімічних елементів та простих речовин. Назви складних речовин

утворюють згідно з правилами Міжнародної спілки теоретичної і практичної хімії (IUPAC), використовуючи латинські корені слів. У сучасній українській систематичній номенклатурі, що впроваджувалася близько чверть століття, є проблемні аспекти, особливо для непрофільних фахівців.

У фахових виданнях, на конференціях, у навчальній та методичній літературі натрапляємо на застарілі назви, утворені під впливом радянської школи. Виникла ситуація, коли представники старшого і молодшого покоління, що вивчали хімію за різними системами номенклатури, для ідентифікації одних і тих самих сполук використовували різні назви, що могло викликати плутанину, неоднозначність та невпевненість.

Однією з причин введення оновленого стандарту є спроба гармонізувати різні підходи та віддати належне українським назвам. Проте за півтора року чинності оновленого стандарту ситуація не змінилася на краще. Так, програма ЗНО з хімії 2020 року містить латинізовані назви хімічних елементів, написані з великої літери. Така ж ситуація і з назвами елементів в підручниках з хімії, які рекомендовані МОН. Хоча, наприклад, в навчальному відео "11 клас. Хімія. Якісні реакції на деякі йони. Всеукраїнська школа онлайн" за 2020 рік викладач використовує вирази сполуки заліза(II) та ферум(II) сульфат, тобто застосовує й українські, і латинізовані назви. Отже, така ситуація може викликати додаткові труднощі в учнів під час вивчення хімії та абітурієнтів під час підготовки до ЗНО.

Однак повністю уникнути довідкових назв елементів важко, оскільки латинізовані корені використовуються для утворення назв неорганічних речовин за систематичною номенклатурою. Наприклад, азот (нітроген) – нітратна кислота.

Навіть якщо повернутися до тривіальної назви відповідної кислоти – азотна, то залишається назва її солей – нітрати, яку важко зв'язати з назвою вихідної сполуки, якщо не знати латинізований відповідник. До того ж символ хімічного елемента азот – N – також походить від назви нітроген.

Ще одним недоліком повернення старих назв є втрата відмінності назви хімічного елемента від простої речовини. Омонімія та багатозначність для терміносистем – явище негативне. Так, за ДСТУ 2439-94 той самий елемент N мав назву Нітроген, а відповідна проста речовина N₂ – азот. Тепер для позначення N та N₂ використовують назву азот, а про що саме йде мова – елемент чи просту речовину – треба згадатися за контекстом.

Таким чином, новий ДСТУ 2439:2018 узаконив як українські назви хімічних елементів, так і їх латинізовані відповідники, віддаючи перевагу нашим традиційним назвам. Але повністю уникнути міжнародних назв елементів неможливо, оскільки вони використовуються для утворення назв складних речовин за систематичною номенклатурою. Після затвердження нового стандарту необхідно оновити й навчальні програми та підручники. Потрібно встановити перехідний період для уніфікації хімічної термінології та номенклатури, бо певний час будуть невідповідності під час створення і використання назв хімічних сполук хіміками та тими, хто вивчає хімію.

Використані джерела:

1. Ванько Р. Особливості української хімічної номенклатури на сучасному етапі розвитку [Електронний ресурс]: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/52857/2/2019_Vanko_R-Osoblyvosti_ukrainskoi_khimichnoi_113-115.pdf

2. Голуб О. Сучасна хімічна термінологія і номенклатура – необхідний і обов'язковий інструмент у викладанні хімічних дисциплін [Електронний ресурс]: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/13307/Holub_%20Suchasna_khimichna_terminolohiia_i_nomenklatura.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Гордієнко О., Корнілов М., Голуб О., Ісаєв С., Толмачова В., Ковтун О. Сучасна хімічна термінологія та номенклатура органічної хімії [Електронний ресурс]: <http://vlp.com.ua/node/1120>

4. ДСТУ 2439:2018 «Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи» [Чинний від 01.10.2019]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 12 с. [Електронний ресурс]: http://chemistry.univer.kharkov.ua/files/DSTU_2439_2018.pdf

5. Наконечна Г. В. Формування і розвиток української хімічної термінології: автореф. дис... канд. філол. наук: спец.: 10.02.01 / Інститут української мови НАН України, Київ. – 1994. – 17 с.

GAS-LIQUID LAYER HEIGHT IN A COUNTERCURRENT COMBINED CONTACT DEVICE

O. Liaposhchenko, O. Khukhryanskiy

Sumy State University

o.liaposhchenko@pohnp.sumdu.edu.ua

Recently, one of the main directions is the design of intensive hydrodynamic modes of liquid and gas phase motion. One of the promising ways to intensify mass transfer is foam layer creation, which can significantly increase the process of gas-liquid interaction. Much less attention has been paid to this phenomenon due to the complexity of the foaming layer structure. But, in [1] the use of foam layer stabilizers was substantiated and confirmed. So, the industrial realization of the stabilization method of the gas-liquid layer greatly extends the scope of foaming devices and opens up new possibilities for intensifying technological processes with the simultaneous creation of low-waste technologies [2].

The combined contact block is installed in the middle of the working section of the column, in the upper section of the column there is a separator and a water distribution system, and the lower section is designed to enter the air flow through the hole for air supply and water collection located in it. In the column organized countercurrent movement of phases. Air from the gas fan is fed through the flue to the lower part of the device. Then it passes through the grid distributor, as a result of which a uniform speed profile is achieved at the entrance to the contact block. At the same time, the liquid phase from the pressure vessel is fed into the column for irrigation. Passing through the device, the liquid is distributed over the surface of the contact devices, and the gas phase occupies the entire free volume of the device. Then the liquid enters the storage tank, and the gas is released into the atmosphere. Three combined contact blocks were installed in the column. The middle block was a operating element. When studying the combined contact block, the foam height and the hydraulic resistance of the contact block were measured. To measure pressure drops, selectors were used, which were placed inside the column and connected to the differential micro manometer using hoses through fittings provided in the column for this purpose.

First of all, experimental studies of the hydraulic resistance of a dry contact block were carried out. Tests were carried out for several modifications of combined contact blocks, which differed from each other by the presence of one or two (contact elements) stabilizers installed at a distance from the failure plate, as well as with the distance between the

stabilizers. The hydraulic resistance of a dry combined contact device was determined as a function of air velocity. The hydraulic resistance was determined depending on the gas velocity and the liquid load for various modifications of the contact blocks.

When conduct research hydrodynamic modes and visual observations installed the following areas gas-liquid layer the combined contact device: for gas-liquid system without use stabilization the foam layer when working finely perforated plates gas-liquid the layer is not uniform, includes large gas bubbles, channels, bags and torches and there is rocking gas-liquid layer, leading to exposure leaf plates in some places particle gas without contact with liquid.

When using a stabilizer, a more homogeneous gas-liquid structure is obtained, which is highly structured and turbulized. With the help of stabilizers, it is possible to achieve the direction of gas and liquid flows and, evenly distribute them over the entire cross-sectional area of the device, level out the bypass and pumping of the gas-liquid layer, increase the height of the foam, reduce the spray zone and their number, and as a result increase the mass transfer surface. When installing two stabilizers, there is a significant reduction in the spray zone, since the presence of a stabilizer due to its design and the input effects that are created in it at the end of each lamella distributes the captured spray over the entire geometric surface, thereby creating an additional mass transfer surface. The second stabilizer acts as a splash trap and holds back the foam layer. To achieve upper height of the gas-liquid layer and homogeneous foam, studies were carried out to determine the main design parameters of the combined contact device using stabilizers and a hole plate. As a result, it was found that the best there are the following parameters of stabilizer: block height 50-60 mm, angle of inclination of the corrugation to the horizontal axis 45-60°, the angle between the edges of the corrugation of the lamellae of the block 45-60°, height of the corrugation face 5-15 mm, the lamella can additionally be perforated with holes of 2-3 mm in increments of 5-10 mm, depending on the process conditions.

List of used sources

1. Moiseev V., Liaposhchenko O., Trebuna P., Manoilo E., Khukhryanskiy O. "Properties of Heat and Mass Transfer Processes in the Tubular Grids with the Heat Exchanger as a Stabilizer"

2. M. Fourati, V. Roig, and L. Raynal, "Experimental study of liquid spreading in structured packings," Chemical Engineering Science, vol. 80.

RECONSTRUCTION OF OILFIELD WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS

O. Liaposhchenko, Houssein Seif

Sumy State University

o.liaposhchenko@pohnp.sumdu.edu.ua

The oil and gas industry is one of the most environmentally hazardous subsurface use industries and causes huge damage to the environment. It is characterized by high energy intensity and significant pollution of territories. Petroleum products and reservoir waters are the main environmental pollutants in this area. Reservoir waters brought to the surface change the microrelief of the territory and are sources of secondary salinization of soils around wells. Environmental consequences of oil spills are always difficult to predict, since when contaminated with oil and petroleum products, it is impossible to take into account all environmental consequences that disrupt all natural processes and relationships in the environment.

To increase the efficiency of treatment of oilfield wastewater, it is recommended to hydrodynamic treatment in swirling streams, and brings them to the desired technological characteristics, followed by pumping them into the reservoir pressure system in the oil field. Flooding of oil reservoirs can increase oil recovery by 1.5-2 times [1].

The current scheme of pumping wastewater back into the reservoir with the addition of reagents to increase oil recovery in oil fields leads to a significant change in the chemical composition of reservoir water, which affects the state of the subsurface, and also poses a threat to the spread of pollution to other aquifers. In solving this problem, one of the main tasks is to treat oilfield wastewater in order to achieve stable characteristics of the natural environment with acceptable pollution parameters, as well as possible extraction of valuable components from recycled water. The use of treated reservoir water with reduced mineralization for flooding oil reservoirs can increase the oil recovery rate. This creates prerequisites for the use of a closed water supply system in oil fields and leads to the rational use of natural resources, solves the problems of eliminating oil wastewater and protecting the environment from pollution in industries. Until now, the biggest problem in the oil and gas industry remains high-quality treatment of reservoir water and oil wastewater. Their disposal is an urgent problem for all production facilities of the oil and gas industry. Wastewater treatment is understood as the treatment of reservoir water for the purpose of destruction or removal of harmful substances from it. In turn, the process of treating mineralized reservoir wastewater from

pollutants is a complex production and a serious problem. One of the promising areas for improving water treatment systems in fields is the use of hydrocyclones in treatment systems [1]. Due to the hydrodynamic treatment of oil wastewater in the swirling flow, a high and stable effect of oil wastewater purification is achieved in all areas of the swirling flow, that is, the twisting flow expands, and the correct attenuation of the swirling flow is ensured. The flow energy is used for the most efficient implementation of the mechanism of destruction of oil emulsions. Settling tanks built for wastewater treatment do not provide the required degree of purification, despite their relatively large dimensions (length up to 7,2 m). In the proposed purification scheme, the separation of oil droplets from water in the emulsified state is carried out in cylindrical countercurrent hydrocyclones of small diameter [1]. Contaminated water, entering the hydrocyclone through the tangential entrance, receives a rotational motion. Under the action of the resulting centrifugal force, which exceeds the force of gravity by hundreds or thousands of times, impurity particles are thrown into the external descending stream, which moves in a spiral to the lower discharge port. The use of hydrocyclones as stages for wastewater treatment significantly increases the compactness of the entire treatment scheme and facilitates its operation.

With the introduction of cylindrical countercurrent hydrocyclones, it is possible to obtain a significant economic effect. The amount of capital investment for the construction of sewage treatment plants is reduced several times, and operating costs are reduced by 15%. Sanitary and environmental conditions of operation of the plant are improved. An important advantage of the scheme with hydrocyclones is the saving of production space. The area occupied by a hydrocyclone installation is 10 times smaller than the area that would be required to accommodate sump tanks of a similar purpose. The latter indicator is often the main and determining indicator when choosing a particular method of wastewater treatment in oil fields.

List of used sources

1. Moiseev V., Manoilo E., Liaposhehenko A., Houssein Seif. Oilfield wastewater treatment. Bulletin of the National Technical University - KhPI." Series: New solutions in modern technology. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2020, no. 4 (6), pp. 122-130, doi: 10.20998/2413-4295.2020.04.18.
2. Yang Q., Wang Li., Liu Y., Li Z. Solid/liquid separation performance of hydrocyclones with different cone combinations. Separation and Purification Technology, 2010. vol. 74. № 3, P. 271-279.

COMPARISON OF EFFECTIVE DESTRUCTION OF BACTERIA IN THE GASES ATMOSPHERE

I.Z. Koval

Lviv Polytechnic National University,
Department of Physical, Analytical and General Chemistry,
iry nazk@gmail.com

In [1], the greater efficiency of argon compared to helium on the process of yeast destruction of *Saccharomyces cerevisiae* under cavitation conditions was investigated and it was shown that $k_d(\text{Ar/US}) > k_d(\text{He/US})$. This paper graphically presents the dynamics of the yeast number under the influence of gas/cavitation. The degree of water disinfection $> 99\%$ was detected after the duration of the process 1 hour in the conditions Ar/US.

However, experimental publications on the destruction of *Bacillus* bacteria by bubbling inert argon and helium without cavitation action have not been found. Therefore, in the presented work it is proposed to consider the process of water purification from pollutants of biological origin, which consists in the microorganisms (MO) destruction of a particular genus during bubbling of inert gas.

The task of the presented research is the following:

- to study the effect of inert gases (argon and helium) on the process of water purification from rod-shaped *Bacillus cereus* bacteria type;
- to study the influence of the nature of bubbling gas on the process of bacteria destruction in water system.

Bacillus cereus bacteria are served as the predominant microflora of different natural waters [2] with the initial microbial load of 104 cells per 1 cm³ of the studied water. Model waters were bubbled with inert gases (argon, helium) for two hours ($t = 7200$ s). The gas was bubbled through the model water throughout the process at a rate of 0.2 cm³/s. Its total consumption for two hours of the process was 1.4 dm³.

The volume of microbial water tested was 75 cm³, which was poured into a sterile glass reactor with built-in fittings for thermocouple, gas bubbling and water sampling. The reactor was cooled with running water, which provided a constant temperature of microbial water ($T = 288 \pm 1$ K) throughout the experiment. Water samples were taken every 30 minutes to determine the microbial count per unit volume.

According to the kinetic reaction equation of the first order, the values of the effective constants of the rate of bacteria destruction are calculated (Table), which can be used to determine the effective gas nature for the process of water disinfection from the studied MO.

Table. Effective rate constants of bacterial cells destruction (k_d)

Gas nature	R_d	k_d, s^{-1}
He	0.937	$(8.16 \pm 0.07) \cdot 10^{-5}$
Ar	0.893	$(2.3 \pm 0.1) \cdot 10^{-4}$

You can also compare the efficiency of destruction of *B. cereus* bacteria depending on the gas nature and, thus, to determine the gaseous atmosphere in which this process is more active. It has been found that the decrease in the number of bacterial cells occurs in the atmosphere of both studied gases, but with different activity. According to the results of comparing the values of the effective constant of the bacterial destruction rate for argon and helium, argon is more effective in the process of water purification:

$$k_d(\text{Ar}) > k_d(\text{He})$$

We see that the efficiency of bacterial cell destruction depends on the nature of the bubbled gas through the microbial system.

Thus, studies allow us to describe the processes of MO destruction cells in the presence of inert gases (Ar, He) and indicate the active purification of water from *B. cereus* bacteria under conditions of argon bubbling.

REFERENCES

1. Koval I. (2020). Influence of inert gases on yeast in cavitation conditions. Scientific and technical journal «Technogenic and Ecological Safety», 8(2/2020), 12-16. DOI: 10.5281/zenodo.4300743
2. Koval I. (2016). Cavitation influence on the *Bacillus cereus* bacteria and *Oscillatoria brevis* cyanobacteria. The environment and the industry. 19, 89-95. DOI: 10.21698/simi.2016.0010

АНАЛІЗ ТВЕРДОСТІ (ЖОРСТКОСТІ) ВОДИ М.ШОСТКА

С.М. Булітко

Комунальний заклад Сумської обласної ради
«Шосткинський фаховий медичний коледж»
bylitkosvetlana@gmail.com

Якість питної води є актуальною проблемою у світі й Україні. Твердість води є одним з показників якості води. Метою моєї роботи було систематизувати інформацію про твердість (жорсткість) води, яку одержують мешканці нашого міста із артезіанських свердловин, негативний вплив твердої води, вплив пом'якшеної води на здоров'я людини.

Твердість води зумовлюють катіони Ca^{2+} , Mg^{2+} , загальна твердість природних вод може бути охарактеризована сумою концентрацій цих іонів (ммоль·екв/л). Один ммоль·екв відповідає вмісту у воді 20,04 мг/л іонів Ca^{2+} або 12,156 мг/л іонів Mg^{2+} .

В спеціалізованих лабораторіях аналіз твердості води виконують з високою точністю шляхом титрування розчином Трилону Б, що потребує обладнання, реактивів та фахових знань у сфері хімії [1].

Позбутися жорсткості води можна, використовуючи потужні «пом'якшувачі», (електро)магнітні фільтри [2] та методом зворотного осмосу.

Я проводила визначення розчином Трилону Б твердості води м.Шостки, відібраної в чотирьох різних районах міста, які забезпечуються з різних артсвердловин, порівнюючи аналізи надані Шосткинським міськрайонним відділом Державної установи «Сумський обласний центр МОЗ України» (таблиця 1), а також в квартирах, де мешканці встановили різні фільтри – пом'якшувачі (таблиця 2).

Таблиця 1 - Загальна жорсткість води в артсвердловинах м.Шостка (згідно даних лабораторії Шосткинського міськрайонного відділу Державної установи «Сумський обласний центр МОН України»)

Адреса, № артсвердловини	Показники загальної жорсткості води, мг-екв./дм ³	Показники загальної жорсткості води, виміряні мною шляхом титрування розчином Трилону Б, мг-екв./дм ³
Вул.Робоча, №19	4,48	Вул.Робоча, буд.22 4,5
Вул.Євдокименка, №14а	4,0	Вул.Прорізна, буд.13 4,4
Вул.Шевченка, №17	4,2	Вул.Шевченка, буд.21 5,0
Вул.Садовий Бульвар, №5	4,4; 6,2	Вул.Садовий Бульвар, буд.20 4,0

Таблиця 2 - Показники загальної жорсткості води до та після фільтрації (дослідження проводилися титрометричним методом)

з/п	Адреса	Показники загальної жорсткості води, мг-екв./дм ³	
		до застосування фільтру	після застосування фільтру
1.	Вул.Шевченка, буд.21	5,0	4,8
2.	Вул.Прорізна, буд.13	4,4	4,27
3.	Вул.Робоча, буд.22	4,5	4,35
4.	Вул.Садовий Бульвар, буд.20	4,0	3,9

Отже, надмірна твердість води створює санітарно-побутові проблеми, зумовлює відкладання шлаків і накипу у розподільній системі. Наслідками надмірної твердості води є захворювання на гастрит і дуоденіт, виразкову хворобу, виникнення так званих «кам'яних захворювань»: сечокам'яна, нирковокам'яна, жовчнокам'яна хвороби, а також подагри.

З іншого боку, м'яка вода може мати низьку буферну ємність і викликати корозію трубопроводів і водопровідного устаткування. Вода з низькою твердістю сприяє виникненню серцево-судинних захворювань та розвитку остеопоротичних змін у кістковій системі. Саме тому необхідно забезпечити оптимальну твердість води, як для споживання людиною так і в технічних цілях, тому, купуючи фільтри-пом'якшувачі води, треба враховувати показники твердості води, що потрапляє до ваших осель, а виробникам фільтрів диференціювати їх за ступенем пом'якшення.

Список використаних джерел

1. Аналітична хімія якісний та кількісний аналіз. Методичні вказівки до лабораторних робіт URL: <https://cutt.ly/Fz3uGAN> (дата звернення: 13.03.2021).

2. Фільтри для жорсткої води вдома. URL: <https://cutt.ly/vz3ftes> (дата звернення: 13.03.2021).

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПІРОТЕХНІЧНОГО ТОНКОЛИСТОВОГО ВИРОБУ

Д.Р. Закусило

Шосткинський інститут Сумського державного університету
nodorika@gmail.com

Безгазові (точніше, малогазові) піротехнічні склади використовують для спорядження ними піротехнічних уповільнювачів, а також в деяких спеціальних нагрівальних виробках [1].

Останнім часом постає питання про можливість надання безгазовому піротехнічному складу певної форми, оскільки порошкоподібну суміш важко застосовувати у випадках, коли положення суміші у виробі має значення, або обмежено у просторі.

Форма листа є більш перспективною для використання, оскільки вона, за рахунок еластичності, надає кінцевому виробу універсальності у застосуванні.

Однак існуюча технологія виробництва піротехнічного тонколистового виробу ніде не впроваджена і має недолік у вигляді низької якості кінцевого продукту. Через крихкість та нерівномірність листу кінцевий виріб має різні піротехнічні характеристики вздовж всій його поверхні [2, 3].

Метою даної роботи є аналіз існуючих наукових методик для вибору технології виробництва піротехнічного тонколистового виробу та пошук можливостей їх вдосконалення.

Основою для більшості технологічних процесів надання листової форми неметалевим виробам є технологія формування целюлозного паперу [4]. Тому, за основу для розробки технології виробництва піротехнічного тонколистового виробу взята саме ця технологія, оскільки вона довела свою працездатність.

Під вибором матеріалів мається на увазі підбір таких важливих складових піротехнічного складу як окиснювач, пальне, та різного роду добавок. У ході аналізу було вирішено обрати наступні компоненти піротехнічного складу [3, 5]:

1. окиснювач – хромат барію;
2. пальне – порошок цирконію;
3. технологічна добавка для збільшення міцності – колоксилін (в якості розчинника для нього взята суміш ацетону із етиловим спиртом);
4. технологічна добавка для зниження крихкості – 0,3% розчин поліакриламід у воді;

5. армуючий наповнювач – скловолокно;

6. армуючий каркас – скловолокно.

Процес виробництва піротехнічного тонколистового виробу має складатися з двох етапів: підготовка сировини та безпосередньо процес виробництва.

Проведений аналіз дозволив обрати напрямки для вибору технології виробництва піротехнічного тонколистового виробу. Підбрані основні компоненти піротехнічного складу, а також технологічні домішки. На підставі результатів аналізу розглянуто основні етапи процесу виготовлення піротехнічного тонколистового виробу.

Подальші дослідження цієї теми дозволять розвинути можливості створення та використання піротехнічних тонколистових виробів для народного господарства.

Список літературних джерел

1. Засоби ініціювання промислових зарядів вибухових речовин : монографія / Р.В. Закусило, В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук. – Житомир : ЖДТУ, 2011. – 212 с. ISBN 978-966-683-316-0

2. Взрывчатые вещества, пиротехника, средства иницирования в послевоенный период: Люди. Наука. Производство. – 2-е изд. – М.; СПб.: Гуманистика, 2002. – 936 с.

3. Закусило В.Р., Ефименко А.О., Закусило Р.В., Слесарева О.В. Пиротехнические нагреватели для термических источников тока / Вісник Національного технічного університету України «КПІ». Серія «Гірництво»: Збірник наукових праць. – Київ: НТУУ «КПІ»: ЗАТ «Технових», 2012. – Вип. 22. – С.82-89.

4. Иванов С.Н. Технология бумаги / С. Н. Иванов. – Изд. 3-е, переработ. – М.: Лесная промышленность, 2006. – 696 с.

5. Мельников В.Э. Современная пиротехника / В.Э. Мельников. – М.: 2014. - 480 с.

КАМКА МОРСЬКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНА СИРОВИНА ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Д.С. Лобунець¹, С.В. Артемцева², М.Ю. Мечик¹, О.В. Павленко²

² Шосткинський інститут Сумського державного університету

¹ Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1

pavlenkooksana48@gmail.com

Проблема вирубки лісів є однією з актуальніших проблем сьогодення. Багато дерев, які є водночас житлом для природних мешканців, нещадно знищуються заради промислової переробки. Одним з напрямків такої переробки є виробництво паперової продукції. Гарною альтернативою деревній сировині для виготовлення паперу є використання рослинної целюлози, отриманої з водоростей. Найкращим варіантом для цього можуть стати викинуті на берег бурі водорості. На сьогоднішній день виготовлення паперу, всіляких добрив та кормових добавок з водоростей набирає оберти, адже це не шкодить навколишньому середовищу, а навпаки приносить користь, бо хвилі забирають викинуті та підгнилі водорості назад в море чи океан і відбувається вторинне забруднення води. Встановлено, що бурі водорості містять до 17% водоростевої целюлози, яка за своєю будовою близька до целюлози вищих рослин, і, таким чином, є її потенційним джерелом. Хоча схожість водоростевої целюлози з целюлозою вищих рослин за будовою і властивостями доведена, відомі способи отримання целюлозної продукції з сухих бурих водоростей є неефективними і виявляють неможливість відтворення з досить переконливим результатом. Причиною цього є присутність у водоростевій клітковині лігніноподібних речовин, які міцно пов'язані з нею та важко видаляються, а також залишкової кількості альгінової кислоти, схильної в певних умовах до гелеутворення, і в деяких випадках наявність хлорофілу. Тому розробка нових методів отримання паперових виробів з водоростевої сировини принципово необхідна.

В науковій роботі досліджено використання для отримання паперових виробів берегових покладів рослини *Zostera marina* (камка морська). Це багаторічна морська трав'яниста рослина. Кожного року вона виноситься у великій кількості на берег хвилями та скупчується щільним шаром на береговій лінії. Після сушки камка не розсипається, а навпаки стає дуже пружною. Також внаслідок вмісту великої кількості солі вона погано горить. Ця особливість також є перевагою у використанні камки для отримання спеціальних сортів негорючого паперу.

На базі лабораторії Шосткинського інституту СумДУ з використанням відповідного обладнання та пероксиду водню у якості реактиву було отримано зразки паперу. В лабораторних умовах з метою зменшення технологічних стадій було об'єднано процеси розпуску подрібненої сировини у воді та відбілювання паперової маси.

Для цього проведено обробку подрібненої камки розчином пероксиду водню у металевій ємності з перемішуючим пристроєм об'ємом 2 л у гліцериновій бані за заданим температурним режимом. В якості варильного розчину використовували розчин пероксиду водню з концентрацією 25%. Температура варіння становила 90 – 95°C, тривалість 90 – 120 хвилин. Технологічні параметри були встановлені за результатами попередніх дослідів.

Для отримання зразків паперу використовувалася спеціальна рамка з тонкою сіткою. Рамка занурюється у паперову суспензію, після осадження паперової маси зайва волога віджимається з використанням віджимної сітки. Отримані паперові зразки висушуються під пресом за температури 25 °С. Таким методом було виготовлено зразки паперу товщиною 0,2-0,3 мм з вагою 1 м² – 20 г.



Рисунок 1 Зразок сировини *zostera marina*



Рисунок 2 Зразок паперу

За результатами проведених експериментів можна стверджувати, що використання у якості сировини целюлозно-паперової промисловості берегових покладів бурих водоростей можливе та економічно доцільне.

Список використаних джерел

1. Знищення лісів — причини і наслідки. - Режим доступу URL: <https://moyaosvita.com.ua/geografija/znishhennya-lisiv-prichini-i-naslidki/>

2. Кизиветтер И.В., Грюнер В.С., Евтушенко В.А. Переработка морских водорослей и других промысловых водных растений. - М.: Пищевая промышленность, 1967. - 381 с.

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ВІД ФЕНОЛУ Й ФОРМАЛЬДЕГІДУ

Д.Ю. Павлюк¹, Є.М. Губін², І.О. Гутак¹, О.В. Павленко²

²Шосткинський інститут Сумського державного університету

¹Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей

pavlenkooksana48@gmail.com

Одним з основних джерел надходження фенолу і формальдегіду у навколишнє середовище є стічні води багатьох виробництв хімічної та фармацевтичної промисловості. Одночасна присутність фенолу та формальдегіду у стічних водах характерна для виробництв деревообробної промисловості, виробництва фенолформальдегідних смол а також фармацевтичних виробництв. Зважаючи на це розробка комплексної технології видалення фенолу та формальдегіду є актуальним напрямком досліджень.

В роботі представлена дослідження процесу очищення реальної стічної води фармацевтичного виробництва від фенолу та формальдегіду окисно-сорбційним методом з використанням штучного залізомарганцевого сорбенту з відходів виробництва гідрохінону [1].

Зразки реальних стічних вод були надані представниками фармацевтичних підприємств м. Шостка. З метою зменшення впливу інших домішок вільний фенол і формальдегід відганяли зі зразка з водяною парою з кислого середовища.

Для визначення формальдегіду використано метод, заснований на окиснюванні формальдегіду в мурашину кислоту йодом у лужному середовищі й наступному визначенні надлишку йоду в кислому розчині шляхом титрування розчином тіосульфату натрію [2]. Для визначення фенолу у розчині використано метод, заснований на бромованні відіганого фенолу й визначенні надлишку броду. Метод придатний для визначення фенолу в присутності інших забруднювачів [2]. Для вивчення сорбційної активності отриманого сорбенту була проведена сорбція фенолу та формальдегіду в статичному режимі за кімнатної температури. Швидкість сорбції іонів фенолу та формальдегіду протягом перших 60 хвилин майже не змінюється. Це вказує на достатньо високу сорбційну здатність сорбенту стосовно цих сполук. Експериментальні залежності апроксимуються кінетичним рівнянням другого порядку. В процесі сорбції органічних забруднювачів ймовірно відбувається їх окиснення, яке протікає за рахунок наявності в складі мангану (IV) оксиду.

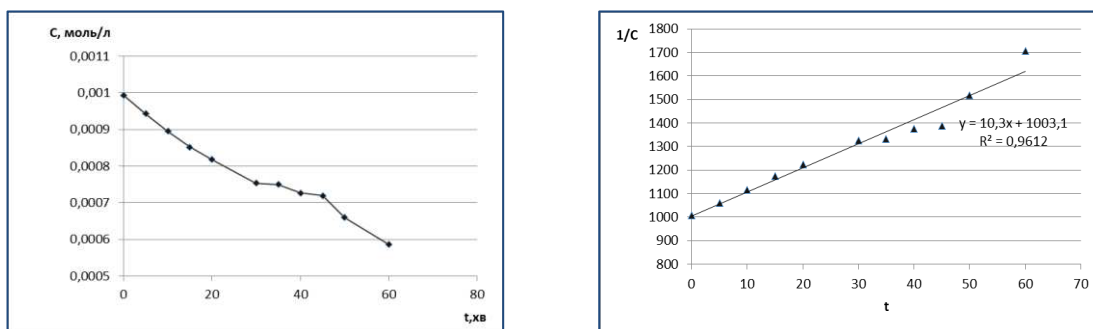


Рисунок 1 – Залежність сорбції фенолу з реального розчину від часу перебігу процесу, об'єм зразку 50 мл, маса сорбенту 1,5 г

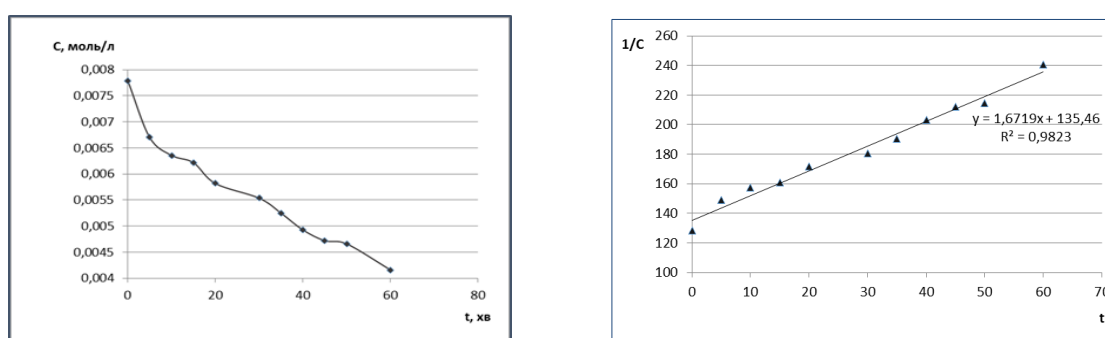


Рисунок 2 – Залежність сорбції формальдегіду з реального розчину від часу перебігу процесу, об'єм зразку 50 мл, маса сорбенту 1,5 г

Представлені на рисунку кінетичні залежності сорбції фенолу та формальдегіду на зразку отриманого сорбенту мають різні форми і це говорить про різні механізми протікання сорбційного процесу. Так при адсорбції іонів фенолу спостерігається S - подібна форма, що характерно для процесів сорбції II типу. Ймовірно сорбція протікає з утворенням на поверхні сорбенту полімолекулярного шару, що і призводить до збільшення кількості сорбованих молекул. Зважаючи на невелику швидкість вилучення можна використовувати дану методику першим етапом багатостадійної технології очищення промислових стоків. Переробка ж твердих відходів виробництва гідрохінону в сорбент дозволяє зменшити їх накопичення на території міста Шостка.

Список використаних джерел

1. Спосіб переробки промислових відходів у сорбент. – патент України № 137173 від 10.10.2019, бюл. № 19.
2. Лурье Ю. Ю. Химический анализ производственных сточных вод / Ю. Ю.Лурье, А. И.Рыбникова. – М.: Химия. – 1974. – 271с.

METODOLOGY OF NITRATION OF STARCH WITH AQUEOUS NITRIC ACID SOLUTION

Sergey D. Tishchenko, Daria A. Parfenova, Vladimir K. Lukashov

Shostka Institute of Sumy State University

khtms@ishostka.sumdu.edu.ua

Starch is composed of two kinds of polysaccharides a linear amylose and a branch linkages amylopectin which have the same chemical composition as cellulose. Its nitration leads to the formation of starch nitrate - a high molecular weight explosive substance, with similar in properties to cellulose nitrate. According to available information, it, like cellulose nitrate, can used in the manufacture of propellants [1].

The industrial production of starch nitrate based on the nitration of starch with a nitric-sulfuric acid mixture [1, 2]. However, despite the good development of this method, especially when applied to cellulose nitrate, it has a number of significant disadvantages due to the presence of sulfuric acid in the nitrating mixture. These disadvantages include: need to stabilize the resulting product to ensure its chemical resistance, which greatly complicates the production, lengthens the technological cycle many times and requires high-energy consumption; the resulting product has a relatively low degree of substitution and is characterized by structural and chemical heterogeneity; production creates environmental problems, especially during regeneration of sulfuric acid. Therefore, research is currently underway towards the creation of sulfur-free nitration methods.

This direction is also important for the production of starch nitrate. Therefore, the idea of using aqueous solutions of nitric acid without additives for starch nitration looks attractive.

The procedure for starch nitration with aqueous solutions of nitric acid under laboratory conditions was as follows. A weighed portion of an acid solution of a given concentration was loaded into a 500-cm³ beaker, which was placed in a thermostat, and then a certain amount of starch was loaded with mixing, conforming to a certain nitration modulus, with ensuring the set temperature of the mixture. The starch was processed with a low concentrate alkaline solution, then with water, and dried to constant weight. A feature of this process was that the starch was dissolved in nitric acid and the nitration process proceeded in a homogeneous system. At the end of nitration, the contents of the beaker were poured into a 10-fold volume of water, as a result of which starch nitrate was stood in the form of a solid precipitate, which differs in structure from the original starch (Fig. 1).



Figure. 1 – Micrographs of the original starch (a) and starch nitrate witch obtained by nitration in 98% nitric acid (b).

The resulting starch nitrate was filtered from the liquid phase, washed first with a low concentrate alkaline solution, then with water, dried to constant weight, and analyzed for nitrogen content by the Ferro sulfate method [3]. When working out the methodology, it was found that the starch nitration process proceeds rather quickly. Moreover, it begins in a heterogeneous system when loading starch (duration is about 1 min) with the accomplishment of a nitrogen content of 11.1%, continues during its dissolution (duration 15 min) with a nitrogen content of 12.7% and ends after dissolution in a homogeneous system with the accomplishment of the maximum content nitrogen. The nitrogen content is 13.3% (the duration of nitration is 75 min from the beginning of the starch loading), after which the nitrogen content begins to decrease. Therefore, it is necessary to take into account the ratio of the time of dissolution of starch and the time of its nitration when organizing the process.

Thus, introductory data show that the nitrogen content in starch nitrate obtained by nitration of starch with only nitric acid can exceed 13%. The absence of sulfuric acid in the nitrating mixture should provide sufficient chemical resistance. Such nitrogen content provides its high-energy characteristics as an explosive substance. Respectively, this method is promising for practical use.

References

1. Орлова Е.Ю. Химия и технология бризантных взрывчатых веществ. – Л.: Химия, 1973. – 688 с.
2. Department of the Army Technical Manual Military Explosives. (1995). TM9 – 1300 – 214. U. S. Government Printing Office, 388 421 / 140013.
3. Тищенко С. Д., Розробка методики визначення вмісту азоту в нітраті крохмалю / С. Д. Тищенко, В. К. Лукашов // Матеріали III Всеукр. наук.-метод. конф.: «Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи», м. Шостка, 19 квітня 2018 р. – Суми: СумДУ, 2018.

ОДНОЧАСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БАРВНИКІВ В БІНАРНИХ СУМІШАХ МЕТОДОМ H-POINT STANDARD ПРИ РІЗНИХ pH

Ю.В. Шевцова, Л.П. Сидорова, А.Б. Вишнікін

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

shevczova@cf.dnu.dp.ua

Суміші синтетичних харчових барвників дозволяють отримати різноманітні кольори і відтінки харчових продуктів. Часто барвники мають близькі максимуми, в цьому полягає складність їх визначення. Ще однією з найсерйозніших проблем хімічного аналізу є неспецифічний заважаючий вплив, спричинений матрицею аналізованого зразка.

Унікальним методом, який дає можливість корегувати адитивні заважаючі ефекти, є H-point метод стандартних добавок та нові підходи до його використання. Загальним недоліком усіх цих підходів є те, що компоненти, які спричиняють такий адитивний ефект, є відомими (наприклад, є відомим спектр такого компоненту). У запропонованому підході Кошельняком П. та співроб. криві методу HPSAM будуються в умовах, коли з використанням хімічних реакцій змінюються властивості аналіту (наприклад, спектри поглинання). Отримані криві перетинаються у точці, у якій адитивний ефект є скомпенсованим. При цьому властивості інтерференту залишаються незмінними. У роботі використовувались синтетичні харчові барвники: жовтий «сонячний захід» (E110) та Понсо 4R (E 124). Стандартні розчини барвників з концентрацією 0,1 г/л готували розчиненням наважки у дистильованій воді. Вимірювання проводилися на спектрофотометрі СФ-46 у кюветі з $l=1$ см, розчин порівняння дистильована вода. Вимірювання проводилися при різних значеннях pH, які відповідали різним формам барвників: E110 при $pH=6$ знаходиться в двозарядній формі, в інтервалі $pH=11-13$ переважає трьохзарядна форма; барвник E124 при $pH=6$ знаходиться в тризарядній формі, а чотирьохзарядна форма переважає в інтервалі $pH 11-13$.

У лужному середовищі обидва барвники змінюють спектри поглинання, причому доволі синхронно. Вимір аналітичного сигналу барвників проводився при таких довжинах хвиль – 380 нм, 400 нм, 420 нм, 440 нм, 446 нм 470 нм, 500 нм, 520 нм, 540 нм, при $pH 12$ та 6. Для побудови градуювальних графіків було обрано, такі довжини хвиль при яких різниця кута нахилу була більшою, а саме: 446 і 500 нм різниця кутів нахилу дорівнювала 0,066, а для 400 і 520 нм – 0,065.

Готували серію модельних сумішей, в яких концентрація одного із компонентів збільшувалась на певну кількість домішки: 2; 4; 6; 8 мкг/см³, концентрація іншого барвника залишалась постійною.

За отриманими даними аналітичного сигналу було побудовано криві методу *N-point standard addition method* та розраховано нахил кута. Підбір довжин хвиль визначався за більшою різницею кута нахилу. Для барвника E110 довжина хвилі при рН 6 дорівнювала 500 нм, при рН 12 – 446 нм, обрані за різницею кутів нахилу.

Таблиця 1. – Значення аналітичного сигналу для суміші барвників E110 (2 мкг/см³) та E124 (2 мкг/см³).

C, мкг/см ³	2	4	6	8	tga
рН 6, 500 нм	0,49	0,68	0,86	1,10	0,091
рН 12, 446 нм	0,2	0,26	0,30	0,35	0,025

За отриманими даними світлопоглинання в залежності від співвідношення концентрацій компонентів побудували криві методу *N-point standard addition method*.

Таблиця 2. – Результати визначення вмісту барвників в модельних сумішах методом HPSAM домішка E110 (P=0,95; n=3).

Рівняння	R ²	λ, нм	Введено мкг/см ³	Знайдено мкг/см ³
урН 6 = 0,0996x + 0,286	0,995	500	2,0	1,9
урН 12 = 0,0245x + 0,155	0,9942	446	2,0	1,9

Список використаних джерел

1. Заєва А.С., Медведєва Д.Д., Сидорова Л.П. Спектрофотометричне визначення вмісту бінарних сумішей харчових барвників «Понсо 4R» (E124) та «Азорубін» (E122)//III Всеукраїнська науково-методична конференція «Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи» 19 квітня 2018 р., м. Шостка. –С.13.

2. Волобой А.О., Пльонсак П.П., Сидорова Л.П. Розрахункові спектрофотометричні методи при визначенні вмісту бінарних сумішей барвників E102 та E110//III Всеукраїнська науково-методична конференція «Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи», 19 квітня 2018 р., м. Шостка. – С.27.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ БІОГУМУСУ, ОТРИМАНОГО З ОПАЛОГО ЛИСТЯ

Д.А. Побойна, О.В. Павленко, О.М. Школоберда

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»
rboynadasha@shostka-licey.com

Опале листя – це одна з актуальних екологічних проблем, яку можна розв'язати за допомогою методу біоконверсії (утилізації) – вермикультивування. В результаті чого ми отримуємо екологічно чистий продукт – біогумус. Він відрізняється за хімічним складом від первинного гумусу мікробного і грибового походження, тому що містить в собі біологічно активні речовини (БАР) копролітів. Вони мають антибіотичні властивості і перешкоджають розвитку патогенної (хвороботворної) мікрофлори, гнильних процесів, виділенню газів, знезаражують ґрунт і надають йому приємний запах землі. Таким чином, головною відмінністю біогумусу від звичайного гною є те, що він не переносить в собі хвороби та бактерії.

Дана дослідницька робота присвячена вивченню якості біогумусу, отриманого протягом року з опалого листя, яке було зібране на території школи.

В роботі розглянуто поняття «ґрунт», «компост» та «компостер»; описано види черв'яків (каліфорнійський і старатель), які необхідні для прискорення процесу переробки опалого листя. Окрім цього, описано зовнішній вигляд біогумусу, визначено його головні переваги та якість.

З метою вивчення якості отриманого нами продукту було проведено наступні методи дослідження: гравіметричне визначення гігроскопічної вологості, метод якісних реакцій та визначення кислотності за допомогою універсального індикаторного паперу.

Для досліду брались зразки біогумусу, гумусу та цьогорічне опале листя. У лабораторних умовах, взяті компоненти висушили в сушильній шафі за температури 100-105°C, перетерли та просіяли через сито. Після чого було виготовлено водні витяжки, дотримуючись пропорції 1:5.

В результаті проведеного нами лабораторного дослідження було з'ясовано, що показник гравіметричного визначення гігроскопічної вологості ґрунту біогумусу становив 44,2%, а гумусу – 3,7%. Щодо кислотності, то витяжка з гумусу та листя має слабо-кисле середовище, а з біогумусу – нейтральне.

При дослідженні сумішей на важкі метали, нітрати та сірку було з'ясовано, що у біогумусі важкі метали відсутні, в незначній кількості є хлор та присутня сірка. Також хлор присутній в листях та в незначній кількості є сірка. Щодо гумусу, то в ньому було виявлено сірку та в незначній кількості залізо. Отже, всі зразки містять сірку.

Отримані нами дані дослідження доводять, що біогумус – екологічно чиста продукція, яка придатна як для посадки квітучих рослин, так і розсади та інших культур. Окрім цього, його можна використовувати для реанімування малопродуктивних ґрунтів. Вміст сірки є важливим макроелементом для росту і розвитку всіх рослин, який відіграє суттєву роль в азотному живленні та є незамінним для формування якості багатьох культур.

Пропонуємо опале листя не спалювати, а переробляти на біогумус, що дасть можливість уникнути забруднення повітря під час спалювання листя та витрат на вивезення його за межі міста і дасть змогу отримати екологічно чисте добриво для рослин і сільськогосподарських культур.

Список використаних джерел

1. Громовик А.І., Йонка О.А. Сучасні інструментальні методи в ґрунтознавстві. Теорія і практика. Воронеж, 2010. 60 с.
2. Павленко А. А., Мараховська О. Ю. Методичний посібник Суми. 204 с. URL: <https://uhbdp.org/ua/eco-technologies/articles/1647-biohumus-ekolohichni-perevahy-ta-ekonomichna-dotsilnist>
3. Біогумус. URL: <http://biodobryvo.com.ua/our-products/bio-humus>
4. Біогумус – екологічні переваги та економічна доцільність.
5. Визначення кислотності ґрунту. Основні методи коригування кислотності. URL: <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/stati-i-video/interesno-znat/opredelenie-kislotnosti-pochvy-osnovnye-metody-korrektirovki-kislotnosti>
6. Вплив азотних добрив. URL: <https://www.growhow.in.ua/yak-azotni-dobryva-vplyvayut-na-riven-rn-gruntu/>
7. Деградація ґрунтів. URL: <https://superagronom.com/news/4286-zarozorenistyuu-zemel-ukrayina-persha-v-sviti>
8. Деградація ґрунтів. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Деградація_земель
9. Стан українських ґрунтів. URL: <https://superagronom.com/news/9421-stan-ukrayinskih-gruntiv-staye-problemoju-ekologichnoyi-bezpeki-krayini>

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА, ЯКЕ РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В СУПЕРМАРКЕТІ АТБ М. ШОСТКИ

М.Р. Пешкова, О.М. Школоберда

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»
 peschkova@shostka-licey.com

Молоко – незамінний продукт високої біологічної цінності, що супроводжує людину все життя від самого початку. Значна сума з бюджету кожної родини щодня витрачається на покупку молочних продуктів, зокрема молока. У наш час невпинно збільшується кількість виробників даної продукції, проте, якість її сумнівна. Тому при кожному візиті до магазину виникає питання: "Якій торгівельній марці молока слід надати перевагу?"

У даній роботі було проведено дослідження якості коров'ячого молока, яке реалізується в супермаркеті АТБ м. Шостки. Воно тривало протягом 2-х років. Для експерименту нами було обрано 10 зразків молока торгівельних марок: «Зарог», «Злагода», «Спецзамовлення для АТБ», «Злагода для дітей», «Добряна», «Яготинське», «Яготинське для дітей», «Волошкове поле», «Слов'яночка» та «Своя лінія», які реалізуються в супермаркеті АТБ. Дослідження проводилось в домашніх та лабораторних умовах. Під час виконання роботи було використано методи органолептичного та фізико-хімічного дослідження, порівняння, метод аналізу та аналітико-синтетичний.

На жаль, проведене нами дослідження показує, що практично всі зразки молока мають певні домішки. Це ми бачимо з отриманих результатів, які зведені у вигляді таблиці (див. табл. 1).

Таблиця 1 – Оцінка якості молока коров'ячого

Молоко	Наявність крохмалю	Наявність соди	Згортання молока	Густина	Скисання молока
Зарог (2.5%)	-	+	+	без розшарування	+ (неприємний запах)
Злагода (3.2%)	-	+	+	без розшарування	-
АТБ спецзамовлення (2.6%)	-	-	+	без розшарування	-
Злагода малятко (3.2%)	-	+	-	без розшарування	-
Добряна (2.5%)	+	+	+	без розшарування	-
Яготинське (2.6%)	-	-	+	без розшарування	-
Волошкове поле (2.5%)	-	-	+	без розшарування	- (кислий запах)
Слов'яночка (2.5%)	-	+	-	без розшарування	-

При додаванні фенолфталеїну всі зразки, окрім молока торговельних марок «Зарог» та «Яготинське», набули насиченого помаранчевого кольору. Це свідчить про те, що до молока додано речовини, які запобігають його передчасному скисанню. Шляхом формального титрування було встановлено, що всі зразки, окрім «Добряни», мають зазначений на упаковці процент жирності. Центрифугування підтвердило якість молока лише торговельної марки «Яготинське». У всіх інших зразках чіткого розподілу на фракції відмічено не було.

Отже, отримані дані переконують нас в тому, що елементарні дослідження стосовно якості молока ми можемо провести в домашніх умовах. Це дасть нам можливість купувати якісне молоко, яке буде додавати здоров'я нашому організму, а не завдавати йому шкоди.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне
2. Бойко І.Г., Петруша Є.З., Нагорний С.А. (Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка) Визначення якості молока: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт по дисципліні «Технологія виробництва продукції тваринництва» для студентів очної та заочної форми навчання. Х.: ХНТУСГ, 2013. 14с.
3. Галат Б.Ф., Машкин Н.И., Козача Л.Г. Справочник по технологии молока. К.: Урожай, 1990. 192 с
4. Машкин М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с
5. Ніконенко В.М. Обладнання та технологія молочного виробництва. К.: Урожай, 1995. 296 с
6. Яценко І.В. Ветеринарно-санітарна експертиза молока і молочних продуктів в Україні / [І.В. Яценко, М.М. Бондаренко, В.В. Кам'янських, Н.О. Югай, М.О. Дегтярьов]. За ред. Проф. І.В. Яценка. Харків: Еспада, 2013. 384 с
7. Як визначити якість молока та переконатися в його екологічній безпеці URL: <http://labprice.ua/statti/statti-pro-tovari-ta-poslugi/yak-viznachiti-yakist-moloka-ta-perekonatisya-u-yogo-ekologichniy-bezpetsi/>
8. Якісне молоко – яким воно має бути? URL:<https://kurkul.com/spetsproekty/338-yakisne-moloko--yakim-vono-maye-buti>
9. Якість українського молока – шанс для експорту чи загроза для внутрішнього ринку? URL: <http://strategico.com.ua/news>

ВИЗНАЧЕННЯ КИСЛОТНОСТІ СОКІВ МЕТОДОМ ТИТРУВАННЯ

К.С. Фролова, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»
Шосткинський інститут СумДУ
frolovakamila@shostka-licey.com

Значна сума з бюджету будь-якої сім'ї відходить на продуктові витрати, а в наш час невпинно збільшується кількість виробників даної продукції, тому вибір справді якісного продукту стає все важчим, а вибір кращого соку зменшить ці витрати і допоможе підібрати сік, який буде відповідати власним потребам користувача. Аскорбінова кислота підвищує імунітет, тож у зв'язку з поширенням хвороби COVID-19, вживання продуктів із достатнім вмістом цієї кислоти є важливим для здоров'я, тому що вона є індуктором інтерферону.

Завдання роботи:

-порівняти концентрацію яблучної кислоти у яблучному фреші та магазинному яблучному соці;

-порівняти концентрацію лимонної кислоти у апельсиновому фреші та магазинному апельсиновому соці;

-порівняти концентрацію аскорбінової кислоти у фрешах та магазинних соках.

Для дослідження було обрано яблучний та апельсиновий сік «Sandora» вартістю 26 грн за 1 л, оскільки виробник зазначає, що це 100% натуральний сік. Також взяли зелені яблука сорту «Голден» і апельсини, вичавивши з них сік через соковижималку.

Методом кислотно-лужного титрування виміряно концентрацію лимонної та яблучної кислот. Титрування проводили розчином 0,1 моль/л гідроксиду натрію в присутності кількох крапель фенолфталеїну.

Також було виміряно кислотність апельсинового фрешу, доведеного до кипіння й залишеного на 24 години.

Результати титрування представлені в таблиці 1.

Визначення вмісту аскорбінової кислоти проводили йодатним методом (титруванням йодат калію KIO_3). Результати титрування представлені в таблиці 2.

Таблиця 1

Сок	V_1 , мл	C_{H^+} , моль/л	pH	Масова концентрація X, г/л
Апельсиновий фреш	38,4	0,1536	0,81	9,83
Апельсиновий Sandora	36,6	0,1464	0,83	9,37
Яблучний фреш	18	0,0720	1,14	4,82
Яблучний Sandora	24,4	0,0974	1,01	6,54

Таблиця 2

Сок	V_1 , мл	X мг АК/л соку
Апельсиновий фреш	4,3	1341,6
Апельсиновий фреш, после кип'ячення 1 хв	3,1	967,2
Апельсиновий фреш, через 24 год	3,7	1154,4
Апельсиновий Sandora	4,2	1310,4
Апельсиновий Sandora через 24 год	4,0	1248
Яблучний фреш	1,5	468
Яблучний Sandora	2,4	748,8

Концентрація аскорбінової та лимонної кислот вищою виявилася у непідігрітому апельсиновому фреші.

Список використаних джерел

1. <https://www.systopt.com.ua/article-yak-vygotovlyayut-soky>
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D0%BA>
3. <https://tourism-book.com/pbooks/book-21/ua/chapter-1069/>

СЕКЦІЯ 2
Актуальні проблеми філології та
соціально-гуманітарних наук

ІДЕЙНО-ХУДОЖНЯ ФУНКЦІЯ ПЕЙЗАЖІВ У «НАРОДНИХ ОПОВІДАННЯХ МАРКА ВОВЧКА

Ю.С.Чумак

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
iuliachumak9@gmail.com

За результатами проведеної роботи (здійснено аналіз усіх творів щодо використання пейзажів для ідейно-художнього функціонування їх у «Народних оповіданнях» першого і другого томів) зробили висновки, що пейзажі видатної української письменниці Марка Вовчка виконують певну ідейно-художню функцію, на яку ми сконцентруємо увагу в нижче висловлених висновках.

У роботі ми досягли поставленої мети: з'ясували особливості функціонування та ідейно-художнього навантаження пейзажів в «Народних оповіданнях» першого і другого томів Марка Вовчка. Мети ми досягли за допомогою виконання таких завдань: провели бібліографічну роботу щодо виявлення критичних статей про описи природи і їх функцій в «Народних оповіданнях» Марка Вовчка; з'ясували сутність поняття пейзажу в художньому творі; проаналізували особливості функціонування пейзажу в першому і другому томах «Народних оповідань» класика української літератури.

Нам удалося доповнити науковий матеріал про функціонування пейзажів у творах Марка Вовчка.

Пейзажі у «Народних оповіданнях» першого і другого томів Марка Вовчка виконує такі ідейно-художні функції:

а) служить тлом, на якому розгортатимуться події твору («Горпина», «Чумак», «Свекруха», «Данило Гурч», «Чумак», «Не до пари», «Чари», «Два сини», «Ледащиця», «Три долі»);

б) засіб створення місцевого колориту («Чумак», «Горпина»)

в) засіб кращого розкриття думок і почуттів персонажів («Горпина», «Сестра», «Максим Гримач», «Свекруха», «Данило Гурч», «Ледащиця», «Чумак», «Чари», Три долі»);

г) засіб художнього зображення внутрішнього світу людини («Сестра», «Горпина», «Максим Гримач», «Свекруха», «Козачка», Два сини, «Три долі»)

д) виконує змістову роль («Сон», «Данило Гурч», «Три долі»);

е) вказує на місце й час подій («Викуп», «Сон», «Данило Гурч», «Козачка», «Два сини», «Три долі», «Ледащиця», «Чумак», «Не до пари»).

Зв'язок описів природи в «Народних оповіданнях» з народнорозмовною, фольклорною стихією наближає твори до побуту

українського народу XIX століття. Майстерність Марка Вовчка виявляється у вмінні домогтися підпорядкувати пейзаж головній ідеї, усій образній системі художнього твору.

Отже, пейзаж у «Народних оповіданнях» Марка Вовчка відіграє важливу роль. Він – невід’ємний елемент. Природа тісно пов’язана із зовнішнім та внутрішнім життям людини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жива душа: Твори Марка Вовчка: Навч. посіб. / Упоряд. Чічановський А.А. – К.: Грамота, 2003. – 203с.

2. Лапій «Психологічний пейзаж у прозі І. Франка. Семантика і поетика». [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/05/dis_lapii.pdf].

3. Марко Вовчок. Вибрані твори. – К.: Шанс, 2003. – 224с.

4. Пахаренко В. Основи теорії літератури: Навчально-методичний посібник. – К.: Генеза, 2009. – 294с.

АЛГОРИТМІЧНО-ФАБУЛЬНА СТРУКТУРА СЮЖЕТІВ АНГЛІЙСЬКИХ МІФІВ

Ю.В. Помогайбо

Відокремлений структурний підрозділ
«Шосткинський фаховий коледж імені Івана Кожедуба
Сумського державного університету»
colledge@ukr.net

До числа найбільш важливих проблем, що розглядаються в мовознавстві, належить усна актуалізація англійських прозових фольклорних текстів малої форми, зокрема міфів.

Міф є однією з надзвичайно складних реальностей культури. Різним аспектам його функціонування присвячено численні роботи вітчизняних і зарубіжних дослідників у галузях філології (М.І. Стеблін-Каменський, Ж. Дюмезиль, О.С. Колесник), фольклористики (Є.М. Мелетинський, О.М. Фрейнденберг, В.М.Топоров, В.В. Іванов, М.М. Маковський, М. Еліаде), етнології (Дж. Фрезер, Л. Леві-Брюль, Е. Кассирер, К. Леві-Строс), літературознавства (М. Бодкін, Н. Фрай) та ін.

У результаті системно-зіставного аналізу ряду ознак науковцями сформульовано узагальнене визначення міфу, згідно з яким міф є надзвичайно стійким первородним жанром усної народної творчості, де віддзеркалюється емоційно-афективний бік мислення представників певної спільноти, та який з часів зародження людської культури виконує пізнавально-світоглядну та духовно ідеологічну функції через вигадані оповіді, що містять абстрактно-метафоричні уявлення про богів, явища природи та події.

Систематизація ієрархії структурних компонентів сюжетів та фабульних елементів англійських міфів дає можливість об'єднати сукупність елементів аналізованої системи в алгоритмічну модель розгортання сюжету тексту англійського міфу за її фабульними елементами, яка набуває такого вигляду:

1. Зав'язка: 1.1 місце події; 1.2 дійові особи; 1.3 причини виникнення проблеми;

2. Розвиток подій: 2.1 дії з вирішення проблеми; 2.2 зміна обставини; 2.3 виникнення нової проблеми; 2.4 дії щодо вирішення нової проблеми; 2.5 результат вирішення проблеми;

3. Кульмінація: 3.1 загострення проблеми;

4. Розв'язка: 4.1 наслідки вирішення проблеми.

На основі отриманих даних можна виділити 5 типових варіантних моделей розгортання сюжету тексту міфу за його фабульними елементами. Характерною ознакою варіанта 1 є відсутність у його

структурі фабульного елемента 2.4 (Дії щодо вирішення нової проблеми), а також наявність у більшості міфів цього варіанта імпліцитної форми вираження елементів 1.1 (Місце події) і 3.1 (Загострення проблеми). Подібно до цього у варіанті 2 має місце відсутність фабульних елементів 2.3 і 2.4 та імпліцитна форма вираження елементів 1.1 і 3.1. У свою чергу, варіанту 3 притаманна структура тексту, у якій опущені фабульні елементи блоку «Розвиток подій» 2.2 – 2.4 та імпліцитно представлені у більшості міфів елементи 1.1 і 3.1. Найхарактернішим за ознакою мінімізації фабульних елементів виявився варіант 4. Так, у ньому спостерігається відсутність чотирьох елементів (2.1-2.4) фабульного блоку «Розвиток подій» 2.2-2.4 та переважна імпліцитність змісту елементів 1.1 і 3.1. Залишається зауважити, що навіть у варіанті 5 можуть мати місце міфи, у структурі яких елементи 1.1 і 3.1 набувають імпліцитної форми вираження.

Саме міфи, завдяки широкому альтернативному полю структурних елементів побудови сюжету, які функціонують у межах жанрів малої форми, доцільно вважати вихідною структурною формою породження інших текстів усної народної творчості.

На підставі логіко-структурного аналізу особливостей послідовного розгортання сюжету міфу за його фабульно-змістовими елементами алгоритмічні схеми міфів можна класифікувати на такі, що мають лінійний (суворо послідовна актуалізація фабульних елементів міфу) і циклічно-повторний характер (виникнення протягом сюжету у того самого героя двох і більшої кількості проблем).

За структурою розгортання сюжету міфи можна поділити на прості та комбіновані. На відміну від простих, комбіновані міфи містять у собі не один, а декілька завершених сюжетів. Структурно-алгоритмічна схема викладу тексту міфів, на думку багатьох учених, є архетиповою першоосновою створення інших фольклорних жанрів малої форми та може слугувати методологічними підвалинами для вирішення питань пошуку загальних та індивідуальних особливостей генетичної взаємодії множини фольклорних творів, які функціонують в мультикультурному середовищі.

Список літературних джерел

1. Тараненко Л. Актуалізація англійських прозових фольклорних текстів малої форми : монографія / Лариса Тараненко. – К. : Кафедра, 2014. – 288 с.

2. Haase D. The Greenwood Encyclopedia of Folktales and Fairy Tales, Vol. 1-3/ Donald Haase. – Westport, Connecticut, L.: Greenwood Press, 2008. – 1160 p.

СИНТАКСИЧНІ КОНСТРУКЦІЇ ЗБІРКИ Н.БАГАТОЇ «НАЗЕМНИЙ КОСМОС»

А.Р. Блажева

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
blazheva06@gmail.com

Речення як структурна одиниця будь-якого тексту є багатоаспектним синтаксичним утворенням, яке можна досліджувати з різних точок зору;

Створюючи художні віршовані полотна, Ніна Багата послуговується в основному розповідними реченнями. За допомогою питальних речень поетеса досягає близькості до живого мовлення. Читач без примусу, нав'язливого викладу думок стає співрозмовником, намагається дати відповіді на поставлені авторкою питання. А в цьому поетичний твір не програє, а навпаки – виграє.

Дослідивши поетичну збірку Ніни Павлівни Багатої на синтаксичному рівні виявили достатню кількість окличних речень. За допомогою окличних утворень авторка передає радість, захоплення, здивування, зацікавлення. Деякі окличні речення служать для відображення розчарування, жалю. За допомогою окличних конструкцій авторка увиразнює образи.

Н. Багата використовує в поетичних творах неповні речення з метою надання висловлюванню стилістичної своєрідності, природного звучання й логічної економності. Неповні речення в збірці «Наземний компас» створюють своєрідний колорит невимушеного мовлення. За допомогою неповних речень письменниця досягає динамічності й стислості вираження думки чи напруженої дії.

Для творів Н. Багатої притаманною ознакою є вживання вставних слів як засобу вираження сумніву, упевненості, порядку викладення думок, джерела повідомлюваного. Своєрідну функцію виконують синтаксичні структури зі звертаннями: вони передають симпатії, за допомогою звертань авторка виражає люб'язне ставлення, лагідність, доброзичливість, гуманність, ласкавість, доброту тощо. Письменниця використовує речення з відокремленими означеннями, обставинами, вираженими дієприкметниковими та дієприслівниковими зворотами.

Відокремлені члени речення в збірці посилюють зміст попередніх членів, дають більш точну ознаку предметові, уточнюють думку, час, місце тощо.

Для поетичної мови синтаксичні конструкції з непрямым порядком слів – явище типове. Поетичні твори Ніни Багатої насичені синтаксичними конструкціями з непрямым порядком слів (в художніх

творах цей засіб називається інверсією). Мета використання цього засобу – упорядкування наголошених і ненаголошених складів, рими, а також авторка окремим словам надає певного значення, тобто виділяє порядком розташування слів.

Стилістичні можливості речень, що зумовлюють наближення художнього твору до життєвої реальності, увиразнення образів, картин дійсності, створення емоційності, своєрідного колориту відіграють особливу роль у системі індивідуального авторського стилю Н. Багатої.

Матеріали науково-дослідницької роботи можуть знайти застосування на уроках української мови при вивченні синтаксису, на уроках української

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багата Н. П. «Наземний космос» - Суми: ВВП – Мрія-1, 2017 – 186с.
2. Вихованець І.Р. Граматика української мови. Синтаксис: Підручник. –К., Либідь,1993. – 368с
3. Єрмоленко С. Я. – Синтаксис віршової мови / С. Я. Єрмоленко. – К. : Наук. думка, 1969. - 94 с.
4. Шульжук К.Ф. Синтаксис української мови: Підручник – К.: Видавничий центр «Академія», 2004, – 408 с.

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ВОЄННОЇ ДІЙНОСТІ НА СХОДІ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗИ В ОПОВІДАННЯХ ЗБІРКИ ВАСИЛІСИ ТРОФИМОВИЧ «ЛЮБОВ НА ЛІНІЇ ВОГНЮ»

Н.С. Бегунов

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради
razannazar704@gmail.com

Найважливішими властивостями художнього образу є правдивість і реалістичність, тобто відповідність реальному життю й передовим суспільно-естетичним ідеалам.

Художні твори Василіси Трофимович порушують болючі проблеми нашого українського сьогодення, а тому потребують докладного вивчення й популяризації мистецького доробку письменниці. Дослідженню письменницької спадщини Василіси Трофимович, засобам вираження авторської свідомості, насамперед характеру війни як ідейно-естетичної формозмістової цілості, на нашу думку, приділено недостатньо уваги, що й зумовило мету і завдання роботи.

Новизною є те, що вперше досліджено образи як утілення воєнної дійсності у другому десятилітті ХХІ століття в Україні в прозових творах збірки оповідань Василіси Трофимович «Любов на лінії вогню».

Дослідивши художні твори Василіси Трофимович щодо інтерпретації воєнної дійсності на сході України через образи, можна зробити висновки, що героями оповідань є прості люди, їх об'єднує бажання жити в мирному суспільстві, кохати, не чути вибухів, не бачити мертві обличчя своїх друзів-побратимів. Головною рисою характерів є любов до своєї Батьківщини і готовність віддати життя за честь і незалежність Вітчизни-України. Вони пішли на фронт без примусу, їх кликала Батьківщина, вони не могли залишатись у комфортних умовах тих місць, де немає вибухів і пострілів.

Вік головних героїв – двадцять-сорок років. Переважна більшість знаходяться у віці романтичної юності.

Образ війни виділяється виразними деталями: червоний глиняний пісок, міномети, жахливі бойові дії, остання ротація, зруйнований будинок, мертва тиша вулиць села тощо. За допомогою скупих деталей письменниця створює жахливий образ війни ХХІ століття, який нещадно руйнує плани молодих людей.

Оповідання збірки «Любов на лінії вогню» – це біль і страждання героїв, вихоплених із української дійсності, це біль і страждання

покоління другого десятиліття XXI століття, яке опинилось в скрутних життєвих умовах.

Василіса Трофимович зуміла через образи, їхні нещасливі життєві дороги точно передати дух складного воєнного часу в Україні. У своїх художніх полотнах письменниця через духовний світ образів порушила болючі суспільні проблеми. Художнє бачення світу Василіси Трофимович не загальноінформативне, а мистецьки заостре й неповторно індивідуалізоване. За допомогою образів авторка творить реальний воєнний український світ з усіма його куцими радощами, прикрощами, болями й тривогами. Глибоко в серці героїв книги «Любов на лінії вогню» Василіси Трофимович таїться надія на кращі зміни в реальному житті, не втрачаються сподівання в достойний завтрашній день, існує віра в утвердження кращих моральних якостей і принципів співіснування, як чесність, гідність, благородство, безкорисливість, палка любов до рідної Вітчизни.

Василіса Трофимович, авторка збірки прозових творів «Любов на лінії вогню», своїми творами звертається до сучасників: бережіть і цінують мир, боріться за своє щастя і злагоду, будьте морально чистими.

Список використаних джерел

1. Білоус П. В., Вступ до літературознавства: навч. посібник / П. В. Білоус. – К.: Академія, 2011. – 336 с.
2. Пахаренко А. І. Основи теорії літератури. – К.: Генеза, 2009. – 294с.
3. Трофимович В. Любов на лінії вогню. Дніпро. Фоліо. – 153с.

ЗВИЧАЇ І НАРОДНІ ТРАДИЦІЇ СЕЛА ІВОТ

Є.В. Богомолова, Н.А. Сочан

«Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №11

Шосткинської міської ради Сумської області»

blondelizaveta@gmail.com natasochan1987@gmail.com

Села, як і люди, мають свої біографії. І у кожного вона своя, неповторна. Тільки в селі людина може так тісно спілкуватися з природою, розуміти її душею і серцем. Знання історії рідного краю дає людині право уважати себе повноцінним представником громадянського суспільства. Видатний український письменник Максим Тадейович Рильський писав: «Хто не знає свого минулого, той не вартий свого майбутнього». Крім історії українського народу велике захоплення викликає вивчення фольклору, селянських звичаїв, традицій, побуту тощо.

Село Івот має свої стародавні звичаї та традиції, що збереглися до наших днів. Щедрий вечір відзначається щорічно – з 13 на 14 січня. У народі ми звикли його називати Старим Новим Роком. У різних регіонах України це свято відмічають по-різному. Однак у селі Івот існують давні традиції святкування цього свята. Саме тут збереглися ті споконвічні традиції, яких дотримуються і по сьогодні. За церковним календарем – 13 січня відзначається День святої Маланії. На «Маланки» хлопці перевдягаються у жіночий одяг (образ Маланки), а дівчата навпаки – у чоловічий (образ Василя). Співають пісень, жартують, танцюють та влаштовують цілі спектаклі. У спектаклі також беруть участь такі персонажі, як дід, баба, коза, циганка, чорт. Це дуже схоже на дійових осіб під час Коляди. Ходять всі гуртом по хатах, щедрують, частуються у господарів смаколиками. Масляна є одним з найстаріших свят слов'янських народів. Це смачне і неймовірно ситне свято триває цілий тиждень, який передує настанню Великого посту. У народі це свято асоціюється з смачними печеними млинцями та веселими гуляннями. У селі Івот існує таке повір'я: якщо млинці вдавались пишними та гарно пеклись, то рік буде гарним та благополучним. Свято на Івоті завжди супроводжується пишними гуляннями, катаннями на санках і танцями. У центрі села спеціально організовували місце, куди міг прийти кожен, щоб зустрітися з друзями і повеселитися. Але головним обрядом вважалося спалення солом'яного опудала, яке символізувало відхід холодної зими і зустріч теплої, довгоочікуваної весни. Чотирнадцятого серпня за новим стилем святкується день семи святих мучеників Маковіїв, або, як звичайно кажуть в народі «Маковея». В цей день у церквах святять воду, квіти й мак. Досконало

вивчаючи цей святковий день – Маковей, я зупинилася на традиціях села Івот і зіткнулась з наступним звичаєм. Щороку чотирнадцятого серпня люди, зокрема івотчани, ходять до лісової криниці, вода якої цілюща. До криниці ходять сотні людей, та якщо спитати всіх цих людей, звідки пішов цей звичай, то майже ніхто не відповість на це питання. Саме від цих людей я дізналась про цей стародавній звичай. Колись багато років тому, в селі Антонівка жив один чоловік. І була в цього чоловіка дочка. Але так трапилось, що дочка з самого народження була сліпа. Скільки б не водив її батько до лікарів, ворожок – дочка не вилікувалась. І саме тоді, коли чоловік був у розпачі, йому наснився сон, який суттєво змінив все його життя. Йому наснилося, що десь у лісі є одне джерельце, водою з якого можна виліковувати будь-які хвороби. Прокинувшись, чоловік одразу кинувся на пошуки джерельця. Після довгих блукань по лісу, він врешті-решт натрапив на нього. Він змочив водою з джерельця очі доньки і вона прозріла. Після цього чоловік оселився в тому місці, де знайшов джерело. Згодом він викопав там криницю, яка збереглася до сих пір. Хоч це і легенда, щороку 14 серпня люди йдуть до криниці, щоб випити цілющої води. Бо є версії, що дочка того чоловіка прозріла саме на Маковей. Люди йдуть звідусіль: з Івота, з Антонівки, з Шостки і з багатьох інших міст і сел. Всі, хто був біля криниці знають, що там є велика галявина, навколо якої ростуть вже здичавілі яблуні та груші. Це свідчить про те, що біля криниці могла стояти хата. Знати історію свого села, цікаво розповідати її, згадувати легенди та оповіді старожилів, вміти зацікавити молоде покоління, посилаючись на архівні джерела та довідки- навчити зрозуміти минуле, бачити сучасне, мріяти про майбутнє-заповітна мрія кожної людини.

Дослідження населених пунктів в сучасній історичній науці має важливе практичне значення, яке полягає в розвитку таких галузей, як топоніміка, історична географія, краєзнавство.

Івот, Івот, моя Сумщина. Моя рідненька Батьківщина.

І найулюблена країна – це наша рідна Україна.

Я народилася тут і знаю, усі дерева та кущі,

Ліси зелені теж я знаю, ставки, озерця, береги.

Бо як не знати ці створіння, вони для мене найрідніші за усе.

Івот, Івот, моя ти ненько. Домівка рідна на землі.

(Вірш Сочан Н.А.)

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. О. Воропай, «Звичаї нашого народу»;

2. В. Бойко, А. Стельмах, «Свята і традиції українського народу».

ФУНКЦІ ІНФІНТИВА В ПРОЗОВИХ ТВОРАХ (НА ПРИКЛАДІ ОПОВІДАНЬ П. НЕСТЕРЕНКА, І. КОРНЮЩЕНКА, Ю. ЦАРИКА, О. СТОЛБІНА)

С.С. Богословська

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради

Panisofi7@gmail.com

Оповідання П. Нестеренка, І. Корнющенко, Ю. Царика, О. Столбіна найбільшу кількість містять синтаксичних структур із інфінітивними компонентами у ролі складеного дієслівного присудка двоскладного речення.

Крізь снігову густу завісу не видно було пагорба на околиці та будиночків, які почали збігати з нього останнім часом – село зростало (П. Нестеренко. («Антонів сад»); Так-так, саме в дитинстві, коли людина починає пізнавати добро і зло, виробляється її ставлення до світу, до ближніх і близьких своїх до праці... (П. Нестеренко. «Антонів сад») Інфінітивні присудки разом із допоміжними дієсловами вказують на волевиявлення, необхідність, повинність, початок, кінець, продовження, можливість, неможливість дії, прагнення, бажання. Основним компонентом складеного дієслівного присудка виступає інфінітив. Уживається інфінітив у ролі головного члена означено-особового односкладного речення: І я надіюсь, що з вами будемо дружити. Вчитиму вас ловити рибу вудкою, а ви познайомите мене з довкіллям, разом будемо рятувати річку і село, що вимирає (О. Столбін. «Головною вулицею з оркестром»); Як показує досліджуваний матеріал, інфінітив в означено-особових реченнях поєднується з модальними і фазовими дієсловами, утворюючи дієвідмінювано-інфінітивні форми. Синтаксичні конструкції служать для вираження можливості, сподівання, здійснення мрій тощо

Досить часто інфінітив вживається в ролі неузгодженого означення: Якраз для них і годиться оте дешеве фіглярство», – подумала артистка і на запрошення конференсьє підготуватися відповіла рішучою відмовою (П. Нестеренко. «Троянди з переднього краю»). Інфінітиви у зазначених творах виступає у ролі додатка: І завжди вчися іншим довіряти (І. Корнющенко. «Чужі яблука»). Досліджуваний матеріал дає підстави сказати, що додатки, виражені інфінітивом, разом із словами, від яких залежать, виражають пропозицію, незадоволення, бажання або небажання виконувати дію, можливість або неможливість виконання дії, повчання, сподівання, прохання. Інфінітивний додаток співвідносний з прямим додатком у формі знахідного відмінка іменника, непрямыми безприменниковими

та прийменниковими додатками. Виступає інфінітив у ролі обставини мети: Їдь навчатися до технікуму! (П. Нестеренко. «Антонів сад»); Зараз же піду зону відміряти (П. Нестеренко. «Антонів сад»). Такі обставини виражають дію, заради якої відбувається основна дія. Дієслово-присудок, від якого залежить інфінітивна обставина, означає рух, цілеспрямовану дію, повинність, обов'язок тощо.

Матеріали роботи можуть бути використані на уроках української мови, при вивчених темах: «Дієслово», «Головні члени речення», «Другорядні члени речення».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вихованець І.Р. Граматика української мови. Синтаксис: Підручник. – К.: Либідь, 1993. – С.80, 368с.
2. Грозан П.Ф. Інфінітив у ролі другорядних членів речення: проекція на ідіостиль Тараса Шевченка. / Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені І.Огієнка. Філологічні науки. Випуск 41, 2016, С.105-109.
3. Загнітко А. Український синтаксис: теоретико-прикладний аспект. – Донецьк, 2009. – 137 с.
4. Шульжук К.Ф. Синтаксис української мови. Підручник. К.: Видавничий центр «Академія» 2004. – С.76 – 408с.
5. Джерела ілюстративного матеріалу: Слобожанщина. Письменники Сумщини. Хрестоматія. Суми, ВВП «Мрія-1» 2017. – 352 с.

ГЕОМЕТРИЧНІ МОТИВИ В ОРНАМЕНТІ ВИШИВАНКИ МОЄЇ МАТУСІ

В.С. Тиченко, С.Г. Кочубей, Т.М. Тиченко

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1 ШМР Сумської області»
tychvik@gmail.com

У вишивках – частинка життя їх авторів, відчуття кольору та гармонії, знання про природу людського буття, багата символіка. Отож, сьогодні мусимо збирати все втрачене і розкидане, закладати старі і свої нові символи у вишивку, бо так було споконвіку. Українська вишивка, український орнамент, це поетичне осмислення навколишньої природи, схвильована розповідь про думки й почуття людини, світ натхненних образів, що сягають давньої міфології, звичаїв і уявлень наших предків.

Орнаментальні композиції народної української вишивки створені не тільки для того, щоб тішити око, а й щоб роздумувати, «читаючи» їх. У цих геометричних, рослинних і фауністичних орнаментах прихована давня і багата символіка, що аж ніяк не є випадковою. Усе розмаїття форм життя можна вмістити у певні межі, у конкретну форму в простій геометричній формі, які використовувалися як графічний знак, що символізував природні явища, стихії, людину у світі.

У маминій вишиванці також орнамент побудований за геометричними мотивами: в орнаменті присутні геометричні фігури. Ми бачимо ромбики, хрестики, хвилясті лінії, зігзаги, квадрати, меандри, восьмикутник, трикутник.

За типом орнаменту мамина вишиванка має стрічковий тип на площині. При побудові орнаменту були використані такі види симетрії як осьова симетрія, центральна симетрія та поворот.

Найдревніше письмо мого народу - вишивка. Моя думка, що її важливо зберігати і передавати молодшим поколінням. Вишивка це оберіг, який захищає, збагачує, лікує і допомагає відчутти себе красивою частинкою українського Всесвіту.

На вишивці матусі зображено безкінечник (хвилька, кривулька). Один із найдавніших знаків, що символізує вічність, неперервність буття - адже нема в нього початку, нема й кінця.

Ще у своїй вишивці моя матуся використала для орнаменту трикутники. Є два види трикутників, що зустрічаються у вишивці. Відрізняються вони напрямками вершини - догори чи донизу. Трикутник вершиною догори - це чоловічий символ, знак вогню, духу.

Трикутник вершиною донизу символізує жіноче начало, матерію, це, власне, знак лона, чаші, де зароджується нове життя.

Ще у вишивці присутня повна рожа, 8-кутна зірка. Це символ Творця, Сонця (колядницька зірка - саме 8-кутна). Це також знак Богородиці, так звана Зірка Матері: 8-кутну зірку зображають на Богородичних іконах. Цікаво, що цей мотив утворюється накладанням прямого хреста на косий, тобто, це поєднання чоловічого та жіночого начал. А стовпи і смужки символізують опори, що тримають на собі весь світ.

За допомогою геометричних перетворень (паралельний перенос, симетрія, поворот) було складено орнамент вишиванки моєю матусею.

В народній творчості, де орнамент знайшов найбільше поширення, поступово склалися стійкі форми та принципи побудови орнаменту, багато в чому визначили національні художні традиції різних народів.

Багатство геометричних орнаментальних мотивів у формах візерунках викликало і буде викликати інтерес.

В роботі розглянута геометрія візерунків, що переважає в орнаменті вишивки. В результаті проведеного дослідження бачимо, що:

1. Складність орнаментальних форм підпорядкована законам симетрії.

2. Переважаючими орнаментальними мотивами є геометричні узори: квадрати, ромби, трикутники, восьмикутні зірки, витягнуті шестигранники, складні розетки, побудовані на основі ромба або на основі правильних восьми - і шестикутників.

Завдання, поставлені в даній роботі, повністю вирішені

Використання орнаментів в побуті, різних ремеслах, живопису, архітектурі робить навколишні нас предмети яскравіше й виразніше, розцвічує їх новими фарбами, привертає увагу, даючи привід для осмислення і розуміння краси і гармонії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сидоренко В.К. Трудове навчання 5 клас. Харків, "Сиція", 2013, с. – 240.

2. І.Ю. Ходзицька, Н.М. Павич, О.В. Горобець, О.І. Безносюк. Трудове навчання 6 клас, Кам'янець-Подільський, «Аксиома», 2014, с. – 240.

3. Терещук А. І. Медвідь О. Ю. Приходько Ю. М. Трудове навчання дівчата - підручник для 7 класу. – Київ. Літера ЛТД, 2015.

ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВОГО КАПЕЛАНСТВА В УКРАЇНІ

О.І Шундрик, В.В. Лях

Комунальна організація(установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей

Шосткинської міської ради Сумської області»

lyahvlada@shostka-licey.com

Останнім часом все більше і більше людей звертаються до релігії, особливо через війну. Капеланство – абсолютно нове явище в Збройних Силах незалежної України. Саме тому дане дослідження слід вважати актуальним.

Об'єктом дослідження в даній роботі є реалізація громадянами України свого права на свободу світогляду та віросповідання.

Предметом дослідження є духовне життя в Збройних Силах України та інших військових формуваннях.

Метою даної роботи стало дослідження діяльності військових капеланів в Україні на фронті та в тилу.

Інформаційно-теоретичну основу дослідження склали чинні законодавчі акти України щодо забезпечення реальної свободи совісті та віросповідання в Збройних Силах України та інших військових формуваннях, роботи вітчизняних науковців і релігіознавців, таких як В.Борщевич, О.Гордійчук, Д.Забзалюк, Р.Коханчук, В.Михалевич, С.Сегеда, Ю.Синельникова, В.Ситник та інших, аналітичні статті у періодичній пресі, публікації експертів та спеціалістів в мережі Інтернет, інтерв'ю з місцевим Шосткинським капеланом.

Новизна даного дослідження полягає в тому, що в ньому вперше було комплексно проаналізоване становище капеланів в сучасній Україні загалом та на Сумщині зокрема.

У першому розділі «Духовне життя в збройних силах» досліджується світовий досвід становлення та функціонування військового духовенства, історія військового капеланства в світі та на теренах України в минулому.

У другому розділі «Відродження інституту військового капеланства в незалежній Україні» було проаналізовано чинну нормативно-правову базу в цій сфері, етапи становлення інституту військового капеланства, проблеми на цьому шляху, різносторонньо досліджена діяльність капеланів на фронті і в тилу.

Важливе місце посідає дослідження становища військового капеланства на Сумщині та в м. Шостка. У висновках формулюються загальні підсумки дослідження, приводиться власний погляд автора на досліджуване питання.

Розбудова та реформування національних Збройних сил, потреба подальшого розвитку демократичних процесів у суспільстві вимагають поєднання духовних інтересів військовослужбовців з національно-державними, встановлення партнерських відносин між армією та церквою, активного пошуку та втілення адекватної часу моделі їх взаємодії.

Військові священники (капелани) – це фізичні особи, які запропоновані релігійними організаціями-членами Ради у справах душпастирської опіки при Міністерстві оборони України, пройшли відбір і призначені на посади працівників Збройних Сил України для задоволення релігійних потреб особового складу. Капелани – це важлива частина сучасного військового життя.

Отже, розбудова та реформування національних Збройних сил, потреба подальшого розвитку демократичних процесів у суспільстві вимагають поєднання духовних інтересів військовослужбовців з національно-державними, встановлення партнерських відносин між армією та церквою, активного пошуку та втілення адекватної часу моделі їх взаємодії. Відродження вітчизняних традицій, творче осмислення досвіду інших країн нададуть можливість повною мірою сприяти соціалізації особистості військовослужбовця українських Збройних сил.

Список використаних джерел

1. Військові капелани запрацюють у всіх бойових частинах вже з 15 травня / Департамент Патріаршої Курії УГКЦ у справах душпастирства силових структур України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kapelanstvo.org.ua>.

2. Забзалюк Д. Душпастирська служба українських військових формацій першої половини ХХ ст. – Львів, Національний університет «Львівська політехніка», 2007. – 182 с.

3. Михалевич В. Духівництво у військових структурах: історичний досвід і сучасність. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.esnuir.eenu.edu.ua>.

4. Про військове капеланство. Проект Закону України No 10244 від 23.04.2019 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.w1.c1.rada.gov.ua>.

5. Садов'як Д. Історія капеланства та його роль у формуванні релігійно-моральної свідомості військовослужбовців. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kievpatrarmy.org.ua>.

6. Синельникова Ю. Чи потрібен армії військовий капелан. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.times.zt.ua>.

ОСОБЛИВОСТІ АВТЕНТИЧНОГО АКСЕСУАРУ УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК – ХУСТКИ

С.І. Подоляко, О.М. Противень

Комунальна організація (установи, закладу) «Шосткинська гімназія
Шосткинської міської ради Сумської області»
elenaslava11@gmail.com

Вивчення історії розвитку українського костюма сприяє професійній освіті істориків, етнографів, мистецтвознавців – узагалі естетичному вихованню молоді, прищепленню їй любові до рідної культури. До сфери дослідницьких інтересів потрапили питання щодо історії походження української хустини, характеристики символів-квітів на хустині, кольору хусток.

Жіночі головні убори характеризуються різноманітністю форм, прикрас, способів носіння. Найдавніша типологічна група – це прямокутні полотнища - плати, якими по-різному завивали голову.

Головний убір нашого регіону називався очіпок, зверху на ньому жінки зав'язували шовкову хустку. Покрита голова свідчила про те, що жінка заміжня. Традиційним головним убором для дівчат була пов'язка з широкої стрічки (стьожка). В селах Сумської та Харківської губерній пов'язку на картонній основі (каркасі) називали стрічкою, у російських села цієї місцевості – строчкою. На Слобожанщині також побутувала інша назва стрічки – «набрівник». До святкових дівочих головних уборів належали фабричні нарядні хустки, які складали по діагоналі смугою і вінцеподібно пов'язували довкола голови. Але найпишнішим головним убором вважали шовкову або вовняну хустку, поверх якої заколювали багато блискучих булавок, закладали квіти та павиче перо. Жіночими головними уборами були убрусинамітки, хустки та очіпки, які мали місцеві форми і назви. Намітку та хустку пов'язували поверх очіпка. Святковими вважалися великі хустки – шалі, шовкові або з тонкої вовни, барвисті, прикрашені довгими китицями, які називалися «рапові», «золоті», «бухарські», «турецькі» або «дорогі».

Живе в нашому місті пані Наталія Пундор, яка не лише колекціонує цей традиційний український головний убір, а й популяризує його, проводячи майстер-класи по зав'язуванню хусток. Учні Шосткинської гімназії, за допомогою Наталії Пундор створили декілька неповторних образів. Світлини цього кастингу дівчата виклали у себе на сторінках Facebook під час всеукраїнського флешмобу 2019 року «Зроби фото з хусткою». Цьогоріч гімназисти провели флешмоб #Шосткинська_гімназія_День_Хустки_2020.

Якщо вишиванка це код нації, то хустка це аксесуар всього життя жінки. Відомо, що українська хустка здавна мала не лише побутове, а й обрядове значення. Здавна хустина була атрибутом української жінки Слобожанщини. З того моменту, коли жінка попрощалася з дівуванням і стала заміжньою, вона покривала свою голову хустиною-маркером її нового стану і водночас символом, оберегом. Тому хустку шанували, нею дорожили.

Це символ прихильності, любові, вірності, оберег і важливий ритуальний предмет. Це – невід’ємна частина української культурної спадщини. Фото жінок і дівчат, яким так личить цей національним аксесуар, вчергове нагадали про вірність традиціям.

У народі кажуть: «Нове – це давно забуте старе». З плином часу людство повертається до забутих традицій життєдіяльності. І сьогодні хуста ме друге життя в одязі, інтерєрі, повсякденному житті. Багато дизайнерів використовують мотиви українських хусток у своїх роботах. Хустки можна використовувати для оформлення інтер’єру свого будинку, офісу, дачі або заміського котеджу, ресторану або кафе, вишуканого клубу для створення теплої і затишної атмосфери і гарного настрою! Навіть COVID -19 не залишив позаувагою хустку і сьогодні ми маємо дуже стильні маски-хустки/.

Сучасні народні хустки можуть бути копією традиційних або ж бути з новизною. Зараз в тренді яскраві кольори. Модниці віддають перевагу українським хусткам із золотистою ниткою. Інтерес до хустки зростає щоденно. Тож не дивно, що сучасні дизайнери в своїх роботах широко використовують даний атрибут. Чому? Тому що настав час повернутися до духовної культури, традиції народу. Саме хустка огорне Вас теплом і спогадами про батьківщину і рідних серцю людей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Грицай Л. «Берегине моя, українська хустко»: літературно-музична композиція /Л. Грицай// Українська мова і література в школах України. – 2016. – № 2. – С. 55-57

Зоріна О. Б. Обрядове значення української хустки /О. Б. Зоріна //Вивчаємо українську мову та літературу. – 2011. – № 3. – С. 33-39.

<https://biblio.lib.kherson.ua/ukrainska-hustka.htm>

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0>

<https://vinnytsia-museum.in.ua/exhibitions/2014/thorny-shawl>

<https://oringo.com.ua/novosti/slobozhanskiy-zhinochii-striy>

ІДЕЯ «СРОДНОЇ» ПРАЦІ В ТВОРЧОСТІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ

А.С. Чмих

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради
sorsandrej@gmail.com

Творча спадщина Г. С. Сковороди багатогранна. Серед загальної атмосфери кволого духу української нації XVIII століття яскравим зблиском стало життя будителя нації, філософа і поета Григорія Савича Сковороди. Геній народу, втілений у постать мандрівного філософа-вчителя, пробуджував колективний розум і запалював його до прагнення й утвердження існування в душі.

Значення філософської спадщини Г. С. Сковороди в тому, що на неї можна спиратися в наш непростий час, коли людина накликає на себе небезпеку результатами своєї ж праці, коли при збільшенні числа храмів зберігається зростання злочинності, коли праця людини втратила всяку привабливість, а життя стало безцільним (якщо воно не пов'язано з накопиченням капіталу) і незахищеним. Багато які з перерахованих проблем можуть отримати розв'язку, якщо відродити тему «сродної» праці, поставлену Сковородою майже 300 років тому.

Одна з головних ідей філософії Сковороди - ідея так званої «сродної» праці. З дитячих років, ще юнаком, майбутній філософ та письменник звик допомагати своїм батькам. Щастя, що ця допомога давала йому справжнє задоволення, бо його батьки - звичайні селяни - змогли вказати дитині на те задоволення, яке може приносити праця заради власного добробуту. Пізніше усе пережите в дитинстві Григорій Сковорода висловив у своїх творах та власній філософській теорії. Він навчав, що кожна людина має працювати. Бо ледарювання призводить до деградації насамперед духовної, воно ніби уповільнює життя людини, робить його беззмістовним та безбарвним. Тільки праця в змозі позбавити людину песимізму, нудьги та сірості. Але ця праця має відповідати покликанню людини, найтоншим порухам людського серця.

Григорій Сковорода дійшов висновку, що головне - вчасно помітити нахили дитини і в жодному разі не створювати перешкод на шляху її духовного та професійного розвитку. Коли дозволити селянській дитині, якщо вона того хоче, стати музиком і все своє життя присвятити цьому справді прекрасному мистецтву, а синові монарха дати змогу працювати на землі, якщо він не має бажання, а головне - хисту керувати країною, люди стануть щасливішими. Коли

займаєшся улюбленою справою, навіть результативність твоєї діяльності відчутно збільшується.

Ідея «сродної» праці, що її висловив Григорій Сковорода, була по-справжньому новаторською для тогочасного йому суспільства. Можливо, вона навіть у чомусь змінила його лад, але, в цілому, все лишилось, як і було. Дуже жаль, що і зараз часто ми зустрічаємо людей, що займаються «не своєю справою» з примусу або в гонитві за грошима та суспільним статусом. На наше переконання, таким людям варто було б звернутися до творів Григорія Сковороди, уважно прочитати їх та переосмислити своє життя, доки ще не пізно.

Виконане дослідження може впроваджуватися в практику середнього освітнього закладу, зокрема його матеріали можуть знайти застосування при вивченні творчості, а також у позакласній роботі.

Список використаних джерел

Варавкіна З.Д., Польовкіна О. П. «Творче надбання Григорія Сковороди крізь призму статистики». Матеріали XVI науково-практичної конференції. 2018. С 251-253

Сковорода Г.С. Котляревський І.П. Вибрані твори –Х: Прапор, 1985, – 304 с

Сковорода Г. С. Повне зібрання творів: у 2 т. Київ: Наукова думка, 1973. Т. 1. 530с.

Сковорода Г.С.: до 290 – річчя від дня народження: рекомендаційний список / уклад. О.А. Крамаренко; відпов. за випуск Т.В. Слабко: Суми, Сумський державний університет, 2012. – 32с

МЕМИ ЯК РЕПРЕЗЕНТАНТИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІЖНОЇ СУБКУЛЬТУРИ (на прикладі контенту соцмережі «Інстаграм»)

Г.В. Якимович, Т.І. Дубровна

Комунальна організація (установа, заклад) Комунальний позашкільний навчальний заклад "Шосткинська міська мала академія наук учнівської молоді Шосткинської міської ради Сумської області".
yakumovychgeorgiy@shostka-licey.com

Мета проекту: дослідити види й тематику мемів на сторінках соцмережі «Інстаграм».

Звідси завдання:

- розглянути наукові праці журналістикознавців;
- вивчити теоретичні основи мематики;
- з'ясувати ступінь вивчення теми;
- виокремити поняття «меми»;
- з'ясувати час і причини появи актуального візуального засобу;
- ознайомитись із видами мемів;
- зазначити функції та значення досліджуваного інтернет-контенту;
- вказати основні властивості відстежуваного онлайн-матеріалу;
- здійснити моніторинг сторінок інстаграму протягом 2019-2020 року;
- зробити вибірку мемів;
- визначити види досліджуваного матеріалу;
- розтлумачити сутність окремо взятого мема й підґрунтя його появи;
- визначити тематику вибраних мемів;

Об'єкт дослідження: контент соціальної мережі «Інстаграм».

Предмет дослідження: меми як актуальні засоби візуалізації, використані на сторінках інстаграму.

Для досягнення поставленої мети було використано методи: моніторинг (для формування вибірки матеріалів), контент-аналіз.

Новизна полягає в покроковому аналізі мемів, реперезентованих у соціальній мережі «Інстаграм».

Науково-дослідницьку роботу присвячено розкриттю суті мемів, розміщених на сторінках соціальної мережі «Інстаграм», дослідженню їх видів, класифікації та визначенню ролі мемів у відображенні соціально-політичних, культурних настроїв молодих користувачів інтернету.

У роботі вказано основні види мемів; розкрито поняття «мем»; дослідженотеоретичні аспекти вказаного візуального феномену; за

допомогою контент-аналізу виявлено меми, поширювані в соціальній мережі «Інстаграм», їх види та вплив на аудиторію реципієнтів.

У дослідженні проаналізовано праці, предметом розгляду яких були меми як візуальний контент сучасних ЗМІ та їх вплив на культурний розвиток аудиторії.

У роботі подано час і причини появи актуального візуального засобу, види мемів, зазначено функції та значення досліджуваного інтернет-контенту, за допомогою контент-аналізу зроблено вибірку мемів у соцмережі «Інстаграм», розтлумачено сутність окремо взятого мема, підгрунття його появи.

У науково-дослідницькій роботі зазначена класифікація інтернет-мемів (креолізовані меми, меми-картинки, відеомеми, текстові меми). Також визначено основні теми такого типу медіаконтенту: проблема вибору, прийняття рішень, взаємодопомога, самодисципліна й самоорганізація, робота й відпочинок, вірність і зрада, дружба й підступність, слабкість і сила волі.

У проєкті подано результати досліджених матеріалів у соціальній мережі «Інстаграм» за 2019 та 2020 роки. Зазначено, що в розглянутій мережі мем виконує функцію основного повідомлення, через що можна визначити основні сфери інтересів аудиторії. Дослідження показало, що меми все більше починають займати свою нішу в сучасній медіаіндустрії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будовська Ю. Меметический подход к изучению принципов распространения информации в социальных сетях и социальных медиа : дисс. канд. филологических наук : 10.01.10 / Будовская Юлия Валерьевна. – М., 2013. – 200 с.

2. Белла М.В. Реплікація у гіпертексті: до питання про комунікативну функцію мемів / М.В. Белла // Збірник праць Науково-дослідного інституту пресознавства. – Львів: ЛНБУ імені В. Стефаника, 2017. – Вип. 7 (25). – С. 316 - 325.

3. Бек Д. Спиральная динамика. Управляя ценностями, лидерством и изменениями в XXI веке / Д. Бек, К. Кован. – М. : Открытый Мир, 2010. – 424 с.

4. Булах М. Б. Аспектологія досліджень мемів // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. 2019, № 39, том 3.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПІСЕНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

А.О. Ямко, О.М. Противень

Комунальна організація (установи, закладу) «Шосткинська гімназія
Шосткинської міської ради Сумської області»
elenaslava11@gmail.com

Ідея використання засобів емоційного впливу на учнів (художньої прози, поезії, пісень, музики, живопису, художньої фотографії) в навчанні іноземних мов не нова. Необхідність впровадження в практику навчання матеріалів, які забезпечували б не тільки оволодіння іноземною мовою, а й сприяли духовному вихованню і формуванню естетичного смаку учнів.

Також дуже важливу роль при вивченні англійської мови має автентичний пісенний матеріал. Оскільки він як один з елементів національно-культурного компонента відображає країнознавчу специфіку та є культурною цінністю. Згідно дослідженням, прослуховування іншомовних пісень кожного дня суттєво покращує рівень володіння мовою. Давно помічено, що, коли вдається об'єднати приємне з корисним, – наприклад, як в нашому випадку, улюблену музику і вивчення іноземної мови, – то будь-яка справа відбувається як би сама по собі, без будь-яких проблем, даруючи радість і творче задоволення!

Один з ефективних методів навчання англійської мови це використання пісенних матеріалів на уроках іноземної мови, проте разом з цим існують Інтернет сайти, на яких пропонуються відповідні програми для вивчення англійської мови за допомогою пісень:

1. Lyrics Training.
2. Agedaweb.org (agends of free English exercises).
3. Esol Courses (free English lessons online).

Кращі сервіси для пошуку пісень такі як YouTube, Vimeo можуть виявитися прекрасною підмогою у вивченні англійської мови. На подібних сервісах багато музичних відеокліпів з субтитрами і словами до пісень.

Пропоную власний алгоритм вивчення англійської мови можна за допомогою пісень:

1. Оберіть пісню.
2. Знайдіть відео обраної пісні в Інтернеті (на YouTube, Vimeo).
3. Послухайте її від самого початку до кінця уважно. Спробуйте “вхопити” значення окремих слів, не цілого речення.

4. Повторіть дані дії декілька разів та намагайтесь проговорити в голос все, що вдалось запам'ятати.

5. Знайдіть текст та переклад обраної пісні (наприклад є дуже гарний сайт x-minus.me, на якому є тексти пісень, їх переклад, музика до пісень та аудіо варіанти пісень).

6. Детально розберіть текст вибраної пісні, включаючи нові слова в свій словниковий запас, проаналізуйте її.

7. Увімкніть пісню та читайте правильний текст під час прослуховування. Запам'ятовуйте вимову англійських слів.

8. Через деякий проміжок часу прослухайте пісню та намагайтесь

Отже, на мою думку, урізноманітнити вивчення англійської мови можна за допомогою пісень відомих англомовних виконавців. Такий підхід зацікавить учнів, і процес розвитку навичок англійської буде лише в задоволення.

Правильна вимова – необхідна умова успішного оволодіння англійською мовою. Тому вже із самого початку навчання у дітей формують навички розуміння мови на слух й її адекватне відтворення. Розвиток у дітей фонематичного слуху займає особливе місце, сприяє не тільки формуванню правильної вимови, але й, надалі, знімає під час написання. Чим правильніше дитина вимовляє звуки й виділяє фонemi, тим грамотніше вона пише.

До того ж згодом учні почнуть мислити по-англійськи, що, безсумнівно, веде до розширення словникового запасу. Розучування й виконання пісень англійською мовою також сприяє розвитку здатності вчиться, розрізняти й відтворювати мелодійну інтонацію, формуванню музично-ритмічного почуття, пробудженню інтересу до культури, музиці носіїв досліджуваної мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Карпенко О. О. Вивчення іноземної мови через пісню і музику//Англійська мова і література. – 2004. – №12. – С. 2–4.

Леві В. Л. Питання психобіології музики. // Радянська музика. – 1966. – № 8, С. 13–19.

Стом О. Пісні на уроках англійської мови // Англійська мова і література. - 2004. – № 36. – С.5–7.

Вікіпедія [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0

<https://studway.com.ua/english-songs>

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ ІДИОМ ПРО ТВАРИН

Ю.А. Курило, Н.Ю. Бондар

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

З кожним роком інтерес до фразеології не зменшується, а навпаки збільшується. І це не дивно, тому що, часто зустрічаються ідіоми, які дуже важко зрозуміти. Як зазначає А.М. Трибуханчик, «у фразеологізмах знаходить віддзеркалення історії народу, своєрідність його культури і побуту» [2]. Англійська мова дуже багата ідіомами. Фразеологію англійської мови досліджували такі дослідники, як В.Н. Комісаров, В. Виноградов, Н.М. Альохіна, А.М. Трибуханчик, та багато інших. Оскільки кожен народ має свої традиції і звичаї, то і фразеологізми передають своє ставлення до сприйняття світу, та підкреслюють свій національний характер. Багато ідіом не мають лексичних синонімів, тому виникають труднощі при перекладі. Ми відібрали невеличку групу ідіом про тварин, щоб проаналізувати яким із чотирьох головних методів (метод фразеологічного еквіваленту; метод фразеологічної аналогії; метод калькування; описовий метод), вони перекладені.

Мета цього дослідження – розглянути англійські ідіоми про погоду і визначити метод їх перекладання, та визначити їх національні особливості.

З дитинства нас цікавить питання, звідки беруться діти, одним розповідають, що їх лелека принесла, іншим – знайшли у капусті. А в англійській мові є дуже цікава ідіома, пов'язана з тваринами – це *tell about (the)birds and the bees* (дослівно – «розповідати про птахів і бджіл»), означає «розповідати звідки беруться діти». Така фразеологічна одиниця (ФО) немає в українській мові лексичного синоніма, тому перекладається описовим методом. Наприклад: *Didn't your parents tell you about the birds and the bees when you were a boy?* (Хіба тобі батьки в дитинстві не розповідали, звідки діти беруться?). Таких ФО дуже багато, розглянемо декілька з них. *Holy cow* (дослівно – «свята корова»), а має значення «Оце так! Ну і справи!». Наприклад: *Holy cow! I didn't know that her father was our teacher!* (Оце так! А я і не знав, що її батько наш викладач!) *Dead duck* (дослівно – «свята корова»), а означає «дохла справа», тому, коли вживають цей вираз, це не мають на увазі трагічну подію. Наприклад: *Don't waste your time; it's a dead duck* (Не гай свого часу, це дохла справа). *Rabbit's foot* (дослівно – «заяча лапка»), а має значення «талісман». Наприклад: *I want to present you a rabbit's foot for luck* (Я хочу подарувати тобі

талісман на вдачу) Наступна ідіома *to cook someone's goose* (дослівно – «приготувати гусака»), означає «насолити, напаскудити». Наприклад: *She really cooked my goose today, when she told to the boss that I had come late to work* (Вона мені дійсно насолити сьогодні, коли сказала босові, що я запізнився на роботу).

Ще одна ідіома, яка не має еквівалента в українській мові і яку теж треба перекладати описово, – *monkey business* (дослівно – «бізнес мавпи») – означає «дивацтво, валяння, дурня, дурна витівка». Наприклад: *Stop doing monkey business and start your homework!* (Досить дурити і почни робити своє домашнє завдання!) Але ця ФО може вживатися із значення «безглузда робота». Що є фразеологічною аналогією.

Фразеологізм *butterflies in one's stomach* (дослівно – «метелики в животі»), означає «нервувати за якогось приводу». Наприклад: *She always has butterflies in her stomach before an exam* (Вона завжди нервує перед іспитом).

Дуже цікава ідіома *monkey see, monkey do* (дослівно – «мавпа бачить, мавпа робить») Зі слів Дж. Тресиддера, здібності мавп імітувати людську поведінку широко використовувалися для висміювання марнославства і дурості [3]. Тому не дивно, що цей фразеологізм має значення «мавпувати, погані приклади заразливий. куди стадо, туди і вівця» і перекладається методом фразеологічного аналогії. Наприклад: *I don't let my son watch TV programs that show kids being rude to their elders. I know what would happen if I did: monkey see, monkey do* (Я не дозволяю своєму синові дивитися програми, де діти грубо спілкуються зі старшими. Я знаю, що трапиться, якщо він буде дивитися їх: поганий приклад заразливий).

Таким чином, англійські ідіоми про погоду перекладаються переважно двома методами, фразеологічною аналогією і описовим.

Список літературних джерел

1. Основные способы перевода образной фразеологии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://study-english.info/article081.php>, вільний. – Загол. з екрану.

2. Трибуханчик А.М. Фразеологія англійської мови: походження і функціонування: навч.-метод. посібн. до спецкурсу для студентів факультету іноземних мов / А.М. Трибуханчик. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2012. – 130 с.

3. Longman Idioms Dictionary. – L., 1998.

https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/JekTresidder/377.php

Тресиддер Д. Словарь символов

ВЕСІЛЬНІ ПІСНІ ШОСТКИНЩИНИ (НА МАТЕРІАЛІ ПІСЕННОЇ ОБРЯДОВОЇ ТВОРЧОСТІ ЖИТЕЛІВ СЕЛА ЧАПЛІЇВКА ШОСТКИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Д.С. Химченко, Т.Г. Василенко

Комунальна організація (установа, заклад)

«Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області»

67tetvas@gmail.com

Від давнини до сучасності український фольклор пройшов складний багатовіковий шлях розвитку. Колективна народна пам'ять стійко зберегла найбільш цінні надбання фольклору, усе те, що було пов'язане з буденним життям, обрядовими й звичаєвими традиціями, що не переставало потішати й задовольняти естетичні потреби українського народу. «Ці народнопоетичні твори для нас не просто явище минулого, не тільки унікальний історичний документ, а й цінний скарб етнічних коштовностей, які в сукупності своїй окреслюють феномен української нації і, промовляючи до прийдешніх поколінь, покликані виплекати в їх душах національну свідомість і гордість за свій народ, його історію й культуру» [1].

Початок двадцять першого століття приніс, на жаль, значні руйнівні зміни в духовний розвиток сіл Шосткинщини, втрати багатьох традицій, зокрема весільної обрядовості. Отже, доцільним було зібрати та обробити пісенний фольклорний матеріал наших земляків другої половини двадцятого століття, а саме жителів села Чапліївка Шосткинського району Сумської області, для розуміння історичного розвитку, культури та моральних принципів українців.

Дослідження виявили, що весільні пісні села Чапліївка мають своєрідні властивості, але де в чому перегукується з родинно-обрядовою творчістю Сумщини. Для цього був здійснений аналіз основних досліджень вчених з даного питання, опрацьовано декілька наукових джерел: посібник-хрестоматію «До народних джерел Сумщини», упорядник С.В.П'ятаченко; фольклорні записи «Обрядові пісні Слобожанщини» та збірку «Пісні Сумщини» фольклориста В.Дубравіна; нарис локотківського священника та вчителя Івана Танського «Село Локотки» [1-4].

Досліджені джерела вказують, що саме весільні пісні добре збереглися в нашій області й активно використовувалися ще в другій половині двадцятого століття, але все рідше вони звучать на сільському весіллі в наш час, поступившись місцем більш сучасним

елементам весільного дійства, як то залучення тамади замість старостів, проведення розважальних конкурсів замість веселого співу.

Найбільше інформаційно-дослідницького матеріалу, а саме пісенного весільного фольклору, було записано від жителів села Чапліївка Шосткинського району: Якимович Є.П., Сурай Н.Я., Удовенко А.П., Прищепи Н.Ю., Пластун Н.М. Респонденти вказували, що серед селян до дев'яностих років двадцятого століття було прийнято в передвесільному періоді проводити дійство сватання або змовин, запрошення на весілля та дівич-вечір за традиційним для українців Сумщини сценарієм та використанням як «гучих» наспівів-частівок, так і українських народних пісень. Досліджуючи звичаї та традиції чапліївців під час проведення безпосередньо дня весілля та в день завершення весільного дійства відмічається, що в піснях та частівках відображаються моральні принципи народу, його турботи, сподівання на щасливе сімейне життя. Однак прослідковується присутність сумних пісень чи журливих відтінків пісні, що свідчить про життєві спостереження й часом сумний досвід нещасливих шлюбів та наявності непорозумінь між членами родин, а також через нерозділене кохання.

Оскільки завдання дослідження полягало в аналізі матеріалів про українську весільну обрядову пісню, використання її в минулому та в сучасному під час весільних дійств, то було проведено бліц-опитування серед людей старшого віку та анкетування серед учнів 7-10 класів. Відмічається, що весільна народна пісня ще є цікавою для людей старшого віку та й для більшості молодих людей, тому потребує збереження й практичного використання, наприклад у позакласній роботі серед учнівської молоді та на тематичних уроках, зокрема при вивченні розділу «Усна народна творчість», «Література рідного краю» на уроках української та зарубіжної літератури.

Список використаних джерел

До народних джерел Сумщини, хрестоматія – посібник, упорядник П'ятаченко С.В., Суми: Слобожанщина, 2005.

Обрядові пісні Слобожанщини (Сумський регіон) [Електронний ресурс] / Фольклорні записи та упорядкування В.В. Дубравіна. – Суми : Університетська книга, 2005. - 446 с. – Режим доступу: <https://nashe.com.ua/songbook/31/info/37>

Пісні Сумщини : Українські народні пісні / пісенник / [фольклорні записи Дубравіна В.В.]. - К. : Музична Україна, 1989.

І. Танський. Село Локотки, - Шостка : Просвіта, 2017.

ОСОБЛИВОСТІ СВЯТ ЛІТНЬОГО ЦИКЛУ (ТРІЙЦІ, КУПАЛА) НА СІВЕРЩИНІ

С.О. Галіч, Т.А. Стегайло, І.А. Андрущенко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1,

Шосткинський міський центр естетичного виховання

galichsofi090504@gmail.com

У період ХХ – початку ХХІ ст. відбувається поступове зростання інтересу науковців до джерел традиційної української етнокультури в регіональних проявах. Це має зайняти сьогодні провідне місце у формуванні національної культури та взаємозв'язку регіональних і національних культур. У працях етнографів, фольклористів мало досліджені трійцькі та купальські обрядодія Сіверщини, до того ж носіїв фольклору стає дедалі менше, тому дана робота є місточком між минулим і майбутнім. Народна творчість - це духовне надбання нації, тому її потрібно цінувати та зберігати.

З метою вивчення традиційної народної русальної та купальської обрядовості Сіверщини, зокрема сіл Клишки, Собичеве, Макове, Локотки Шосткинського району, було опрацьовано наукову та довідкову літературу із зазначеної теми. Під час здійснення фольклорно-пошукових експедицій нами було зафіксовано матеріал про обрядові діяння під час святкування Трійці та Купала на Сіверщині. Слід зазначити, що, на відміну від свята Івана Купала, Зелені свята відзначали лише в окремих селах. У більшості ж регіонів святкування обмежувалося відвідуванням храмів, освяченням зелені та святковим обідом. Це зумовлює цінність матеріалу, зібраного в селах Собичеве та Клишки, про звичаї та обряди, яких дотримувалися мешканці цих населених пунктів. Дослідивши й проаналізувавши отриману інформацію, нам вдалося визначити поняття та структурні компоненти літніх свят, виявити особливості обрядодія Сіверського регіону України, уклавши на їх основі таблицю «Спільні й відмінні елементи русальної та купальської обрядовості в селах Шосткинщини». На основі цих даних можна стверджувати, що такі обрядодія, як пускання вінків на воду та ворожіння на них, розпалювання багаття та стрибання через нього, були властиві більшості населених пунктів, а катання на гойдалках («гутателях»), пускання палаючих коліс із пагорба здійснювалися лише в поодиноких селах.

Святкування Трійці та Купала містять елементи драматичних діянь (водіння Куста, кумання), що супроводжувалися вінцуванням, водінням хороводів, співом.

За інформацією Крелевецької Варвари Максимівни, Пащенко Анастасії Яківни і Зеленської Надії Кононівни (с.Локотки Шосткинського району), свято Івана Купала дуже полюбили діти. Зранку на вулиці нагрібали купу піску, в яку встромляли кропиву. Обирали «сторожа», який тримав у руках пучечок кропиви й охороняв Купайло. Хлопці та дівчата починали стрибати по черзі через Купайло. Сторож слідкував: «Хто зачепить – того жарну!»

Наші предки любили влучне слівце, дотепний жарт. Савченко Катерина Дем'янівна, мешканка села Собичеве, повідомила про такий звичай: «На Купала хлопцям, які не женються, в трубу закідали глухої кропиви, дідів колючих, соломи. Було не залізу, а Верка Лукічева, їє посадім на плечі, вона по соломі злізе і заткне. Тітка подпалила піч - і дим пішов у хату». Мати лаяла сина, а дівчата з хлопцями сміялися з парубка, співаючи:

Ой летіло помело через наше село, стовпом дим.

Сіло спочивати на Іванову хату та й горить.

А Іванова голова запалилася та й курить.

На основі зібраної інформації нами було створено сценарії фольклорних дійств «Ой Купало-розкупало» та «Ой Троїця - зелен-свято», за останнім із яких знято однойменний фільм на місцевій ТРК «Акцент».

Нині на теренах Сіверщини триває відродження святкування Трійці та Купала. Проводяться масштабні етнофестивалі, почесним учасником яких завжди є народний фольклорний ансамбль «Любисток» (м. Шостка). Також наш колектив знайомить із народною творчістю Сіверщини, зокрема музичним фольклором, не лише земляків, але й народи Білорусі, Польщі, Болгарії, Румунії, Словаччини, Чехії, Туреччини тощо.

Дослідження народних свят та обрядів Сіверщини є актуальним для розуміння, збереження та відродження народних свят українців як виразного світоглядного підґрунтя їх духовної культури. Національні свята, традиції, звичаї, народнопісенна творчість – своєрідне сховище нашого генофонду. Отож їх треба якнайуважніше вивчати, бо саме вони мають стати основою нашого відродження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Воропай О.І. Звичаї нашого народу: народно-календарні звичаї, український народний одяг: етнографічний нарис. Київ: Пульсари, 2012. 632с.

Дубравін В.В. Пісні Сумщини. Українські народні пісні: пісенник. Київ: Музична Україна, 1989. 451с.

Скуратівський В.Т. Вінець. Київ: УСГА, 1994. 240 с.

ХАРЧОВИЙ КОД У АНГЛІЙСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМАХ У ДИСКУРСІ ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЇ

Н.С. Помазан, І.Ф. Радченко

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинська гімназія
Шосткинської міської ради Сумської області»
irynar305@gmail.com

Їжа завжди мала велике, майже сакральне значення для людини. Починаючи з доісторичних часів, людина понад усе цінувала добробут та благополуччя своєї родини, селища, країни. І саме наявність їжі, її кількість, різноманітність і доступність визначали фізичне, ментальне та матеріальне благополуччя людини.

Образи їжі, способи її приготування та споживання знайшли широкий відгосок у фразеологізмах – оригінальному лінгвістичному явищі, що служить своєрідним джерелом знань про культуру та мову різних народів, де вони дуже часто вживаються у переносному, закодованому значенні.

Ця закодована мова вивчається та пояснюється за допомогою лінгвокультурології, науки, об'єкт якої знаходиться на «стику» кількох базових наук – лінгвістики та культурології, етнографії та психолінгвістики [4].

Для «розкодування» зашифрованої інформації застосовуються коди культури, що є «системою знаків (знакових тіл) матеріального і духовного світу, що стали носіями культурних смислів» [3, с. 9].

Зазвичай виокремлюються такі базові лінгвокультурні коди відповідно до кодів культури: антропний, соматичний, просторовий, часовий, природний, предметний, духовний, харчовий, кольоровий, зооморфний [1, с.23].

Харчовий культурний код відображає харчову традицію етносу: це форми діяльності і поведінки, пов'язані з добуванням і прийомом їжі, в сукупності зі знаннями людей про елементи культури харчування, досвід збереження і передачі цих знань з покоління в покоління[2].

Матеріалом для дослідження слугували 451 сталих виразів англійської (Баранцев К.Т. Англо-український фразеологічний словник, до складу якого входить близько 30000 ФО) та 222 української (Ужченко В.Д., Ужченко Д.В. УЗЗ Фразеологічний словник української мови, до складу якого входить близько 2500 ФО) мов, які були проаналізовані та поділені на 10 основних лексичних груп «харчових» слів, що беруть участь у формуванні фразеологізмів: випічка, види їжі, сіль, приправи, плоди, рідина, кулінарні дії, процеси прийняття їжі, посуд, категоріальні ознаки їжі.

В процесі виконання дослідження була проаналізована найбільша лексична група «Види їжі», обсяг якої склав 33% (147) від загальної суми в англійській та 32% (72) від загальної суми паремій, які належать до харчового лінгвокультурного коду, в українській мовах. В цю лексичну групу увійшли ФО з харчовим компонентом «риба», «м'ясо», «яйце», «молочні продукти», «мед».

Проведене дослідження дозволило виявити, що найбільшою у лексичній групі «Види їжі» є підгрупа «Meat» – 35% (51) сталих виразів в англійській мові та «М'ясо» – 45% (32) в українській. На другому місці – підгрупа «Fish» 41% (28) та «Мед» 17% (12). Третю позицію займають підгрупи «Dairy» 20% (30) та «Молочні продукти» 18% (13). На четвертому місці – «Egg» 11% (16) та «Риба» 15% (11). І на п'ятому – підгрупа «Honey» 6% (9) та «Яйце» 5% (4) ФО.

Аналіз конотацій ФО на позначення їжі показав, що в опрацьованих англійських та українських ФО розглянуті харчові образи в своїй більшості передають метафоричне уособлення справи, особистісних характеристик людини та її вчинків, стану її здоров'я; розподіл соціальних ролей та соціальних відношень, відбиваючи особливості, притаманні культурі кожного народу та маючи багато спільних характеристик.

Таким чином, проведене дослідження дає підставу стверджувати, що в більшості випадків, основні лінгвокультурологічні компоненти в англійській та українській мовах, незважаючи на наявність певних розбіжностей, співпадають, що свідчить про доволі схожий лінгвокультурний світогляд двох народів.

Список використаних джерел

Гаврилович О.Г. Зооморфный код культуры во фразеологии белорусского, русского и английского языков: сравнительно-сопоставительный анализ // Филологічні трактати. Т. 4. № 1. 2012. С. 23-28.

Галинська О.М. Природний код культури в українських і англійських інтертекстуальних фразеологімах. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/852/1/Nature%E2%80%99s%20cultural%20code.pdf>

Гудков Д. Б., Ковшова М. Л. Телесный код культуры: материалы к словарю/ Дмитрий Борисович Гудков, Мария Львовна Ковшова. М.: Гнозис, 2007. 288 с. С.9.

Шарипова Н. Э. Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2015. № 3 (83). С. 993-995. URL: <https://moluch.ru/archive/83/15467/> (дата обращения: 31.10.2020).

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

О.В. Сосненко, А.О. Гребеник

ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ»

ososnenko@ukr.net, polishlanguage1111@gmail.com

Однією з пріоритетних реформ в кожній країні є реформа освіти, спрямована на системну трансформацію даного сектору з метою забезпечення високої її якості. Серед основних напрямів реформування освітньої сфери України - введення ступеневої освіти, зокрема законодавче закріплення фахової передвищої освіти [2].

Нові вектори розвитку актуалізували проблему виховання ініціативних, самостійних і відповідальних спеціалістів, здатних взаємодіяти у вирішенні соціальних і професійних завдань, а це висуває нові вимоги до підготовки фахівців для закладів фахової передвищої освіти. Крім того, успішне реформування освітньої системи України передбачає розвиток мережі сучасних освітніх закладів, де на виході держава отримує досить конкурентоспроможного фахівця, відповідального за різні напрями роботи, який може стати справжнім лідером змін у фаховій передвищій освіті.

Загальновідомим є той факт, що від рівня освіти і професійної компетенції людей залежить соціально-економічний розвиток країни. Саме освіта формує людський капітал держави, тому відповідає за суспільний розвиток тих, хто буде керувати державою в майбутньому. Суспільство стрімко розвивається, і якщо раніше для успішного життя людини було достатньо володіти певними знаннями, то сьогодні потрібно не просто знати набір правил, понять, законів, а й вміти ними користуватися, тобто мати певні компетенції.

На думку В. Кременя, проблема підготовки компетентних фахівців, розвинутих особистостей нині є досить актуальною [3]. Особливо це стосується сфери фахової передвищої освіти, що є найбільш наближеною до галузі виробництва та враховує сучасні запити ринку праці, а також різних стейкхолдерів.

Компетентнісний підхід демонструє комплексний прояв професіоналізму, в якому поєднуються елементи професійної і загальної культури, досвіду фахової діяльності і творчості, що конкретизується у певній системі знань, умінь, навичок, а також готовності до професійного вирішення поставлених завдань [1].

Зазначений підхід в освіті став платформою, яка забезпечує поступову переорієнтацію системи освіти з прямого надання знань та

формування умінь і навичок на створення умов для оволодіння певними компетенціями. Але впровадження компетентнісного підходу як одного з основних напрямів модернізації освіти України вимагає розв'язання певних проблем, зокрема розробку стандартів фахової передвищої освіти та оновлення стандартів вищої освіти.

Зважаючи на провідні ідеї компетентнісного підходу, можемо стверджувати, що вміє вчитися той студент, який усвідомлює свою освітню діяльність і прагне до її вдосконалення, мотивований до ефективної освітньої діяльності та вміє «сортувати» знання. Відповідно, молоді фахівці повинні вміти самі приймати рішення і нести за них відповідальність. Прийняття рішень – це важлива навичка сучасної людини, і педагог, за допомогою компетентнісного підходу, повинен сприяти її розвитку.

Крім цього, необхідно враховувати, що молоді фахівці, які випускаються сьогодні закладами фахової передвищої освіти, будуть займатися активною професійною діяльністю як мінімум 40-45 найближчих років. За цей час відбудуться кардинальні зміни. Тому освіта має сформувати в студентів готовність своєчасно адаптуватися до змін, бути мобільними, динамічними, конструктивними (soft skills).

Все це потребує відповідного організаційного, матеріально-технічного, фінансового та кадрового забезпечення потреб фахової передвищої освіти. При цьому методичне забезпечення підготовки майбутніх фахівців для фахової передвищої освіти має враховувати специфіку змішаного навчання, що в сучасних умовах є необхідністю при організації освітнього процесу.

На підставі вищезазначеного можна констатувати, що з позицій компетентнісного підходу головним у навчанні стають – дії, операції, навички, які повинен у здобувача освіти сформувати педагог та навчити застосовувати їх в конкретних ситуаціях, зокрема під час професійної діяльності у сфері фахової передвищої освіти.

Список використаних джерел

Дубасенюк О.А. Концептуальні підходи до професійно-педагогічної підготовки сучасного педагога. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 114 с.

Закон України «Про фахову передвищу освіту» // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19>.

Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. К.: Грамота, 2005. 448 с.

ВНЕСОК ОЛЕКСАНДРИ БОНДАРЄВОЇ У ТЕХНОЛОГІЮ ПРОЦЕСУ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ

С.М. Базиль

Шосткинський інститут Сумського державного університету
s.bazil@ishostka.sumdu.edu.ua

Історія Всесоюзного науково-дослідного інституту луб'яних культур (далі ВНДІЛК) налічує 90 років від дня свого заснування. Майже віковий літопис наукової установи містить велику кількість видатних і достатньо відомих імен, які внесли вагомий вклад у розвиток вирощування і виробництва луб'яних та малопоширених луб'яних культур. Не мало серед науковців Лубінституту і представниць жіночої статі, які поряд із чоловіками проводили наукові дослідження і вносили корективи у процеси первинної переробки луб'яних і малопоширених луб'яних культур. Серед них варто згадати технічні досягнення кандидата технічних наук, старшого наукового співробітника Бондарєвої Олександри Герасимівни.

Бондарєва (Кузьмина) Олександра Герасимівна народилась 28 травня 1929 року в селищі Мала Азаровка В'яземського району Смоленської області в селянській родині. З 1937 по 1941 рр. навчалась у Ведерніковській початковій школі. У зв'язку із початком німецько-радянської війни і тимчасовою окупацією території Смоленщини протягом 1941 -1943 років не навчалася. У 1949 році майбутня вчена закінчила 10-річку і вступила до Костромського текстильного інституту, який успішно закінчила у 1954 році отримавши спеціальність «Первинна переробка луб'яних волокон» і кваліфікацію інженера-технолога [0, арк. 3].



Фото 1. Аспірантка О.Г. Бондарєва [0, арк. 8]

Упродовж 1961 – 1964 років Олександра Герасимівна навчалась в аспірантурі ВНДІЛК із відривом від виробництва за спеціальністю «Технологія луб'яних культур» [0, арк. 3].

У технології первинної переробки конопель слабким місцем було отримання трести. З цією метою упродовж 1961–1965 рр. О.Г. Бондарєва опрацювала технологію водно-повітряного мочіння конопель у стаціонарних мочильних баках, яка включала викид відпрацьованої мочильної рідини у водойми [0, арк. 102; 0, арк. 24]. Ця технологія стала основою кандидатської дисертації О.Г. Бондарєвої на тему: «Технологія водно-повітряної мочки конопель», яка була успішно захищена в Костромському технологічному інституті 16 травня 1967 року. Вченою радою наукової установи Бондарєвій О.Г була присуджена наукова ступінь кандидата технічних наук.

Подальшу наукову діяльність жінка продовжила у стінах ВНДІЛК. З 23 липня 1968 року була обрана за конкурсом на посаду завідуючої лабораторії технології ВНДІЛК.



Фото 2. Бондарєва О.Г. – завідувача лабораторії технології ВНДІЛК [3, арк. 12]

За період роботи в інституті О.Г. Бондарєва виконувала роботу з організації первинної переробки конопель в колгоспах на промисловій основі. Нею була розроблена і удосконалена технологія водно-повітряного мочіння конопель, технологічні умови на проектування цехів виготовлення трести конопель, на підставі яких були випущені типові проекти цехів мочіння конопель в колгоспах міцністю 600 і 1000 т. соломи.

Протягом 70-х – 80-х років вчена працювала над удосконаленням технології мочіння конопель і втілювала у виробництво оптимальні режими водно-повітряного мочіння конопель, що дозволило не лише

значно збільшити економічний ефект, а і забезпечило охорону навколишнього середовища від забруднення.

Крім того технологія водно-повітряного мочіння конопель знайшла застосування в Угорській Народній Республіці (далі УНР). Для надання методичної допомоги і втілення технології у виробництво цієї країни Олександра Герасимівна була відряджена до Угорщини у червні 1979 року на 12 днів [1, арк.1; 0, арк. 1 - 5].

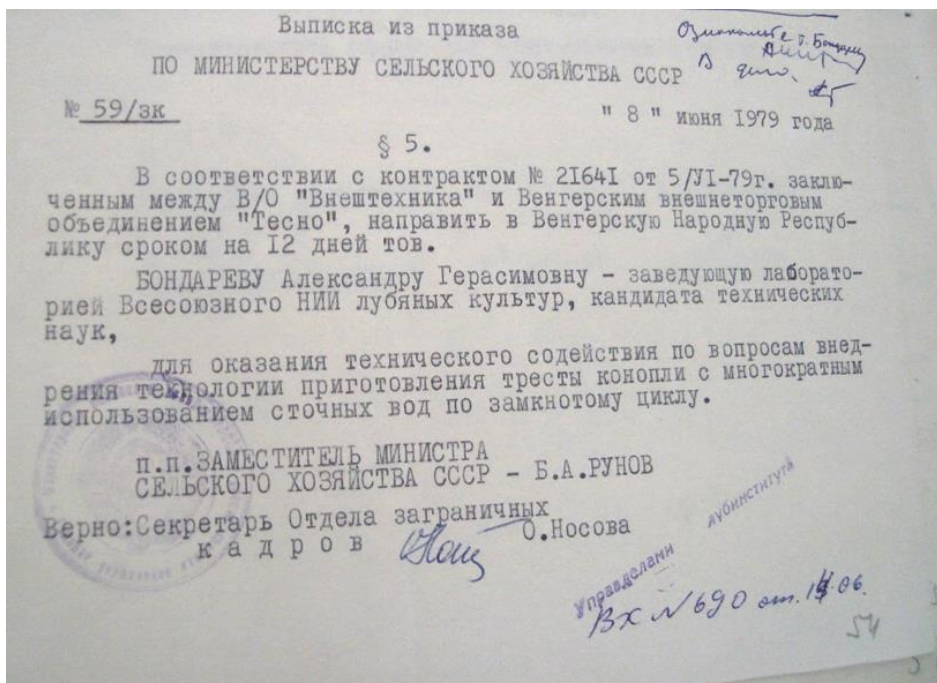


Фото 3. Витяг з наказу про відрядження Бондарєвої О.Г. до УНР [1, арк. 1]

У 1980-х роках під керівництвом О.Г. Бондарєвої вчені А.Ю. Жатова та Л.М. Жуплатова розробили інтенсивну технологію виготовлення трести. Вона забезпечувала скорочення процесу вимочення трести до 48 годин, зменшувала енергетичні витрати і була безпечною щодо забруднення навколишнього середовища шляхом спускання відпрацьованої мочильної рідини. Її технологічний цикл включав регенерацію відпрацьованої мочильної рідини; використання ферментів-прискорювачів мочіння і періодичну циркуляцію та аерацію рідини у замкненому контурі. Цей процес був апробований і втілений спочатку у дослідно-виробничому господарстві інституту, а потім в інших господарствах Сумщини. [0, арк. 15–17; 0, арк. 16]. Підсумком роботи 1980-х років стало опрацювання О.Г. Бондарєвою, Л.М. Жуплатовою і Л.О. Кузьменко технології консервування сланцевої трести. Консервація забезпечувала збільшення у 2 – 6 рази агротермінів збирання конопель з поля без зниження якості сировини.

В подальші роки роботи вченою були розроблені способи скорочення процесу мочіння конопель і регенерації рідини, удосконалена нова технологія виготовлення трести конопель шляхом мочіння з циркуляцією рідини по замкненому контуру без викидів стічних вод у навколишнє середовище. А також технологія виготовлення трести конопель в потоці із віджимом і промивкою, що дозволило значно скоротити витрати праці, підвищити якість трести волокна і досягти економічного ефекту на одного працівника 129,6 тис. крб. [7, арк. 98 – 100; 0, арк. 106-108].

За успішне виконання науково-технічної роботи, втілення досягнень науки і провідного досвіду у виробництво Олександра Герасимівна неодноразово була нагороджена почесними грамотами і бронзовою медаллю ВДНГ СРСР [0, арк 67].

Результати її наукових досягнень були висвітлені на сторінках газет, наукових видань, в працях ВНДІЛК, всього нею було опубліковано 43 наукові праці. Варто зазначити, що наукові розробки вченої і досі використовуються під час процесу переробки й виготовлення трести луб'яних культур.

Список використаних джерел

Выписка из приказа по МСХ СССР №59/зк от 08.06.1979 г. В соответствии с контрактом № 12641 от 05.06.1979 г. заключенным между В/О «Внештехника» и Венгерским внешнеторговым объединением «Тесно» направит в Венгерскую Народную Республику сроком на 12 дней Бондареву О.Г. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 1 арк.

Годовой отчет за 1965 год. Державний архів Сумської області. Ф. Р-5485. Оп. 3. Спр. 39. 145 арк.

Особова справа Бондарєвої Олександри Герасимівни. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 83 арк.

Отчет о научно-исследовательской работе за 1968 год. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 155 арк.

Отчет о поездке в ВНР Бондаревой А. Г. 1979 г. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 5 арк.

Протокол расширенного заседания Координационного и Ученого Советов, посвященного 60-летию со дня основания ВНИИЛК 30 – 31 октября 1991 года. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 60 арк.

Протоколы заседаний Ученого Совета ВНИИЛК за 1979 год. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 99 арк.

Протоколы заседаний Ученого Совета ВНИИЛК за 1982 год. Відомчий архів Інституту луб'яних культур НААН. 253 арк.

ДОЛЯ КРИМСЬКИХ ТАТАР ПІСЛЯ ПРИЄДНАННЯ КРИМУ ДО РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ

В.М. Василенко, І.О. Бадрак

Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа
I-II ступенів – ліцей Шосткинської міської ради Сумської області
badrakivan@shostka-licey.com

На сучасному етапі розбудови незалежної української держави виникла так звана «татарська проблема», яка з'явилась внаслідок окупації військами Російської федерації Кримського півострова. Саме тому постала негайна потреба більш детального вивчення історії кримських татар та їх взаємовідносин з російською владою в минулому.

Мета науково-дослідницької роботи полягає в комплексному ретроспективному дослідженні долі кримських татар після приєднання Криму до Російської імперії.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

- дослідити історію кримськотатарського народу;
- розглянути історичний контекст завоювання Криму Російською імперією;
- визначити становище кримських татар після приєднання Криму до Росії;
- ознайомитися з традиційними видами фольклору кримських татар.

Наукова новизна даної роботи полягає в тому, що в на сьогодні в Україні немає великих фундаментальних досліджень про долю кримських татар після приєднання Криму до Російської імперії. Вчені, які працювали над цією проблемою висвітлювали окремі аспекти даної теми, тому нами зроблена спроба узагальнити накопичений фактичний матеріал та комплексно проаналізувати його в даному дослідженні.

Досліджено історію кримськотатарського народу середини XVIII–першої половини XIX століть.

Розкрито специфіку державного устрою Кримськотатарської держави до завоювання її Росією.

Розглянуто історичний контекст завоювання Кримського півострова Російською імперією, мотиви та вчинки головних політичних діячів того часу.

Досліджено основні етапи завоювання Криму та їх наслідки для кримськотатарського народу.

Проаналізовано традиційні види фольклору кримських татар, визначено їх соціальне, політичне становище після захоплення Криму.

Отже, головним наслідком першої анексії Росією Криму в 1783 році стало те, що з півострова було витіснене корінне населення. Також, приєднання Криму до Російської імперії 1783 призвело до великого упадку культурного життя на півострові: по-варварськи було спалено багато давніх рукописів, зруйновано велику кількість пам'яток історії та культури. Почалося заселення Криму росіянами, українцями, чужоземними колоністами. Нищилися мечеті, медресе, караван-сараї, цвинтарі тощо. Рештки давньої традиційної забудови збереглися лише в небагатьох містах (наприклад в Євпаторії).

Починаючи з середини XVIII ст. демографічні процеси в Криму розвивалися не на користь кримських татар. Під час походів російських військ на Крим проводилося фізичне винищування татарського населення, особливо криваво придушувався опір повстань 1772, 1777, 1781. Періодично виникали хвилі еміграції. Якщо до 1787 емігрувало лише 8 тис., то 1792 це вже були десятки тисяч. Друга велика еміграція – 1850–60-х рр., коли перестало існувати 784 татар. села, а кількість емігрантів становила близько 150 тис. Частина кримських татар ошуканськими обіцянками переселили на Приуралля та Урал. Третя велика еміграція 1893–1900 – бл. 80 тис. У зв'язку з цим падає відсотково кількість кримськотатарського населення: 1860 – 51, 1897 – 34, 1921 – 21 %.

Кримськотатарські емігранти в Туреччині спершу опинилися в злиденних умовах. Після стабілізації кримські татари заснували тут окремі села, оволоділи вдосконаленою агротехнікою. У містах активізувалося суспільне і культурне життя, по-новому почало вирішуватися жіночі питання (татарки отримали можливість ходити з відкритим обличчям, вимагати рівних з чоловіками прав).

Список використаних джерел

Дашкевич Я. Р. Кримські татари // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: Смолій В. А. (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. - К. : Наук. думка, 2009. - Т. 5 : Кон - Кю. - С. 379. - 560 с.

Носов А. Кримські татари (Антропологічні нариси) // Східний світ. - 1930. - № 1-2.; - 301 – 313

Куртієв Р. І., Туранли Ф. Г. Кримські татари // Енциклопедія сучасної України : у 30 т / ред. кол. Дзюба І. М. [та ін.]; Координаційне бюро енциклопедії сучасної України. - К., 2003 – 2019.

Носов А. Кримські татари (Антропологічні нариси) // Східний світ. - 1930. - № 1-2.; - 301 - 313

ПОНЯТТЯ «ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» В НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Ю.В. Туманова

Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка; ВСП «Класичний фаховий
коледж Сумського державного університету»
tumanovakon1304@gmail.com

Проблема професійної компетентності в науковій літературі, як і питання визначення термінів «компетентність» та «компетенція», є комплексною і розглядається в різних аспектах. На сучасному етапі можна виділити два основних підходи до трактування проблеми професійної компетентності, а саме [0, с. 34]:

- перший підхід: професійна компетентність – це система знань умінь і навичок, у якій не враховується мотиваційна складова та сфера потреб особистості (В. Введенський, С. Молчанова, Н. Ничкало, М. Холодная);

- другий підхід: професійна компетентність – це залучення людини до загального світу цінностей, у якому особистість реалізує себе як фахівець, професіонал (І. Бахов, Б. Борщанська, С. Вишнякова, Ю. Гіппенрейтер, В. Жеребкіна, М. Дуранова, Н. Матяш, О. Савченко, С. Скворцова).

У наукових працях багатьох учених поняття «професійна компетентність» ототожнюється зі здатністю. Дослідники Б. Борщанська, Ю. Гіппенрейтер, М. Дуранов та Н. Матяш зазначають, що «професійна компетентність» – це комплекс професійно значущих якостей та властивостей особистості, до яких належать здатність до рефлексії та співробітництва, емпатія, комунікативність, гнучкість, ціннісні орієнтири, які в свою чергу забезпечують здатність до самореалізації в процесі професійної діяльності. Основою цієї здатності є досвід та знання людини, вміння своєчасно та ефективно розв'язувати задачі, що відносяться до сфери її професійних інтересів.

О. Савченко зауважує, що професійна компетентність – це готовність до виконання фахово спрямованої діяльності та спроможність людини до виконання повсякденних фахових обов'язків.

Аналіз наукової літератури дозволяє стверджувати, що психологи і педагоги, яких цікавить проблема професійної компетентності, визначають її як складне, особистісно інтегроване утворення, яке має багато складових [0].

Так, І. Зимова зазначає, що основним результатом сучасної освіти є ключові компетенції майбутніх фахівців. Отже, доросла людина має можливість демонструвати у своїй професійній роботі культуру інтелектуальної та предметної діяльності [0].

В основу моделі професійної компетентності, яку запропонувала І. Зимова, закладено чотири блоки, а саме: базовий, особистісний, соціальний і професійний. Базовий блок: пов'язаний з формуванням основних розумових операцій майбутнього фахівця, таких як [0, с. 305-306]: аналіз, синтез; зіставлення, порівняння; систематизація; прийняття рішення; прогнозування; співвіднесення результату дії з висунутою метою. Особистісний блок спрямований на формування таких здібностей майбутнього фахівця, як [0]: відповідальність; організованість; цілеспрямованість.

Соціальний блок спрямований на розвиток таких здібностей майбутніх фахівців: організовувати своє життя відповідно до соціальних норм та правил; керуватися в своїй поведінці цінностями життя, культури, соціальних відносин та дотримуватися етики ділового спілкування; постійно самовдосконалюватися та саморозвиватися; використовувати набуті знання в предметній галузі під час вирішення професійних завдань та прийнятті рішень; вести професійну комунікацію (усну та письмову) діловою українською та іноземними мовами; знаходити рішення та адаптуватися в нових ситуаціях; знаходити творчі рішення під час проведення професійних досліджень; використовувати інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел.

Отже, розвиток професійної компетентності – це процес, що триває протягом трудового життя людини; формується послідовно у відповідності до професійного зростання особистості, набуваючи нових форм на кожному етапі професійного розвитку фахівця.

Список літературних джерел

Мельник Н. Феномен «професійна компетентність» в українській та європейській педагогічній теорії. Педагогічний процес : теорія і практика (серія : педагогіка). 2017. № 4 (59). С. 33–40.

Пляка Л. В. Професійна компетентність як фактор формування конкурентоспроможності майбутніх фахівців. Молодіжна політика: проблеми і перспективи : матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., м. Дрогобич, 15-16 трав. 2009 р. Дрогобич, 2009. С.135–137.

Ратинська І. Інформаційна культура як основний засіб у формуванні професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації. О.В. Діденко. Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2017. № 3 (10). С. 304–316.

ГЕРУНДІЙ В АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ЯХ І ПРИКАЗКАХ

М. Щасна, Н.Ю. Бондар

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Дослідження прислів'їв та приказок завжди актуально. Ці форми мовної творчості народу допомагають зрозуміти культуру та історію країни, його побут та світогляд. Вивчення прислів'їв та приказок розширює лексичний запас та вдосконалює знання мови. Під час вивчення іноземної мови, доцільно запам'ятовувати прислів'я, які часто відтворюються в розмовній мові. За допомогою їх легко вивчити деякі граматичні особливості, наприклад, форми і вживання герундія.

Мета роботи – розглянути форми герундія та його граматичні функції на прикладах англійських прислів'їв та приказок.

Прості форми герундія в активному стані найчастіше вживаються в англійських прислів'ях та приказках. Наприклад: 1. Doing is better than saying (робити краще, ніж говорити); 2. There's no accounting for tastes (про смаки не сперечаються; у кожного свій смак; на колір і смак товариш не всяк); 3. Be slow in choosing a friend, slower in changing him (обираючи друга, не поспішай, тим більше не спіши його замінити); 4. By doing nothing we learn to do ill (з безділля – смуток); 5. Saying and doing are two things / Saying is one thing and doing another (говорити і робити – це дві різні речі; легше сказати, ніж зробити; менше слів, а більше діла); 6. Seeing is believing (бачити – це вірити; поки не побачу – не повірю; очі – найкращий свідок); 7. A watched pot is long in boiling (хто над чайником стоїть, у того він не кипить; казанок, за яким спостерігають, ніколи не закипає; час завжди повзе непомітно, коли чекаєш); 8. A thief passes for a gentlemen when stealing has made him rich (грабіжник уподібнюється джентльмену, коли багатіє на крадіжці; гроші не пахнуть); 9. Fretting cares make gray hairs (не робота старить, а турбота); 10. Genius is an infinite capacity for taking pains (геній – це необмежена здатність працювати).

Дуже рідко трапляється герундій у пасивному стані в прислів'ях та приказках (A good tale is none the worth for being told – Хороша казка не варта того, щоб її розповідали); більше його можна побачити в афоризмах, наприклад: 1. The mirror reflects all objects without being sullied (Confucius) (дзеркало відображає всі предмети без забруднення (Конфуцій)); 2. Every action admits of being outdone (R. Emerson) (кожна дія допускає, що буде застарілою (Р. Емерсон)); 3. He seemed to indulge in all the usual pleasures without being enslaved by any of them (A. Camus) (здавалося, він потурає всім звичним задоволенням, не потрапляючи в рабство до них (А. Камю))

Перфектна форма герундія дуже рідко трапляється в прислів'ях та приказках. У невеличкій групі не знайдено жодного випадку, – але є в афоризмах, наприклад: 1. One does not love a place the less for having suffered in it, unless it has all been suffering, nothing but suffering (J. Austen) (Не можна любити менше місце за те, що там страждав, якщо тільки людина не страждає увесь час, і тільки страждає (Дж. Остін), 2. One does not blame an epoch; one congratulates oneself on not having belonged to it (J. Cocteau) (Не можна звинувачувати епоху; можна вітати себе з тим, що не належав до неї (Ж. Кокто)).

У реченні герундій виконує такі функції: 1) підмета, або частини складеного підмета (Blushing is virtue's colour – фарба збентеження – ознака скромності; it's no use crying over spilt milk – не потрібно плакати над розлитим молоком; сльозами горя не здолаєш; плачем лиха не виплачеш); 2) іменної частини складеного присудка (Finding is keeping – знайшов – моє; знахідка – що купівля; Seeing is believing – поки не побачу – не повірю); 3) додатка (He who likes borrowing dislikes paying – той, хто любить позичати, не любить платити; The friar preached against stealing and had a goose in his sleeve – монах проповідує не красти, а у самого гусак в рукаві); 5) означення (There are more ways of killing a dog than by hanging – є багато способів добитися свого; світ клином не зійшовся); 6) обставини (Fools grow without watering – дурні ростуть без полива; дурнів не сіють, вони самі родяться; Appetite comes with eating – апетит приходить під час їжі; що більше маєш, то більше прагнеш).

Таким чином, у прислів'ях та приказках частіше за все трапляються прості форми герундія, які мають різні граматичні функції, але завжди містять основну думку висловлювання. Дуже легко запам'ятати граматичні правила та збагатити свій словниковий запас за допомогою сталих виразів.

Список літературних джерел

1. Верба Г.В. Довідник з граматики англійської мови (з вправами): навч. посібник / Г. В. Верба, Г. Г. Верба, Л. Г. Верба. –Київ : Освіта, 2001. – 414с.

2. Медведева Л.М. Английская грамматика в пословицах, поговорках, идиомах и изречениях : учебное пособие / Л.М. Медведева – Киев : Издательство при Киевском университете, 1990. – 240 с.

3. Longman Dictionary of Contemporary English, 2003. – 1949 с.

АРХЕТИП ШЛЯХУ В РОМАНІ П. АКРОЙДА «БУДИНОК ДОКТОРА ДІ»

Н.Ю. Бондар

Шосткинський інститут Сумського державного університету
keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Роман англійського письменника Пітера Акройда «Будинок доктора Ді» (1993) розповідає про долю доктора Джона Ді, відомого алхіміка і вченого XVI століття, і Метью Палмера, сучасного науковця. Цей роман розглядали багато дослідників, таких як О.Ю. Ахманов, А.Ю. Антошкіна, В.В. Струков, А.Ю. Кошман. Вони зупинялися переважно на різних поетологічних аспектах цього твору. Н.Р. Гумерова, Г.Г. Ішімбаєва, І.В. Липчанська розглядали особливості конкретних образів в романі: гомункулуса, доктора Ді, міста Лондона. Історичну інтертекстуальність в «Будинку доктора Ді» було досліджено А.М. Рамазановим і Л.В. Бондаренко. Однак, незважаючи на те, що досить широке коло дослідників зверталось до різних аспектів даного роману, архетип шляху в ньому раніше не вивчався.

Мета цього дослідження – розглянути своєрідність архетипу шляху доктора Ді в романі Пітера Акройда «Будинок доктора Ді».

Оповідання ведеться від першої особи двома персонажами по черзі, молодим дослідником Метью Палмером і доктором Джоном Ді. Якщо розглядати шлях Доктора Ді, то це переважно опис життєвого шляху героя в ретроспективі спогадів. Але будь-яка дорога (подорож) – це завжди навчання, формування особистості. У розділі «Видовище» доктор Ді розповідає, як з дитинства він «fell naturally into the company of old books» [3]. У 1542 році батько відправляє Ді в Кембридж для занять логікою. Він прагне до знань, тому спить тільки по чотири години на добу і не поділяє розваг його товаришів по коледжу. Далі доктор Ді розповідає: «After seven years I had attained my Master of Arts and, presently leaving the university, I went to London in order to follow my studies philosophical and mathematical» [3]. За словами В.Я. Проппа, дуже часто композиція твору будується на просторовому переміщенні героя. Цей роман не виключення, хоча рух тут ніколи не змальовано докладно, він завжди згадується тільки двома-трьома словами [2; 142]. У Лондоні доктор Ді розшукує Фердінанда Гріффена, який згодом навчає його, як поводитися з астролябією та іншими астрономічними інструментами.

Архетиповою ознакою дороги, пише Х.К. Керлот, стає пошук «Центра», або святого місця. Поштовх для початку подорожі – це

бажання вивчати, досліджувати, розшукувати, жити враженнями нових і минулих дослідів [1; 427].

Після перебування у Гріффена Ді здійснює паломництво, і мета його – побачити селище Марія-Айнзідельн недалеко від Цюріха, де народився видатний лікар і алхімік Парацельс.

Заради цієї мети майбутньому вченому доводиться довго подорожувати, незважаючи на вогкість і холод, напад розбійників і диких звірів, «almost bereaving life in order to come upon one of the fountains or sources of my life» [3]. Юнак не боїться труднощів і небезпеки зимової подорожі. У дорогу він відправляється у глуху ніч і допливає до Грінвіча, потім на катері – в Грейвзэнд, і далі на кораблі вирушає у відкрите море. У нього є трохи провізії, запас пергаменту, пір'я і чорнила, так як Ді збирається вести записи про чужину, і у нього є магнітний компас, подарований Гріффеном. На четвертий день корабель досягає острова Хол-ландія (в просторіччі Хайлігланд), і екіпаж добирається до пристані Штаде. Юний Ді сідає у фургон і їде в Гамбург. Його подорож триває всю зиму. Маршрут проходить через Гамбург, Лейпциг, Віттербург і Дрезден, Прагу і Нюрнберг, Нідерланди, Костнець, Шафхаузен. Юнак подорожує в поштовій кареті, фургоні, іноді пішки і на човні. Він мало не потонув у водах Рейну. І ось майбутній вчений досягає містечка Марія-Айнзідельн, відшукує будинок Парацельса: його мета досягнута! Він дивується, коли старий показує реліквії будинку і плаття Парацельса, хоча вчений покинув батьківщину в десятирічному віці. У цей день Ді відчуває, що вмирає його мати, а після повернення він дізнається, що вгадав і час, і день смерті, але не журиться: Парацельс залишив свою сім'ю в пошуках мудрості, так і юний Ді присвячує своє життя книгам і знанням.

Таким чином, архетип шляху в романі представлений мандрівкою з мотивом учнівства та формування особистості.

Список літературних джерел

1. Керлот Х.Э. Путешествие / Х.Э. Керлот // Словарь символов. – М.: REFL-book, 1994. – С. 427–429.

2. Пропп В.Я. Морфология «волшебной» сказки / В.Я. Пропп // Сочинения. – М.: Лабиринт, 1998. – 512 с.

3. Askroyd P. The House of Doctor Dee [Електронний ресурс] / Peter Askroyd. – Режим доступу: https://royallib.com/read/Askroyd_Peter/The_house_of_Doctor_Dee.html#0, вільний. – Загол. з екрану.

СЕКЦІЯ 3
Прикладні та фундаментальні
питання природничих наук

GYROSCOPIC SOLAR POWER SATELLITE WITH THE NEW THERMAL CONVERSION SYSTEM AND SUPERCONDUCTIVE GENERATOR

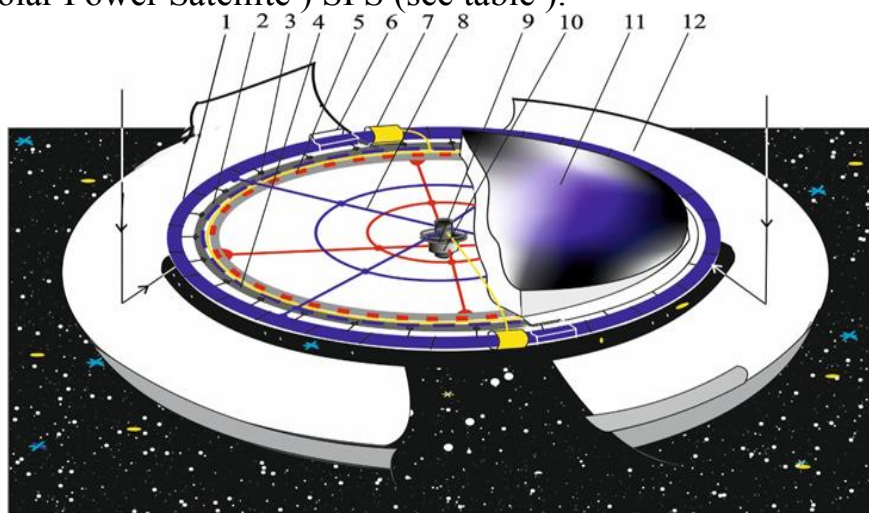
Yu.M. Mar'yinskykh

Sumy State University, Shostka Institute

mymih44@gmail.com

<https://maryinskykh.ishostka.sumdu.edu.ua>

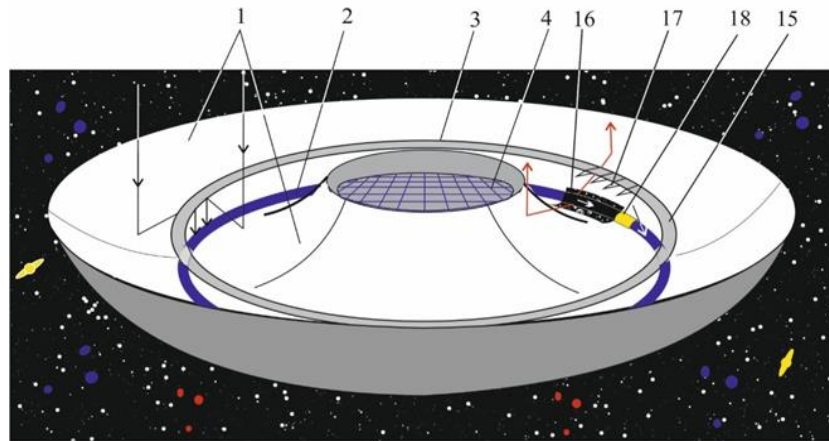
Problems in the development and implementation of Solar Power Satellite projects. The scientific and practical significance of the developed projects of space solar power systems of gyroscopic and cyclic functioning should be presented in the context of a brief acquaintance with the previously developed companies "Boeing", "Rockwell Int" under the NASA program with the participation of the Nobel Prize laureate P. Glazer. The main problem in the development of projects for space solar power plants (SSPS) was the choice of thermal or photovoltaic conversion system. Despite all the advantages of high efficiency heat system conversion (39%), mastered technology of production of turbo-generators with advanced industrial base, use non-scarce materials, resistant to the effects of cosmic radiation, there are factors, hindering the implementation of these projects. The large specific mass of the conversion system on average equal to $3.4 \text{ kg} \cdot \text{kW}^{-1}$ [1] is referred to them (Solar Power Satellite) SPS (see table).



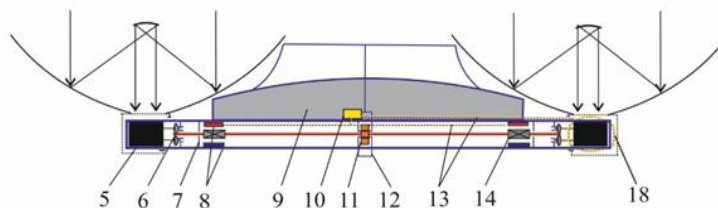
a

A feature of the created project (UA) of a gyroscopic space solar power station (GSPS) with a new thermal conversion system (TCS) and a superconducting generator is a fundamentally different approach for converting the energy of the full spectrum of solar radiation into mechanical and electrical in the necessary ratios than were previously developed in the field of space energy [2, 3]. The design of the power plant

provides for the creation and placement of a high-tech production with controlled gravity on it, eliminates the need for steam turbine and gas turbine installations, a guidance system, as well as a refrigerator-emitter, the mass of which would be about half of its entire mass.



a



b

Their role is played by heat-transforming working modules moving in a circular tunnel cavity of a “heat trap”, which has a transparent surface with a low emission coating. The use of high-temperature superconductors in GCSE, as well as heat-resistant and lightweight structural materials from carbon-containing composites, significantly improve its energy and weight and size characteristics. This makes its creation low-cost relatively cheap components compared to photoconverting SPS. The principle of operation of the power plant implements the possibility of basing similar converters on celestial objects.

REFERENCES

1. Yu. M. Mar'yinskykh. Gyroscopic Solar Power Satellite With The New Thermal Conversion System And Superconductive Generator. // Applied Solar Energy, 2019, Vol. 55, No. 6, pp. 409–420.
2. Ю. М. Марьинских. Гироскопическая космическая солнечная энергостанция с новой тепловой системой преобразования и сверхпроводящим генератором. // Гелиотехника, 2019, №. 6, С. 499–511.

СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЙ 5G

І.В. Забегалов, О.В. Булашенко

Шосткинський фаховий Коледж імені Івана Кожедуба

zabgarik@ukr.net, alex.bulashenko2020@gmail.com

У сучасному світі широко поширення займають безпроводні телекомунікаційні мережі. Одним із дико наростаючим напрямком розробок таких мереж є приклад 5G.

Покоління 5G є перспективною технологією для швидкого розвитку телекомунікаційних мереж. Стандарт передбачає використання частот у різних сферах таких як інформаційні системи, промисловість, медицина, освіта та інше [1]. До мережі Інтернету через 5G будуть підключатися до 50 млрд пристроїв в рамках концепції IoT.

Технологія 5G планує групування окремих компонентів мережі в єдиний оптимізований обчислювальний комплекс за допомогою віртуалізації обладнання. У мережах 5G радіоканал мережі буде підстроюватися під потреби абонентів, щоб вирішити проблему із покриттям та доступу до мережі абонентських терміналів.

На рис. 1 представлена архітектура мереж 5G, що поєднує між собою практичні всі пристрої міста.



Рис. 1

Основні переваги мереж є такі 5G:

ємність мережі більше 10 Гбіт/сек.;

кількість пристроїв на на 1 км² до 100 мільйонів;

затримка мережі до 1 мс;

Розглянемо основні особливості технологій у мережах 5G.

Технології M2M та D2D забезпечують передачу інформації напряму без участі людини між машинами та пристроями відповідно.

Розширення покриття за рахунок пристроїв абонентів побудови децентралізованої мережі. Технологія M2M надає можливість автоматичним пристроям взаємодіяти один з одним, а також із мережею Інтернет, при мінімальному залученню користувачів [2-4]. На сьогодні такими пристроями є сенсори, силові приводи, промислові роботи, інтелектуальні вимірювачі та інше. Технології D2D використовуються як локальні голосові послуги (вивантаження дзвінків між абонентами, що розміщені поряд), обмін мультимедійною інформацією, ігрові додатки, групове мовлення, контекстні послуги та служби громадської безпеки.

Технологія Polar Code використовує лінійний коректуючий код, заснований на явищі поляризації каналу, що здійснюється за рахунок різноманітних поляризаційних пристроїв.

Технологія New Full Duplex дозволяє використовувати одну частоту у різних мережах для різних задач (UpLink и DownLink), Крім того, Flexibel Duplex дозволяє організувати гнучку передачу трафіка..

У технології High frequency communication частоти нижче 6 ГГц будуть первісними діапазонами для мережі 5G. Частоти вище 6ГГц для універсального доступу та магістрального зв'язку. Планується задіяти частотний діапазон до 100 ГГц. Spectrum sharing дозволяє сумісне використання спектра на різних рівнях різними технологіями доступу.

Отже, мережі 5G забезпечать доступом до Інтернету велику кількість абонентів за рахунок збільшення зони покриття та швидкості передачі даних та використання нових технологій. Це значно збільшить ємність каналів.

Список літературних джерел

1. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I.V. (2020) Wireless sensor network connectivity in heterogeneous 5G mobile systems, IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T), Kharkiv, Ukraine, October 2020, pp. 508–513.

2. Bulashenko A., Piltyay S., Polishchuk A., Bulashenko O. (2020) New traffic model of M2M Technology in 5G wireless sensor networks, IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, Kyiv, Ukraine, pp. 125–131. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349305>.

3. Bulashenko A.V. Resource allocation for low-power devices of M2M technology in 5G networks, KPI Science news, vol. 3, pp. 7–13, June 2020. <http://doi.org/10.20535/kpi-sn.2020.3.203863>. (In Ukrainian).

СУЧАСНА СХЕМА ЕЛЕКТРОФІКАЦІЇ КВАРТИРИ

І.В. Забегалов, О.В. Булашенко

Шосткинський фаховий Коледж імені Івана Кожедуба

zabgarik@ukr.net, alex.bulashenko2020@gmail.com

У сучасних квартирах збільшується кількість побутових пристроїв, що вимагають потужну систему живлення [1]. Велика кількість сучасних пристроїв, наприклад, що використовують сучасні системи безпроводної передачі даних такі як D2D [2-3] та M2M у мобільних пристроях вимагають теж потужні системи електроживлення. Тому розробка нових схем електрифікації сучасних квартир є актуальною.

У сучасних квартирах схема електрифікації має бути якісно виконана. Виконання схеми електропроводки несе в собі відразу декілька задач. Перша задача полягає в тому, щоб визначитися із місцем розташування розеток та вимикачів у всіх кімнатах. Друга задача полягає в тому, що схема електричної проводки допомагає визначити необхідний обсяг матеріалів, тобто електричного кабелю. Зручніше електромережу розділити на декілька груп:

провід для живлення побутових приладів (пральна машинка, бойлер)

провід для освітлення кімнат;

провід для електропостачання кімнат;

провід для живлення ванної кімнати.

Кожна із зазначених груп має мати свій автоматичний вимикач та пристрій захисту відключення. Крім того, кожен групу можна розділити на більш менші підгрупи, щоб мати економію за рахунок перерізу проводу.

Рис. 1 містить варіант розміщення приладів в електричному щитку квартири.

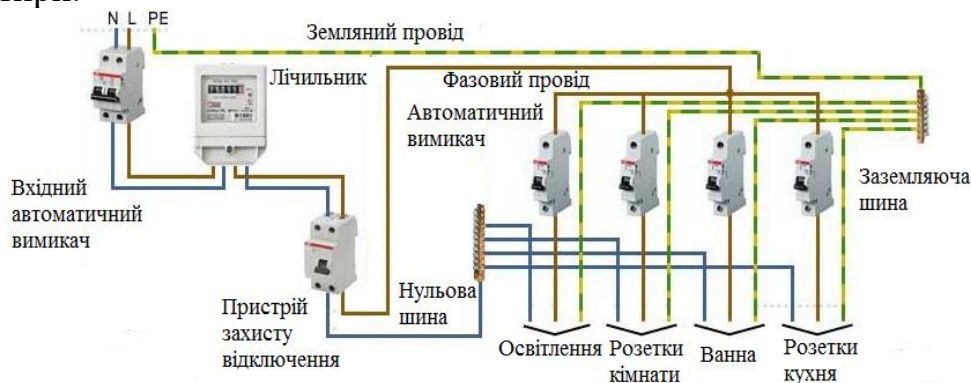


Рис. 1

Безпосередню розробку схеми розведення електричної проводки у квартирному приміщенні найкраще розпочати на місці. Для цього необхідно мати план розміщення кімнат, де необхідно буде зобразити

місце розміщення всіх розеток, перемикачів, а також місця прокладання електричних кабельних мереж.

Нарис. 2 представлена схема розміщення електричної проводки у квартирі, що охоплює систему освітлення та розведення розеток.

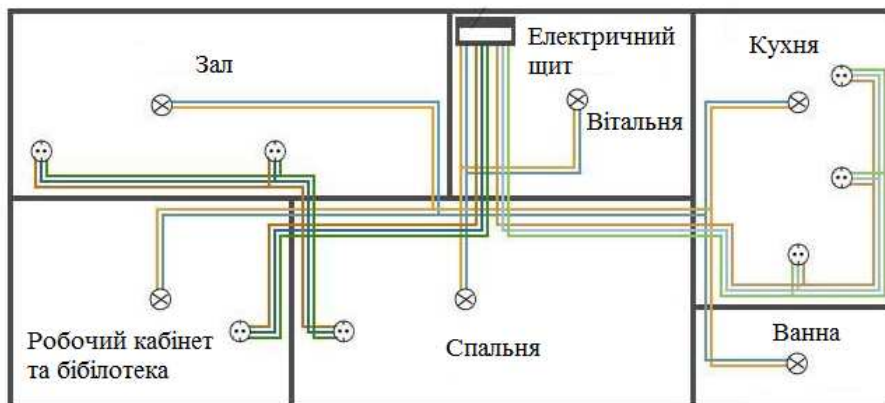


Рис. 2

Схема підключення для квартири входу кабелю живлення електромережі здійснюється через електричну щитову на відповідному поверсі будинку. Розподільчий щиток, в якому розміщуються електричний лічильник та автоматичні вимикачі (один ввводной и несколько автоматів для каждой из групп нагрузок), як правило, розміщуються безпосередньо у квартирі. Прокладання живлючого кабелю по квартирі здійснюється найчастіше у закритому виконанні, тобто електричний провід вкладається в пластикові труби або в штробу та закриваються шаром штукатурки. Відкритий провід практично не використовується у квартирах.

Таким чином, у тезі була представлена схема розміщення підключення та розміщення електричної проводки у квартирі.

Список літературних джерел

1. Iturriaga E., Aldasoro U., Campos-Celador A., Sala J.M. (2017) A general model for the optimization of energy supply systems of buldings, *Energy*, Vol. 138, Issue 1, pp. 954-966. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.07.094>.

2. Bulashenko A.V. (2020) Evaluation of D2D Communications in 5G networks, *Visnyk NTUU KPI Serii – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia*, Vol. 81, pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.

3. Bulashenko A.V. (2021) Combined criterion for the choice of routing based on D2D technology, *Radio Electronics, Computer Science, Control*, vol. 1, pp. 7–13, April 2021 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-1-1>.

ІНДЕКС МАСИ ТІЛА ШКОЛЯРІВ ЯК ПОКАЗНИК ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І СТАНУ ЗДОРОВ'Я

М.О. Томкус, О.Є. Бацура

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»
tomkys@shostka-licey.com

Сучасний спосіб життя школярів, особливості їх харчування істотно впливають на стан їх фізичного розвитку та є причиною численних соматичних порушень. Однією з причин появи хронічних захворювань учнів є порушення ваги тіла, невідповідність її зросту. Зайва вага, як і недостатня під час активного росту та перебудови організму можуть зумовити появу серйозних захворювань опорно-рухової, серцево-судинної, нервової, ендокринної систем, органів дихання.

Формування людського організму остаточно завершується приблизно у 25 років. У дитинстві організм зазнає інтенсивного росту, в підлітковому віці (особливо в період статевого дозрівання) починають активно функціонувати органи ендокринної та інших систем. Саме тому для характеристики фізичного розвитку дитини чи підлітка розміри тіла та їх співвідношення мають вирішальне значення – вони певною мірою відображають закономірності росту і розвитку організму, його структурно-функціональний стан.

Одним з найпоширеніших, малозатратних і досить інформативних методів визначення нормального розвитку є встановлення відповідності маси тіла до зросту за індексом маси тіла (індекс Кетле). Метод цікавий, доступний, його можуть використовувати і самі школярі, і дорослі люди, яких хвилює стан власного організму та їх здоров'я.

Для визначення ІМТ проводились антропометричні дослідження зросту і ваги учнів 5, 8 та 11 класів. У кожній категорії школярів довільно було вибрано по 20 хлопців та 20 дівчат. ІМТ визначався за формулою:

$$\text{ІМТ} = m(\text{маса в кілограмах})/h^2(\text{зріст у квадраті в метрах})$$

Індивідуальні значення ІМТ порівнювали з табличними даними і встановлювали групу ІМТ, що є показником фізичного розвитку і стану здоров'я. Нормальним вважається значення групи ІМТ від 18,5

до 24,9. Відхилення від цього значення у бік збільшення свідчить про зайву вагу, а зменшене значення є показником недостатньої ваги.

Проводячи дослідження ми ставили мету не тільки визначити групу ІМТ, а і простежити динаміку змін ІМТ з віком.

В ході дослідження та аналізу показників ІМТ було встановлено, що діапазон коливань значень ІМТ у хлопців значно більший, ніж у дівчат. У школярів 5-их класів ІМТ коливається від 13,26 до 23,45, у восьмикласників від 14,82 до 26,7, у старшокласників від 17,36 до 26,06.

Частка дітей з вираженим збільшенням ваги найбільша серед учнів восьмих та одинадцятих класів. Причому, надмірну вагу має 5% дівчат і 10% хлопців. Частка дітей з недостатньою вагою найбільше серед п'ятикласників. Вона складає 80% серед дівчат і 60% серед хлопців.

Оскільки у дітей значення ІМТ варіюють залежно від віку і постійно змінюються, проведені дослідження будуть продовжені.

Отримані результати можуть бути використані батьками, педагогами, тренерами, медпрацівниками для визначення груп здоров'я, з метою корекцій фізичних навантажень і харчового раціону дітей досліджуваних вікових груп, що є необхідною умовою попередження розвитку різних соматичних хвороб та порушень їх фізичного розвитку.

Список використаної літератури

1. Арефьев В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. 268 с.
2. Благій О. Л. Сучасні підходи до моніторингу фізичного стану старшокласників. Запоріжжя: Абетка, 2009. С. 25–26.
3. Большова О. В. Ожиріння в дитячому та підлітковому віці. Київ: Здоров'я України, 2008. С. 50–51.
4. Добринський В. М. Оцінка фізичного здоров'я підлітків. Харків, 1999. С. 7–12.
5. Круцевич Т. Ю. Методичні рекомендації з комплексного тестування фізичного стану школярів в умовах фізичного виховання загальноосвітньої школи. Київ: Наук. Світ, 2006. 24 с.
6. Нагорна І. С. Ожиріння як соціальна проблема сучасної молоді. Хмельницький: ХІСТ, 2011. С. 182–185.
7. Соболев В.І. Біологія: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2016. С.26–27.

СТВОРЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ НАДРОВІДНИКОВОГО ГЕНЕРАТОРУ

В.А. Бойко, Ю.М. Мар'їнських

Шосткинський Інститут СумДУ

vladikboyko2018@gmail.com, mymih44@gmail.com

Обмеженість і не відновлюваність земних енергетичних ресурсів та ряд інших факторів призводять до подорожчання виробленої корисної енергії, а зростаюче споживання обумовлене комфортністю умов життя людини, також сприяє підвищенню вартості і, як наслідок, змушує шукати нетрадиційні способи отримання енергії з використанням відновлюваних джерел. Найбільш перспективною з поновлюваних видів енергетики є сонячна енергетика, зокрема фотоперетворююча, яка вважається екологічно чистою[1]. При цьому слід зазначити істотний позитивний фактор, що теплова енергія, що отримується при розробленому нами способу перетворення, буде мало збільшувати температуру навколишнього середовища на стільки, що нею можна знехтувати. При отриманні ж її із земних енергоресурсів існує пряма небезпека підвищення значень параметрів, що входять до визначення ентропії для середовища проживання.

Проблема енергетики, в цілому, з позиції отримання екологічно чистої енергії необхідної кількості, як наслідок, розв'язує в більшій мірі матеріальні, соціальні, економічні і політичні протиріччя, в наслідок чого змінюється існування людства в гармонії з природою.

Проблема полягає у створенні механізму при наявності екологічно чистих процесів по перетворюванню повного спектру сонячної і космічної радіації в механічну і електричну енергію, створеним для цього перетворювачем, в необхідній кількості.

Наукова новизна полягала в теоретичному та експериментальному доведенні технологічної можливості реалізації оригінальних наукових ідей в нових конструкціях проєктів по перетворенню сонячної і космічної радіації в механічну і електричну енергію.

Практична значимість полягала в доступному створенні перетворювачів з використанням високотехнологічних матеріалів і винахідницьких конструкційних рішень [2,3].

В роботі було доведення можливості безперервного накопичення зарядів та виконання корисної механічної роботи як при нагріванні так і при охолодженні в якості електропривода до надпровідного генератору космічного призначення. Використання високотемпературних надпровідників, а також жароміцних і легких

конструкційних матеріалів з вуглець композитів значно покращують її енергетичні та масогабаритні показники. Це робить мало витратним її створення відносно дешевими комплектуючими в порівнянні з фотоперетворюючими. Принцип функціонування перетворювачів дає можливість реалізувати базування аналогічних перетворювачів на небесних об'єктах [4].

Отримані фізико-технічні характеристики при функціонуванні стендової діючої моделі надпровідного генератора в радіаційному перетворювачі повного спектру сонячної і космічної радіація в електричну в умовах навколоземного космічного просторі.

Наукова-дослідна робота складається з двох етапів: на першому етапі доведена можливість безперервного функціонування перетворювача повного спектру сонячної і космічної радіації, як при поглинанні останніх так і при випромінюванні теплової енергії перетворювачем в зовнішній простір, з наступним перетворенням отриманої енергії в механічну, в якості електропривода для надпровідного генератора в умовах навколоземного космічного просторі.

На другому етапі проводились дослідження фізико-технічних характеристик на створеній діючій моделі надпровідного електрогенератора різного типу конструкцій наближених до умов сонячної і космічної радіації. Значення низької температури в тіньовій області дозволить йому функціонувати при малих витратах енергії на кріостат [5].

Список використаних джерел:

1. Алфёров Ж. И., Андреев В. М., Румянцев В. Д. Тенденция и перспективы развития солнечной фотоэнергетики // Физика и техника полупроводников. 2004. Т.38. Вып.8. С. 946-947.

2. Yu. M. Mar'yinskykh. Gyroscopic Solar Power Satellite With The New Thermal Conversion System And Superconductive Generator. //Applied Solar Energy. 2019, Vol. 55, No.6, pp. 409–420.

3. Орбитальные солнечные электростанции как перспективный путь решения энергетических и экологических проблем. Райкунов Г. Г., Мельников В. М., Чеботарев А. С., Гусевский В. И., Харлов Б. Н. // Теплоэнергетика. 2011. №11. С. 35-37.

4. New Generation Thermodynamic Autonomously Managed Space Solar Power Plant. // Yu. M.Mar'yinskykh. Journal of Engineering Thermophysics, 2014. Vol. 23, No. 4, pp. 1–6.

5. Ю. М. Марьинских. Гироскопическая космическая солнечная энергостанция с новой тепловой системой преобразования и сверхпроводящим генератором. // Гелиотехника, 2019, №. 6, 499–511.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ДЮЧОЇ МОДЕЛІ ГЕНЕРАТОРУ У СТВОРЕНОМУ РАДІАЦІЙНОМУ ПЕРЕТВОРЮВАЧУ

О.С. Садовий

Миколаївський національний аграрний університет
sadvuyos@mnaeu.edu.ua

До таких світових проблем енергетики, як енергетична безпека, енергетична ефективність та збереження навколишнього середовища, сьогодні додається фактор цінової енергетичної політики. Відходи енергопродукту при цьому, вимагають значних фінансових вкладень на утилізацію з гарантією безпеки. Один з основних способів уникнути шкідливого впливу відходів насередовище проживання при отриманні енергопродукту – це отримання його при залученні високотехнологічних процесів. Про значимість енергетичної проблеми слід говорити з очевидних міркувань того, що продукція, що випускається будь якою галуззю пов'язана безпосередньо з енергетичними затратами придбання якої здійснюється за допомогою грошових одиниць в еквівалентних кількостях. У цьому випадку першоосною є кількісна енергетична характеристика продукту, а грошова одиниця виконує посередницьку функцію для зручності конвертації її в формат енергетичних одиниць.

Обмеженість і не відновлюваність земних енергетичних ресурсів та ряд інших факторів призводять до подорожчання виробленої корисної енергії, а зростаюче споживання обумовлене комфортністю умов життя людини, також сприяє підвищенню вартості і, як наслідок, змушує шукати нетрадиційні способи отримання енергії з використанням відновлюваних джерел.

Проблема енергетики, в цілому, з позиції отримання екологічно чистої енергії необхідної кількості, як наслідок, розв'язує в більшій мірі матеріальні, соціальні, економічні і політичні протиріччя, внаслідок чого змінюється існування людства в гармонії з природою.

В роботі доводиться можливість принципово нового механізму не дослідженого в достатній мірі на сьогодні в електротехніці і космічній енергетиці при наявності екологічно чистих процесів по перетворенню повного спектру сонячної і космічної радіації в механічну і електричну енергію в необхідній кількості [1, 2, 3].

Наведено фізико-математичні закономірності для опису теплового перетворення сонячної енергії в механічну шляхом безперервного процесу теплового поглинання і випромінювання сегментами установки в якості електропривода до надпровідного електрогенератора. Досліджена тимчасова характеристика циклічності функціонування металевих сегментів радіаційного

перетворювача при сонячній концентрації $n = 1, 5, 7, 9$ для різних областей температур. Запропоноване рішення дозволяє значно підвищити ефективність за допомогою поліпшення фізико-технічних характеристик матеріалу сегмента з наступним його оптимальним вибором. Показана перспективність зміни на соті частки одного з серії параметрів характеризуючих матеріал сегмента, що призводить до можливості по ефективності конкурувати з фотоперетворюючими системами за умови зміни значень для декількох параметрів. Створена діюча модель електрогенератора, досліджені фізико-технічні характеристики при його роботі в залежності від конструкції котушок у вигляді графіків і осцилограм ЕРС.

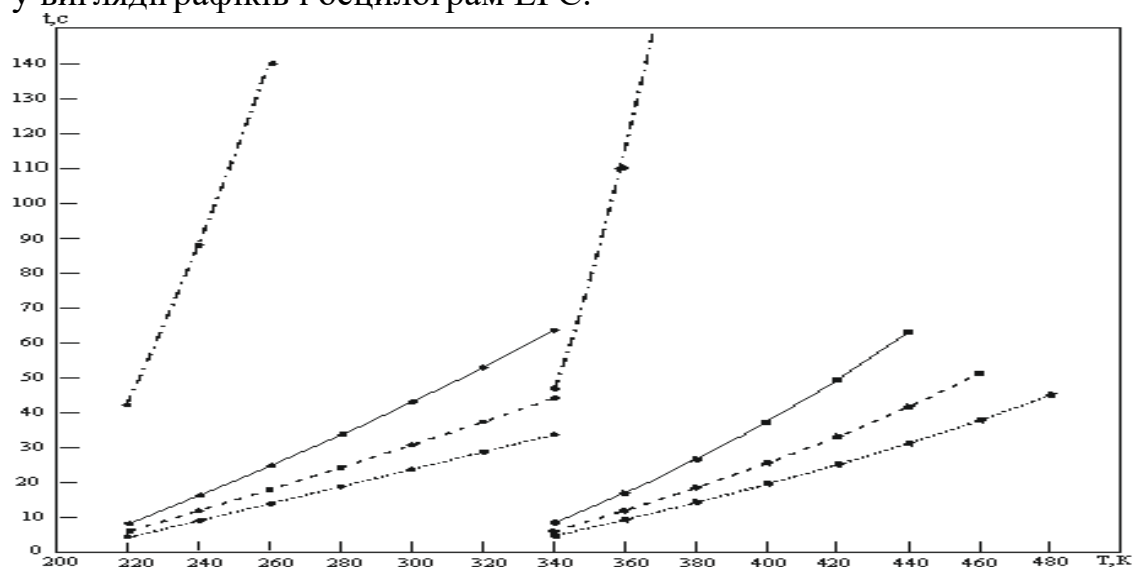


Рис. 1. Час нагріву сегмента: ліве сімейство кривих в інтервалах температур для $T = (200 \div 340) \text{K}$ при $n = 1; n = 5; n = 7$; праве сімейство кривих в інтервалах температур $T = (320 \div 480) \text{K}$ при сонячній концентрації показано відповідними кривими для

- ◆-----◆ $n = 1;$
- ◆————◆ $n = 5;$
- ◆-----◆ $n = 7;$
- ◆.....◆ $n = 9.$

Список використаних джерел:

1. YU.M.Mar'yinskykh. Gyroscopic Solar Power Satellite With The New Thermal Conversion System And Superconductive Generator. // Applied Solar Energy, 2019, Vol. 55, No. 6, pp. 409–420.
2. Ю. М. Мар'їнських. Гироскопическая космическая солнечная энергостанция с новой тепловой системой преобразования и сверхпроводящим генератором. // Гелиотехника, 2019, №. 6, С. 499–511.

МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ЧЕРЕПАШКИ ВИДІВ РОДУ VIVIPARUS L. В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

Н.С. Лук'яненко, Н.І. Кириленко

Баришівський навчально-виховний комплекс «Гімназія –
загальноосвітня школа I-III ступенів»

bio.nazar@meta.ua

Проблема забруднення навколишнього середовища, і водних екосистем зокрема, є однією з центральних в сучасній екології. Сьогодні під впливом забруднювачів порушується гідрологічний та гідрохімічний режим водойм, зменшується біорізноманіття гідробіонтів. Для оцінки якості водойм і визначення реакцій гідробіонтів на антропогенний вплив, часто використовують доступні, інформативні, не трудомікі та оперативні методи біоіндикації та біотестування. Саме біоіндикація є ефективною при оцінці екологічного стану території, оскільки живі системи дуже чутливі до змін середовища і реагують раніше, ніж ці зміни стануть очевидними.

Одними із перспективних біоіндикаторів серед малакофауни водних екосистем є представники роду *Viviparus* L [1]. Види мають ряд переваг: широка розповсюдженість і значна чисельність в гідробіоценозах; легкість в ідентифікації та відборі, володіння великим адаптивним потенціалом до умов середовища.

Для дослідження за відповідними методиками було зібрано зразки видів *Viviparus viviparus* L. та *Viviparus contectus* L. з трьох водойм з різним ступенем забруднення. Молюски відбиралися на глибині 0.5-1.5 м. На кожній водоймі відбиралися зразки з трьох ділянок, що знаходяться не в безпосередній близькості. Всього було обстежено всього 1095 особин, з них - особин виду *Viviparus viviparus* L. 684, особин виду *Viviparus contectus* L. - 411. Як індикаторні ознаки обрали висоту черепашки (ВЧ), діаметр вустя (ДВ), ширину черепашки (ШЧ) [2]. Вимірювання виконували за допомогою штангенциркуля з точністю до 0,1 мм.

Живородки *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) і *Viviparus contectus* (Millet, 1813) значно поширені у в стоячих і проточних прісноводних водоймах України. Надають перевагу мулистим, піщано-мулистим, та глинисто-мулистим донним відкладенням [3]. Чисельність і біомаса цієї групи молюсків часто сягають великих значень. Живородки охоче споживаються бентосоїдними рибами та водоплавними птахами. Самі ж молюски живляться детритом.

За досліджуваними показниками визначили основні морфометричні індекси черепашок (таблиця 1).

Таблиця 1 Морфометричні індекси черепашки представників роду *Viviparus* L. у досліджуваних водоймах

Індекси морфометричні	р.Красилівка		р.Льта		р.Трубіж	
	<i>Viviparus viviparus</i> L.	<i>Viviparus contectus</i> L.	<i>Viviparus viviparus</i> L.	<i>Viviparus contectus</i> L.	<i>Viviparus viviparus</i> L.	<i>Viviparus contectus</i> L.
ВЧ/ШЧ	1,94	2,15	1,79	1,79	1,75	1,56
ВВ/ВЧ	0,53	0,60	0,49	0,44	0,41	0,49

Мінливість висоти та ширини черепашки позначається на основних морфометричних індексах, значення якого коливається в межах для *Viviparus viviparus* L. 1,75-1,94, а для *Viviparus contectus* L. 1,75-2,15.

Отже, параметри черепашок видів *Viviparus contectus* L. та *Viviparus viviparus* L. проявляють певний рівень мінливості. Це має важливий діагностичне значення для біоіндикації в системі екологічного моніторингу за станом водних екосистем. Проте слід враховувати адаптивну мінливість як результат впливу гідрологічного й гідрохімічного режиму водойм.

Список використаних джерел

1. Андрійчук Т.В. Порівняльний аналіз двох видів калюжниць *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758) *Viviparus contectus* (Millet, 1810) (Gastropoda, Viviparida) у межах України: Моногр / Т.В.Андрійчук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 92 с.

2. Астахова, Л. Є. Морфологічна мінливість черепашок *Lymnaea stagnalis* у водоймах Житомирщини [Текст] / Л. Є. Астахова, Г. В. Муж // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біологія / редкол.: М. М. Барна, В. В. Грубінко, В. З. Курант [та ін.]. – Тернопіль : ТНПУ, 2012. – Вип. 2 (51), Спец. вип. : Молюски: результати, проблеми і перспективи досліджень. – С. 22-24.

3. Уваєва О.І. Особливості росту молюсків роду *Viviparus* у водоймах Центрального Полісся України // Вісник ЛНУ. Сер.: Біол. – 2011. – Вип. 56. – С. 105–110.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ В ПОВІТРЯНОМУ ПРОМІЖКУ ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНОГО ГАЛЬМА

Г.А. Циганкова

Національний університет харчових технологій
tsgk.anna@gmail.com

Для контролю якості двигунів при їх випробуваннях необхідними є гальмівні пристрої для їх навантаження. В якості гальмівних пристроїв можна використовувати різні електричні машини, але все більш широке застосування знаходять дископодібні або торцеві електродинамічні пристрої, в тому числі і електродинамічні гальма. Вони мають ряд переваг таких, як зручність з'єднання з механізмом, менша маса та габарити, можливість використання в обмежених просторах. Конструктивні особливості таких пристроїв потребують теоретичних та розрахункових досліджень електромагнітних процесів, полів, розподілу струмів, визначення моментів, розробки відповідних математичних моделей, порівняння результатів розрахунку з експериментом. Для вдалого проектування електродинамічних гальм, потрібно проаналізувати варіанти збудження магнітного поля в робочому повітряному проміжку цих пристроїв та знайти розв'язок рівнянь електромагнітного поля з врахуванням крайових умов.

Розглянуто модель магнітного поля в повітряному проміжку електродинамічного гальма при двосторонній зубцево-пазовій конфігурації магнітопроводу (рис.1).

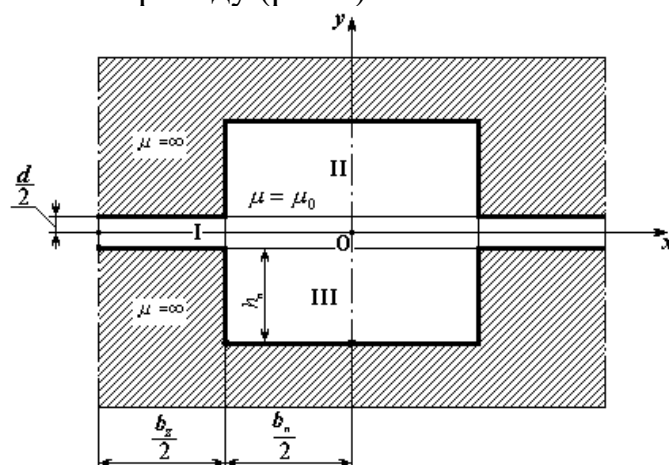


Рисунок 1 - Конфігурація повітряного проміжку електродинамічного гальма на зубцевій поділі.

Позначено d - величина повітряного проміжку між зубцями, h_n - глибина пазу, b_n - ширина пазу, b_z - ширина зубця. Різниця

магнітного потенціалу $2U_\mu$ між поверхнями магнітопроводу вважається заданою, та, враховуючи симетрію конструкції, в площині $y=0$ магнітний потенціал вважається рівним нулю. Розглядається плоско-паралельне поле в декартовій системі координат. Знайдено напруженість магнітного поля в зонах I і II через магнітний потенціал u_μ методом відокремлення змінних [1,2]:

$$H_{1x} = -\frac{\partial u_\mu}{\partial x} = \sum_{n=1}^{\infty} \lambda_{1n} C_{1n} C_{4n} \frac{e^{\lambda_{1n}y} - e^{-\lambda_{1n}y}}{2} \sin \lambda_{1n}x$$

$$H_{1y} = -\frac{\partial u_\mu}{\partial y} = -C_{10} C_{40} - \sum_{n=1}^{\infty} \lambda_{1n} C_{1n} C_{4n} \frac{e^{\lambda_{1n}y} + e^{-\lambda_{1n}y}}{2} \cos \lambda_{1n}x$$

$$H_{2x} = -\frac{\partial u_\mu}{\partial x} = \sum_{m=1}^{\infty} \lambda_{2m} C_{1m} C_{4m} \operatorname{sh} \left(\lambda_{2m} \left(y - \left(h_n + \frac{d}{2} \right) \right) \right) \sin \lambda_{2m}x$$

$$H_{2y} = -\frac{\partial u_\mu}{\partial y} = -\sum_{m=1}^{\infty} \lambda_{2m} C_{1m} C_{4m} \operatorname{ch} \left(\lambda_{2m} \left(y - \left(h_n + \frac{d}{2} \right) \right) \right) \cos \lambda_{2m}x$$

$$\lambda_{1n} = \frac{2n\pi}{b_z + b_n}, \quad \lambda_{2m} = \frac{(2m-1)\pi}{b_n}$$

Для знаходження сталих із умов рівності напруженості на межі розподілу областей $H_{1x} = H_{2x}$, $H_{1y} = H_{2y}$ при $y = \frac{d}{2}$ отримано систему рівнянь $C_n \lambda_{1n} \operatorname{sh} \left(\lambda_{1n} \frac{d}{2} \right) = -\sum_{m=1}^{\infty} C_m \lambda_{2m} \operatorname{sh} (\lambda_{2m} h_n) b_{mn}$, яка розв'язана чисельними методами.

Розрахунки показали, що відношення напруженості магнітного поля навпроти зубця до напруженості магнітного поля навпроти пазу при незмінній зубцевій поділці зростає із збільшенням ширини пазу. Виявлено, що деформація магнітного поля залежить від величини повітряного проміжку та співвідношення між шириною пазу і шириною зубця.

Список використаних джерел.

1. Слободян Л.Р. Електромагнітні поля електротехнологічних установок / Л.Р. Слободян, В.І. Шеховцов // К. „Либідь”, 1994.-173с.
2. Циганкова Г. А. Методика розрахунку електромагнітного поля в робочому зазорі електродинамометра / Г. А. Циганкова // Праці Інституту електродинаміки НАН України, 2006. - № 3 (15). - С. 112-116

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ВОГНЕПРОВІДНИХ ШНУРІВ ТРИВАЛОГО СТАРІННЯ

М.Ф. Буллер, О.О. Новобранець

Шосткинський інститут Сумського державного університету

У дослідженнях використовували зразок вогнепровідного шнура марки ОША, виготовленого в 1989 році на Шосткинському пороховому заводі, тобто час його зберігання на момент початку дослідження складав 30 років. Зразок шнура 30 років зберігався в герметичній упаковці у приміщенні за температур, в залежності від пори року, від +10 до +30 °С.

Вогнепровідний шнур за початковими показниками повинен відповідати вимогам, представленим в табл. 1 згідно [1].

Перевірку зовнішнього вигляду вогнепровідного шнура проводили зовнішнім оглядом. Випробування вогнепровідного шнура на теплостійкість проводили витримкою в термостаті бухт шнура за температури плюс 45 ± 1 °С впродовж 2 годин. Після витягання з термостата бухти вогнепровідного шнура витримували її 20 – 25 хв. за температури 20 ± 5 °С, після чого витки шнура у бухті відділяли одну від одної. Злипання витків шнура у бухті і порушення оболонки шнура не допускаються. Випробування вогнепровідного шнура на морозостійкість проводили витримкою в холодильній камері бухт за температур мінус 25 ± 2 °С впродовж 1 години.

Після витягання з холодильної камери вогнепровідний шнур кожної бухти перегинали в трьох місцях повним обертом навколо дерев'яного стержня діаметром 75 ± 2 мм. На шнурі не повинно бути тріщин і переломів, які помітні неозброєним оком. Випробування вогнепровідного шнура на водонепроникність проводили шляхом витримки у воді на глибині 1 м впродовж 1 години за температури води від 15 до 20 °С. Кінці вогнепровідного шнура (на довжину, близьку до 10 мм) були заізолювані шляхом занурення їх в розплавленій бітум і витримки за кімнатної температури для застигання.

Не пізніше ніж через 4 годин після витягання з води вогнепровідний шнур був випробуваний на час горіння. Визначення величини діаметру і довжини шнура у бухті проводили вимірювальним інструментом, що забезпечує точність виміру діаметру не менше 0,1 мм, довжини – не менше 1 мм. Вимір діаметру проводили в трьох місцях по довжині шнура в кожній бухті. За результат виміру діаметру приймали найменше і найбільше значення усіх зроблених вимірів.

Для перевірки часу горіння вогнепровідного шнура від кожної бухти, відібраної для випробувань, відрізували 5 відрізків шнура по 600 ± 3 мм кожен. Досліджувані відрізки шнура спалювали, із визначенням часу горіння за допомогою секундоміру, що забезпечує погрішність виміру не більше 1 секунди.

Під час проведення випробувань фіксували фактичний атмосферний тиск. З отриманих даних відбирали граничні значення часу горіння відрізків вогнепровідного шнура і обчислювали час горіння (tp), приведене до нормального атмосферного тиску (760 мм рт. ст.) по емпіричній формулі.

Дослідження нормативних показників вогнепровідного шнура, що зберігався 30 років за плюсових температур, дали наступні результати (табл. 1).

Таблиця 1

Вимоги, що пред'являються до ОША, і результати випробувань на відповідність нормативної документації

Показник	Нормативне значення	Результати випробувань
зовнішній вигляд	відсутність переломів, тріщин і вузлів, що утворилися під час зрощення відрізків, і слідів плісняви	відповідає
теплостійкість	не менше 45 °С	відповідає
морозостійкість	мінус 25 °С	відповідає
водонепроникність	не менше 1,0 ч	відповідає (час горіння шнура 69,9 с)
діаметр шнура, мм	4,8 – 5,8	$5,3 \pm 0,2$
довжина шнура в бухті, м	$10,0 \pm 0,15$	$10,0 \pm 0,15$
час горіння відрізка шнура завдовжки 600 мм, с	60 – 70	68,8
розкид за часом горіння відрізка шнура в партії, с	не більше 10	відповідає

Отримані результати вказують на те, що вогнепровідний шнур, що зберігався 30 років за плюсових температур в герметичній упаковці, відповідає вимогам нормативної документації як на знову виготовлений шнур. Цей факт побічно вказує на те, що ізолюючі шари обплетень після 30 років зберігання не змінили своїх вологозахисних властивостей.

Список використаних джерел

1. ГОСТ 3470-80. Изменение № 1. Шнур огнепроводный. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 1983. – 16 с.

ДИФФЕРЕНЦІЙНИЙ ФАЗОЗСУВАЧ НА 90°

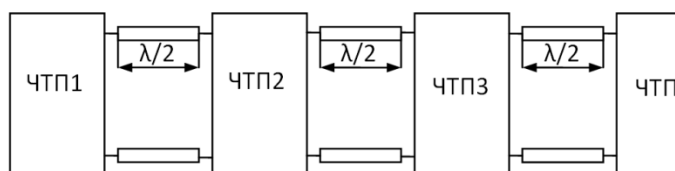
С.І. Пільтай, А.В. Булашенко, І.В. Фесюк, А.В. Поліщук,

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

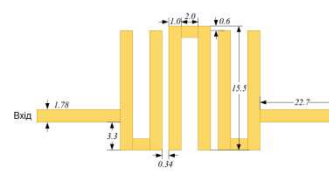
s.piltai@kpi.ua, a.bulashenko@kpi.ua, irinkafes255@gmail.com

Сучасні антенні системи із поляризаційною обробкою сигналів використовують для покращення інформаційних параметрів сигналів, що ними обробляються [1-4]. Базовими елементами таких систем є фазозсувачі та поляризатори. Фазозсувачі видають необхідні значення фази. Поляризатори забезпечують на виході диференційний фазовий зсув в 90° [5-7]. Найбільш поширеними структурами хвильоводних поляризаторів є структури із діафрагмами [8-10], штирями [1, 2] та комбіновані [11-13].

Диференційний фазозсувач використовується при розробці фазованих антенних решіток, при формуванні променя в сучасних антенних системах та для систем живлення сучасних антен. Створений фазозсувач на 90° має розширені функціональні можливості, просту компактну геометричну форму, стійкий до амплітудного розбалансування, можливість підтримання стабільною фази при багатопроменевому поширенню. Структурна схема представленого фазозсувача подана на рис. 1а. Така схема була одержана за допомогою теорії мікрохвильових кіл НВЧ [14-16]. Геометричні розміри фазозсувача представлені на рис. 1б.



а)
Рис. 1



б)

Коефіцієнти передачі фазозсувача визначається за формулою

$$S_{21} = \frac{2}{(A + D) + B / Z_0 + CZ_0}$$

де А, В, С та D – це параметри еквівалентної схеми мікрохвильового чотириполюсника (рис. 1 а), якими описується фазозсувач (рис. 1 б).

На рис. 2 наведена частотна залежність фазового зсуву. Таким чином, із рис. 2 бачимо, що диференційний фазовий зсув нашого пристрою, що створює фазозсувач становить 90°±7° у робочому діапазоні частот 3.7-4.25 ГГц.

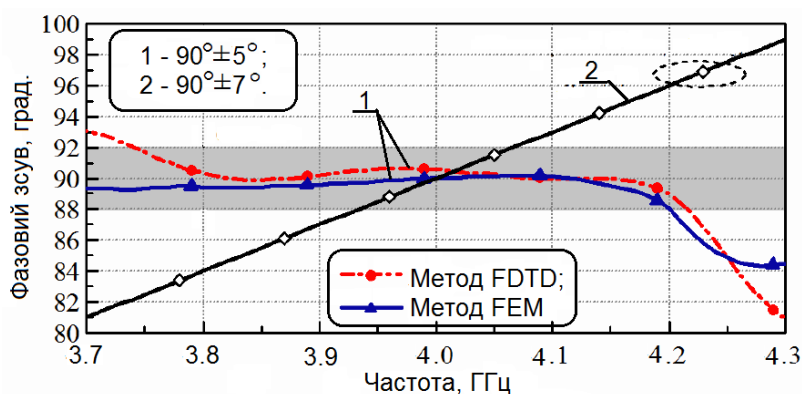


Рис. 2

Для верифікації отриманих результатів, у цьому діапазоні частот для числової моделі за допомогою відомих електродинамічних методів FDTD та FEM були отримані наступні характеристики $90^\circ \pm 3^\circ$ та $90^\circ \pm 5^\circ$, відповідно.

Список літературних джерел

1. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, Path of Science, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

2. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

3. Bulashenko A.V. (2020) Evaluation of D2D Communications in 5G networks, Visnyk NTUU KPI Serii – Radiotekhnika, Radioaparaturbuduvannia, Vol. 81, pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.

4. Bulashenko A.V. (2021) Combined criterion for the choice of routing based on D2D technology, Radio Electronics, Computer Science, Control, vol. 1, pp. 7–13, April 2021 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-1-1>.

5. Piltyay S. I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds, Journal of Nano- and Electronic Physics, Vol. 12, No. 5, pp. 05024-1–05024-5, October 2020. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024).

6. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

7. Piltyay S.I., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact polarizers for satellite information systems, Proceedings of IEEE

International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology, Kharkiv, Ukraine, pp. 350–355.

8 Piltyay S.I., Sushko O.Yu., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol 79, No19, pp. 1673–1690. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10>.

9. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Analytical technique for iris polarizers development, *IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology*, Kharkiv, Ukraine, pp. 464–469.

10. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I.V. (2020) Analytical synthesis of waveguide iris polarizers. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol. 79, No 18, pp. 1579–1597. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i18.10>.

11. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. *Technical Engineering*, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

12. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H. and Bulashenko O. (2020) New tunable iris-post square waveguide polarizers for satellite information systems. *Proceedings of IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory*, Kyiv, Ukraine, pp. 342–348. DOI: <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349357>.

13. Bulashenko A., Piltyay S., Kalinichenko Ye., Bulashenko O. (2020) Mathematical modeling of iris-post sections for waveguide filters, phase shifters and polarizers, *IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory*, pp. 330–336, Kyiv, Ukraine. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349321>.

14. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Wave matrix technique for waveguide iris polarizers simulation. *Theory, Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 6, pp. 06026-1–06026-5. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06026](http://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06026).

15. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, *Visnyk NTUU KPI Serii A – Radiotekhnika, Radioaparatabuduvannia*, Vol. 83, pp. 17–28 (2020). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

16. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

ХВИЛЕВІДНИЙ ФІЛЬТР ДІАПАЗОНУ 4-6 ГГц

С.І. Пільтяй, А.В. Булашенко, А.В. Поліщук, І.В. Фесюк

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
s.piltiai@kpi.ua, a.bulashenko@kpi.ua, animeshka177al@gmail.com

Сьогодні поляризаційні антенні системи широко використовуються у різноманітних радіолокаційних, радіонавігаційних та супутникових телекомунікаційних системах [1-4]. Одними із елементів, що є у цих антенах є хвилевідні фільтри та поляризатори. Хвилеводні фільтри необхідні, щоб виділяти певну смугу частот. Пристрої обробки поляризації використовуються, щоб отримати фазовий зсув на виході 90° [5-7]. Серед хвилеводних поляризаторів є пристрої із діафрагмами [8-10], пристрої зі штирями [1, 2] та комбіновані пристрої [11-13].

Структурні схеми хвилеводних фільтрів із діафрагмами 3-го, 5-го та 7-го порядків подані на рис. 1. Подана схема за допомогою теорії мікрохвильових кіл була одержана [14-16] (рис. 1).

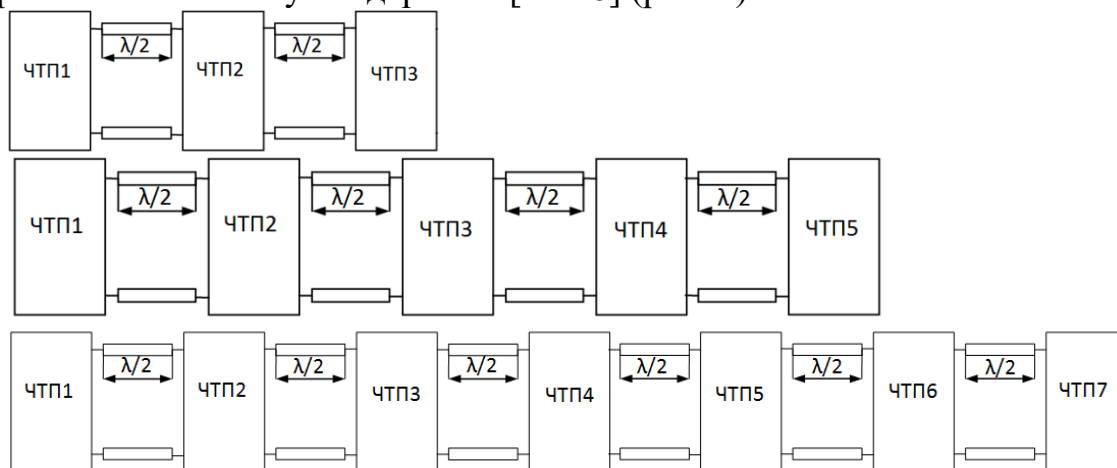


Рис. 1

На рис. 2 наведена частотна залежність амплітудної характеристики фільтру у робочому діапазоні частот 4-6 ГГц. Із рис. 3 бачимо, що порядок фільтрів n збільшується від 3 до 7. При цьому частотна вибірність та смуга пропускання покращуються по двом напрямкам. Перший полягає в тому, що відносна смуга пропускання теоретичного фільтру та спроектованого фільтру поза смугове відхилення стає більш гострим. Покращення частотної селективності досягається за рахунок фазового зсуву. Встановлено, що пропускна спроможність для фазового зсуву $90^\circ \pm 5^\circ$ постійно погіршується з 30% до 26% та 25% (рис. 2).

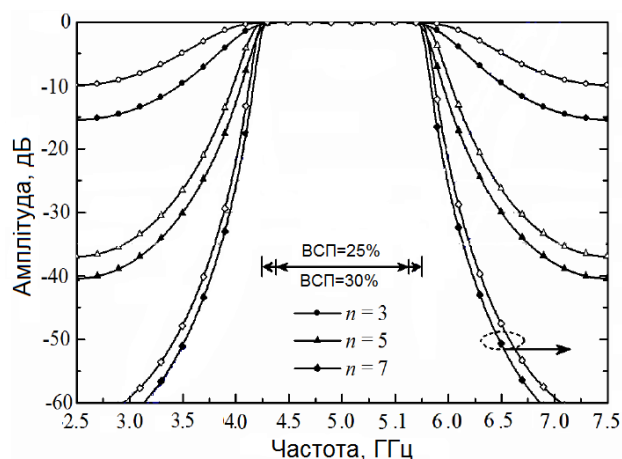


Рис. 2

Таким чином, необхідно обрати найменше n , якщо необхідно суворе дотримання потрібної частотної вибірності у діапазоні частот 4-6 ГГц.

Список літературних джерел

1. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, *Path of Science*, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

2. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, *Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute*, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

3. Bulashenko A.V. (2020) Evaluation of D2D Communications in 5G networks, *Visnyk NTUU KPI Seriya – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia*, Vol. 81, pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.

4. Bulashenko A.V. (2021) Combined criterion for the choice of routing based on D2D technology, *Radio Electronics, Computer Science, Control*, vol. 1, pp. 7–13, April 2021 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-1-1>.

5. Piltyay S. I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds, *Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 5, pp. 05024-1–05024-5, October 2020. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024).

6. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

7. Piltyay S.I., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact polarizers for satellite information systems, *Proceedings of IEEE*

International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology, Kharkiv, Ukraine, pp. 350–355.

8 Piltyay S.I., Sushko O.Yu., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol 79, No19, pp. 1673–1690. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10>.

9. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Analytical technique for iris polarizers development, *IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology*, Kharkiv, Ukraine, pp. 464–469.

10. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I.V. (2020) Analytical synthesis of waveguide iris polarizers. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol. 79, No 18, pp. 1579–1597. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i18.10>.

11. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. *Technical Engineering*, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

12. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H. and Bulashenko O. (2020) New tunable iris-post square waveguide polarizers for satellite information systems. *Proceedings of IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory*, Kyiv, Ukraine, pp. 342–348. DOI: <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349357>.

13. Bulashenko A., Piltyay S., Kalinichenko Ye., Bulashenko O. (2020) Mathematical modeling of iris-post sections for waveguide filters, phase shifters and polarizers, *IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory*, pp. 330–336, Kyiv, Ukraine. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349321>.

14. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Wave matrix technique for waveguide iris polarizers simulation. *Theory, Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 6, pp. 06026-1–06026-5. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06026](http://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06026).

15. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, *Visnyk NTUU KPI Serii A – Radiotekhnika, Radioaparatabuduvannia*, Vol. 83, pp. 17–28 (2020). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

16. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol. 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

ПІРАМІДАЛЬНА РУПОРНА АНТЕНА З КОЛОВОЮ ПОЛЯРИЗАЦІЄЮ ТА ЖИВЛЕННЯМ ЧЕРЕЗ ЩІЛИНУ

І.В. Демченко, С.І. Пільтяй

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

e-mail: icegloom@gmail.com, crosspolar@ukr.net

У сучасних системах супутникового зв'язку рупорні антени широко вживаються через їх можливість роботи на НВЧ частотах. Кругова поляризація використовується у системах відстеження телеметрії та дистанційного керування, системах дистанційного зондування та супутникових системах зв'язку. Колова поляризація зазвичай створюється металевими циліндричними штирями [1-2], металевими діафрагмами [3-15] та комбінованими структурами у вигляді штирів та діафрагм [16-22].

Рис. 1 містить вигляд конструкції пірамідальної рупорної антени із системою живлення через щілину. Прямокутний хвилевід має з одного боку закоротку, що збільшує ефективність за рахунок мінімізації втрат. Щоб отримати колову поляризацію у хвилевід додається похила щілина. Центр щілини розміщений на відстані половини довжини хвилі, а довжина щілини має бути наближено рівною половині довжини хвилі у вільному просторі. Розміри перерізу прямокутного хвилеводу обрані таким чином, щоб у ньому поширювалися лише моди TE_{10} та TE_{01} .

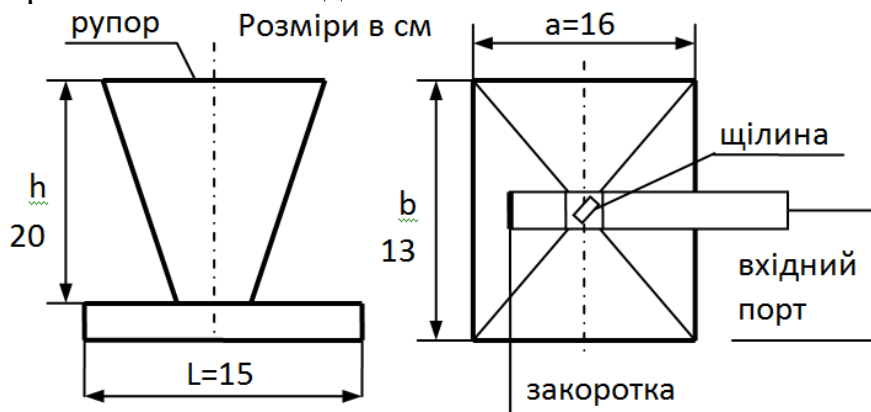


Рис. 1

Фазовий зсув на виході апертури забезпечується за рахунок

$$\beta_1 L - \beta_2 L = 90^\circ,$$

де β_1 є стала поширення моди TE_{10} , β_2 є стала поширення моди TE_{01} .

На рис. 2 наведена частотна залежність коефіцієнту відбиття у робочому діапазоні частот 7.5-10 ГГц. Зазначимо, що коефіцієнт відбиття на частоті 8,0 ГГц становить -18.25 дБ.

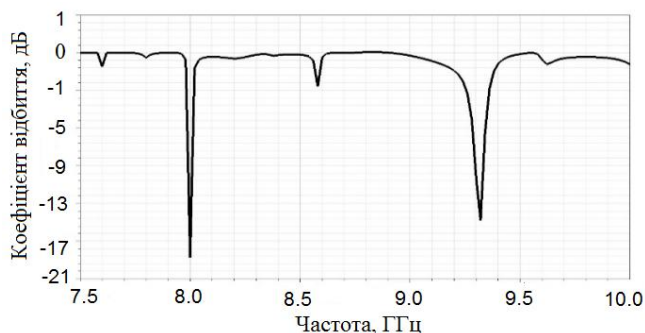


Рис. 2

На рис. 3 представлені залежності коефіцієнта підсилення від кута для сополяризації та кросполяризації на частоті 8.0 ГГц для кута $\Phi = 0^\circ$ та $\Phi = 45^\circ$. Різниця між підсиленнями правосторонньої поляризації (RHCP) та лівосторонньої поляризації (LHCP) складає біля 10 дБ. Запропонована антена забезпечує коефіцієнт підсилення для спільної поляризації 21 дБ та підсилення за кросполяризацією 12,5 дБ на центральній частоті $f = 8.0$ ГГц.

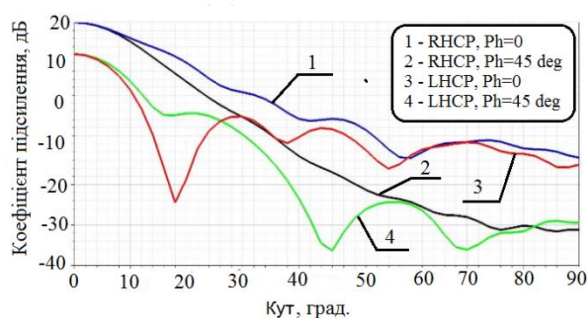


Рис. 3

Отже, така рупорна антена із живлення у вигляді щілини використовується на частоті 8.0 ГГц. Щілина під кутом 45° перетворює збудження на дві ортогональні моди із фазовим зсувом 90° . Максимальне підсилення антени є 21 дБ.

Список літературних джерел

1. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

2. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, Path of Science, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

4. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

5. Piltyay S. I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds, *Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 5, pp. 05024-1–05024-5, October 2020. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024).

6. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Compact polarizers for satellite information systems, *Proceedings of IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology*, Kharkiv, Ukraine, pp. 350–355.

7. Piltyay S.I., Sushko O.Yu., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol 79, No19, pp. 1673–1690. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10>.

8. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Analytical technique for iris polarizers development, *IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology*, Kharkiv, Ukraine, pp. 464–469.

9. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I.V. (2020) Analytical synthesis of waveguide iris polarizers. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol. 79, No 18, pp. 1579–1597. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i18.10>.

10. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, *Visnyk NTUU KPI Seriya – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia*, Vol. 83, pp. 17–28 (2020). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

11. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Wave matrix technique for waveguide iris polarizers simulation. *Theory, Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 6, pp. 06026-1–06026-5. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06026](http://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06026).

12. Piltyay S., Bulashenko A., Herhil Ye., Bulashenko O. (2020) FDTD and FEM simulation of microwave waveguide polarizers. *Proceedings of IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory*, Kyiv, Ukraine, pp. 132–137. DOI: <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349339>.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗООІНДИКАЦІЇ ТА ФІТОІНДИКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧОК ДЕСЕНКИ ТА ШОСТКИ

Д.С. Голуб, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко, С.В. Голуб

Шосткинська міська станція юних натуралістів
Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1,
golubsvetlana2011@gmail.com

Для визначення стану водойм застосували методи біоіндикації. Перспективними з точки зору визначення стану водойм є амфібії та рослини-макрофіти завдяки високій чутливості до антропогенних перетворень. Флуктуюча асиметрія, що проявляється у відмінностях між сторонами тіла жаб та закономірна зміна видів макрофітів, дозволяють комплексно визначити екологічний стан водойми, насамперед у результаті антропогенної евтрофікації.

Мета роботи: здійснити комплексну оцінку стану навколишнього середовища заплави річки Шостка за допомогою індексу асиметрії в популяціях озерної, ставкової та гібридної жаб (*Rana ridibunda*, *Rana lessonae*, *Rana kl. Esculenta*) та виявлення видового складу макрофітів - індикаторів забруднення води у даній річці; провести порівняльну характеристику екологічного стану заплави річки Шостка та урочища "Очкинська дача"; обґрунтування ефективності використання індекса асиметрії та біорізноманіття водних рослин стосовно біоіндикації забруднення довкілля.

Завдання роботи:

Встановити індекс асиметрії для кожного виду зелених жаб в місцях скидів стічних вод до річки Шостка;

Зіставити дані індексів асиметрії озерної, ставкової та гібридної жаб;

Розрахувати індекс асиметрії в цілому для вибірки по окремим популяціям;

Визначити можливість використання батрахофауни для моніторингу оточуючого середовища заплави річки Шостка.

Оцінити екологічний стан навколишнього середовища заплави річки Шостка за результатом індексу асиметрії в популяціях озерної, ставкової та гібридної жаб (*Rana ridibunda*, *Rana lessonae*, *Rana kl. Esculenta*);

Дослідити видове різноманіття основних груп водних макрофітів в різних ділянках річки Шостка та річки Десенка;

Розрахувати макрофітний індекс для досліджуваних ділянок;

Порівняти якість середовища заплави річки Шостка та урочища "Очкинська дача" за середнім показником асиметрії амфібій дослідних біотопів та макрофітним індексом.

Об'єкт дослідження: популяції зелених жаб (ставкової, озерної та гібридної) та водні рослини-макрофіти р. Шостка та р. Десенка

Новизна роботи полягає у встановленні ступеня забруднення в місцях скидів стічних вод до річки Шостка, що протікає через місто Шостка Сумської області з використанням різних методик біоіндикації: зелених жаб та рослин-індикаторів забруднення водойм. Оцінений ступінь забруднення навколишнього середовища в різних водних біогеоценозах: заплава річки Шостка та урочище "Очкинська дача". Аналогічні дослідження екологічними та санітарно-епідеміологічними службами не проводились, тому дані отримані вперше.

Визначення ознак, за якими дослідні представники батрахофауни найбільше різняться, показало: озерна жаба *Rana ridibunda* має суттєві відмінності у плямах на гомілці, плямах на передпліччі, та смугах на гомілці; гібридна жаба *Rana kl. Esculenta* різниться плямами на спині, плямами на гомілці, стопою; ставкова жаба *Rana lessonae* – смугами на гомілці, стопою, плямами на спині.

Визначивши наявність у водоймі видів певної індикаторної групи рослин-макрофітів та порахувавши загальну кількість макрофітів, що росте, ми розрахували Макрофітний індекс (МІ), який і є показником екологічного стану водойми та якості води.

Провівши дослідження, з'ясували, що найбільший середній показник асиметрії спостерігався на першій ділянці в межах зливу заводу "Хімічних реактивів" у жаби озерної і сягав 0,64, а найнижчий 0,445 – у жаби гібридної на тій самій ділянці. Середні показники індексу флуктуючої асиметрії становили 0,5722, що вказує на третій бал забруднення.

На цій ділянці було виявлено 10 видів макрофітів, серед яких 4 належать до індикаторних груп. Макрофітний індекс (МІ) = 5. За таблицею, яка інтерпретує результати, визначаємо, що ділянка відповідає III класу за якістю води і є «забрудненою».

На другій ділянці у місці скиду стічних вод заводу "Зірка" найбільший показник асиметрії спостерігався у жаби ставкової – 0,634, найнижчий у жаби озерної 0,556. ". Загальний індекс флуктуючої асиметрії становив 0,58024, що відповідає третьому балу забруднення.

На даній ділянці було досліджено 11 видів макрофітів. Серед них 4 належать до індикаторних груп. Макрофітний індекс = 6. Ділянка забруднена і належить до III класу водойм.

Третя ділянка (місце скиду вод очисних споруд міськводоканалу) визначилася найбільш значними змінами рівня флюктуючої асиметрії у жаби гібридної – 0,60 і однаковими показниками індексу асиметрії 0,52 у жаби ставкової та озерної. Дана ділянка має показник флюктуючої асиметрії 0,5533, що також відповідає третьому балу забруднення.

Дана ділянка мала 5 індикаторних груп з 10 видів макрофітів. Макрофітний індекс=5. Це відповідає III класу якості води, «забруднена».

На четвертій ділянці на базі НПП Деснянсько-Старогутський урочища “Очкинська дача” р. Десенка, показник асиметрії для гібридних жаб становить 0,19; ставкових – 0,267; озерних – 0,33. Індекс флюктуючої асиметрії становить 0,2623, що відповідає першому балу і вказує на чисту річку.

Макрофітний індекс (MI) річки Десенка 8. Що пояснюється тим, що річка тече по території природоохоронної установи національного природного парку "Деснянсько-Старогутський" і майже не має антропогенного навантаження.

Оскільки результати батрахо – та фітоіндикації співпадають, можемо зробити висновок, що оцінка гідроекологічного стану річок була визначена вірно.

Список використаних джерел:

Бедункова О.О. Еколого-генетичний моніторинг нижньої течії р. Стир за комплексом показників гомеостазу представників батрахофауни [Текст] / О.О. Бедункова // Питання біоіндикації та екології. – 2016. – Вип. 21, № 1–2., С. 121-142;

Вершинин В.Л. Морфа *Striata* и ее роль в путях адаптациогенеза рода *Rana* в современной биосфере / В.Л. Вершинин // Докл. Академии наук. – 2004. – № 396 (2). – С. 1–3;

Воліков Ю.М., Рибка Т.С. Оцінка еколого-санітарного стану основного річкового русла київської ділянки канівського водосховища за показниками макрозообентосу і зоопланктону[Текст] / Ю.М. Воліков, Т.С. Рибка // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 18 2015, № 3-4 (64) – С. 100-103;

Задорожня В. Ю. Характеристика поліморфізму в популяціях озерної жаби *Pelophylax ridibundus* Pall., 1771 (Amphibia, Ranidae) Запорізького регіону /В. Ю. Задорожня // Вісн. Запорізького нац. ун-ту. – 2013. – № 2 – С. 33–45;

**ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ВІДДІЛУ ПЛАУНОПОДІБНІ
(Lycorodiophyta) ЗАКАЗНИКА "БОГДАНІВСЬКИЙ"
ПЕРЕДМІСТЯ ШОСТКИ. БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.
ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ**

Є.О. Ходькова, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко

Шосткинська міська станція юних натуралістів
Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1,
33095542@mail.gov.ua

Актуальністю роботи визначено, що для забезпечення збалансованого використання сировинних ресурсів на місцевому та державному рівнях необхідно розробити наукове обґрунтування оптимізації використання та охорони наявних рослинних ресурсів відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta). Саме тому мій дослідницький проєкт присвячений вивченню лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta), заказника "Богданівський" передмістя Шостки, їх ресурсів, перспективам використання та охорони.

Мета роботи: дослідити природні ресурси лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta), встановити рясність зростання і екологічні умови, розробити наукові основи оптимізації їх використання і збереження.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

вивчити особливості поширення дикорослих лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta) у межах досліджуваного району;

встановити видовий і систематичний склад дикорослих лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta) передмістя Шостки;

проаналізувати стан та структуру ценопопуляцій окремих видів лікарських рослин, що використовуються в офіційній медицині; провести систематичний, біоморфологічний та еколого-ценотичний аналізи вищих спорових лікарських рослин флори заказника "Богданівський"; з'ясувати стан охорони лікарських рослин відділу Плауноподібні передмістя Шостки;

розробити рекомендації щодо оптимізації використання та збереження дикорослих лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta) у передмісті Шостки.

Об'єкт дослідження: дикорослі лікарські рослини відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta) передмістя Шостки. Предмет дослідження: поширення, еколого-ценотичні особливості і ресурси дикорослих лікарських рослин відділу Плауноподібні (Lycorodiophyta) передмістя Шостки.

Проведено комплексне дослідження по вивченню видового складу лікарських рослин відділу Плауноподібні в заказнику "Богданівський" передмістя Шостки. Проведено ресурсне обстеження 3 видів лікарських рослин відділу Плауноподібні офіційної медицини, складені картосхеми їх географічного поширення: Дослідження стану популяцій в заказнику "Богданівський" показало: найкращі дані стабільності розвитку (щільність особин, площа оселища, кількість особин у популяції) виду плауну колючого виявлені у популяції №8, у плауну булавовидного – у популяції №1, дифазіастрому сплюсненого – у популяції №1 Найгірші показники серед популяцій плауну річного у №2, плауну булавовидного у №5 дифазіастрому сплюсненого у №2. Зроблений екобіоморфний аналіз який показав, що всі досліджувані види рослин за системою Раункієра є фамерофітами. Розглянуті систематична, біоморфологічна та еколого-ценотична структури лікарських рослин Вивчаючи онтогенетичний стан популяцій рідкісних видів було встановлено що, більшість видів представлені нормальними ценопопуляціями, в яких спостерігається значна кількість генеративних особин. Розроблені рекомендації з раціонального використання, збереження та відновлення ресурсів лікарських плауноподібних.

Список використаних джерел:

Бобров А. Е. Отдел *Lusorodiophyta* – Плаунообразные / Флора европейской части СССР. Т. 1. – Л.: Наука, 1974. – С. 56.

Бурлака М. Д. Порівняльна характеристика популяцій зникаючих видів *Diphasiastrum Holub* в Україні // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії 121 збереження рослин. Мат-ли II Міжнар. наук. конф. (9–12 жовтня 2012 р., м. Умань, Черкаська область). – К.: Паливода А. В., 2012. – С. 71–75.

Дацюк В. В., Логвиненко І. П. Раритетне фіторізноманіття лісових екосистем Волинської височини // Чорноморськ. ботан. журн. – 2013. – 9 (3). – С. 451–458.

Жизнь растений. Т. 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения / Под ред. Грушвицкого И. В., Жилина С. Г. – М.: Просвещение, 1978. – 447 с

Клименко Г.О. Онтогенетична структура ценопопуляцій рідкісних видів рослин на території Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» // Укр. ботан. журн., 2011, т. 68, № 5 С. 663-671.

ВПЛИВ ЕФІРНОГО МАСЛА РОЗМАРИНУ ЛІКАРСЬКОГО (ROSMARINUS OFFICINALIS L.) НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ПАМ'ЯТІ

С.І. Олексенко, С.В. Голуб, О.В. Кохановська

Шосткинська міська станція юних натуралістів
Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1,
golubsvetlana2011@gmail.com

Без пам'яті ми були б істотами миті. Наше минуле було б мертво для майбутнього. Теперішнє, в його перебігу, безповоротно зникало в минулому. (С.Л. Рубінштейн) Пам'ять є одним з основних психічно - пізнавальних процесів особистості людини.

Мета науково-дослідницької роботи - визначити механізм дії ефірного масла розмарину лікарського (*Rosmarinus officinalis L.*) на фізіологічні процеси пам'яті.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

Вивчити склад, дію ефірного масла розмарину на організм;

Провести дослідження впливу розмарину на фізіологічні процеси пам'яті;

Розробити модель впливу ефірного масла розмарину на пам'ять;

Розробити рекомендації для використання ефірного масла розмарину на фізіологічні процеси пам'яті.

Об'єктом дослідження є когнітивні процеси пам'яті людини.

Предмет дослідження - процес впливу розмарину лікарського (*Rosmarinus officinalis L.*) на когнітивні процеси.

Людство XXI століття, кожного дня дізнається багато нової та різноманітної інформації, яку іноді складно запам'ятати для подальшого використання. У процесах запам'ятовування бере участь пам'ять, що є не тільки сховищем для корисної інформації, але є ключем, що допомагає досягти успіху в навчальній діяльності. На сьогоднішній час є безліч дорогих методів для покращення когнітивних процесів, але не завжди ціна може збігатися з якістю продукції. Наведена методика є унікальним, перевіреним способом для підвищення показників пам'яті, що не потребує особливих матеріальних витрат та спеціального обладнання. Саме тому, дослідження впливу ефірного масла розмарину на фізіологічні процеси пам'яті є актуальним.

Під час роботи використовувалася сукупність теоретичних, емпіричних та методів обробки даних.

Під час дослідження було використано такі методики як “Піктограма” та “Пам’ять на числа”, що спрямовані на перевірку фізіологічних процесів пам’яті.

У наведеній науково-дослідницькій роботі представлені результати впливу ефірного масла розмарину лікарського на короткочасну зорову та образну пам’ять. До експерименту було залучено 97 учнів старшого шкільного віку нашої школи (54 особи жіночого і 43 чоловічої статі), жителів міста Шостки (Сумської області), віком від 15 до 17 років. Експеримент складається з двох частин. Спочатку дослідження проводилося без ефірного масла, в зручних для учнів умовах. Друга частина дослідження проводилася з використанням ефірного масла розмарину.

В результаті дослідження впливу ефірного масла розмарину лікарського (*Rosmarinus officinalis* L.) на фізіологічні процеси пам’яті, можемо зробити висновок, що в результаті дії ефірного масла розмарину було виявлено збільшення показників короткочасної зорової та образної видів пам’яті. Результати дослідження показали, що учні мають добре розвинені когнітивні процеси, а також більш розвинену короткочасну зорову пам’ять порівнюючи з образною пам’яттю.

Новизна результатів полягає у застосуванні унікального методу покращення фізіологічних процесів пам’яті для учнів ШСШ І-ІІІ № 1 під час здобуття освіти.

Практичне значення отриманих результатів полягає у застосуванні експериментально-перевіреного методу, з метою підвищення рівня запам’ятовування, концентрації та уваги. Наведений засіб може бути використаний для підвищення ефективності здобуття освіти та робочої діяльності.

Отже у роботі проведено дослідження впливу ефірного масла розмарину на фізіологічні процеси пам’яті. Виявлено покращення результатів короткочасної зорової та образної видів пам’яті після застосування інгаляцій ефірного масла розмарину лікарського (*Rosmarinus officinalis* L.).

Список використаних джерел:

Миргородская с.а. аромалогия: quantum satis. – м.: «навеус», 2003. – 2-е изд., 272 с.

Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer’s disease. *Psychogeriatrics*. 2009 Dec;9(4):173-9. doi: 10.1111/j.1479-8301.2009.

ДИНАМІКА ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ (BETULA PENDULA L.) У НАСАДЖЕННЯХ МІСТА ШОСТКИ

В.Д. Сукач, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко

Шосткинська міська станція юних натуралістів

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1

33095542@mail.gov.ua

Для дослідження патологічних процесів у якості виду використовували березу повислу (*Betula pendula* L.). Даний вид є масовим і поширеним, входить до складу різних біотопів.

Мета роботи: виявити та проаналізувати етіологію патологічних процесів берези повислої у насадженнях міста Шостки, з'ясувати їх поширеність та оцінити шкодочинність.

Завдання роботи:

Виявити дерева берези повислої які мають патологію;

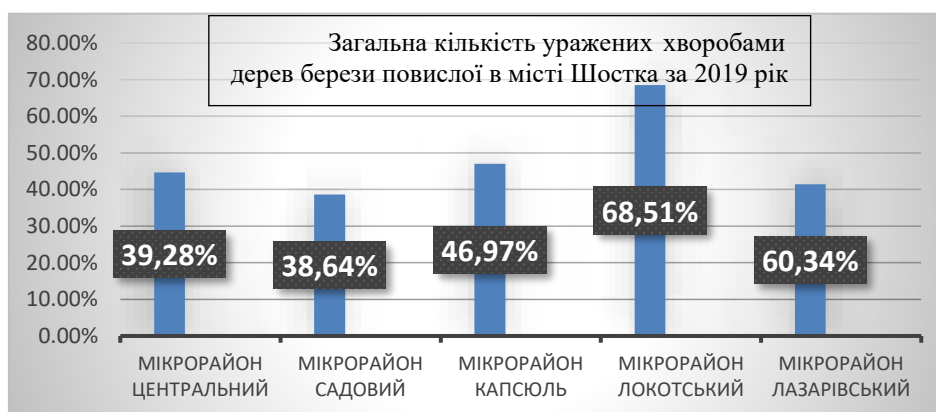
Встановити причину хвороби рослин;

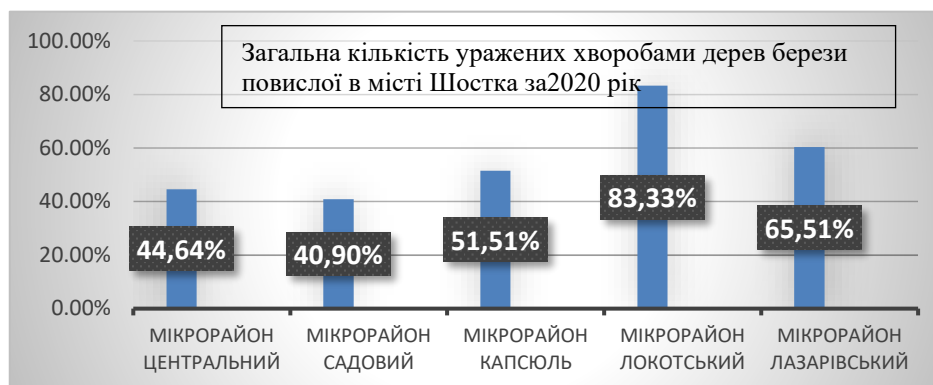
Дослідити зовнішні ознаки хворої рослини та ступінь ураження;

Визначити збудника хвороби, його систематичне положення, біологію, екологію.

Проаналізувати можливість запобігання патологічних процесів на деревах берези повислої у місті Шостка.

Фітопатологічні дослідження проводили в п'яти мікрорайонах м. Шостка. Проведене дослідження захворювань берези повислої показало, що на даній рослині трапляються в'янення та плямистості, некрози, гнилі, які мають місце у 52,91% дерев міста Шостка. Найвищі відсоткові показники санітарного стану здорових дерев берези повислої, були зареєстровані в мікрорайоні Садовому 71,6% (2019) і 68,2% (2020), найнижчі – в Локотському мікрорайоні 57,4% (2019) і 50% (2020). В інших мікрорайонах показники здорових дерев коливаються від 55,8 – 70,5%. Це говорить про задовільний стан дерев у нашому місті. Найбільш вражених захворюваннями дерев було виявлено в Локотському мікрорайоні і становило 37 дерев з 54 досліджених у 2019 році і 45 у 2020, це 50%.





Динаміка поширеності патологій у берези повислої з віком збільшується. Напевно, дерева заражаються через рани, морозобійні тріщини й інші пошкодження, які виникають при збільшеному рекреаційному навантаженні. Усі ці пошкодження є воротами проникнення інфекції багатьох дереворуйнівних грибів. Пухлини та нарости, які утворюються на деревах наносять великої шкоди дереву і навіть призводять його до висихання!

Список використаних джерел:

Spivak N.Ya., Yuzvenko L.V., Lozova O. J., Levchuk O.B., Didenko L. F. et al. Induction of apoptosis of malignant cells of the sarcoma 37 by phytorabdovirus BBV // Вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біологія. – 2010. – No 27. – С. 40–41

Билай В.И. Микроорганизмы – возбудители болезней растений / В.И. Билай, Р.И. Гвоздяк, И.Г. Скрипаль. – К.: Изд-во "Наук. думка", 1988. – С. 373-466.

Бідолах Д. І., Гринюк Ю.Г., Кузьович В.С., Труба Б.М., Підховна С.М.. Ботаніка / Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер.:Біол., 2017. – 24 с.

Гвоздяк Р.И. Бактериальные болезни лесных древесных пород / Р.И. Гвоздяк, Л.М. Яковлева. – К.: Вид-во "Наук. думка", 1979. – 244 с.

Денисюк Н. Аналіз стану зелених насаджень. / Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. // Серія: біологічні науки. 2018. – 381 с.

Дмитрик П.М. Фітопатологія. Конспект лекцій. - Івано-Франківськ, 2015.

СЕКЦІЯ 4
Сучасні питання економіки
фінансів та управління

ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ В МАГАЗИНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

І.І. Грищенко, І.М. Коляденко, М.Ю. Ковальчук

Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-

ІІ ступенів-лицей

grishenkoivan@shostka-licey.com

У сьогоднішньому конкурентному середовищі ринок сам визначає необхідний йому асортимент, тому завдання компанії — задовольняти попит краще і ефективніше за конкурентів. При неоптимальній структурі асортименту знижується як потенційний, так і реальний рівень прибутку, відбувається втрата конкурентних позицій на перспективних споживчих і товарних ринках і, як наслідок, знижується економічна стійкість підприємства [1].

У роботі розглянуто поняття асортименту, його види та шляхи формування. Проаналізовані критерії оцінки асортименту (див. рис.1). Досліджено вплив асортименту на ефективність діяльності підприємства, на прикладі магазину ТОВ «АТБ-маркет» за адресою: м. Шостка, вул. Свободи, 30.

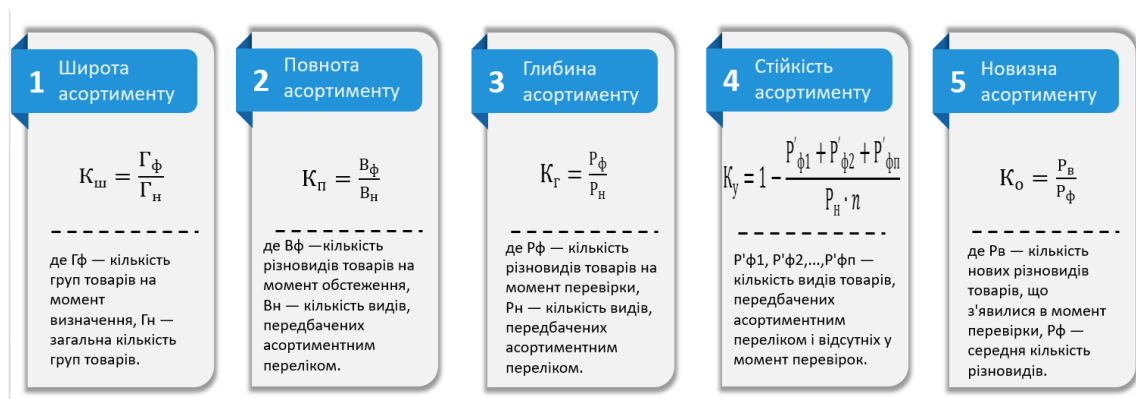


Рисунок 1– Оціночні коефіцієнти товарного асортименту магазину

Окрім цього були виділені основні напрями регулювання асортименту, а саме: скорочення, розширення, стабілізація, оновлення, удосконалення та гармонізація асортименту.

Слід зазначити, що товарний асортимент магазину «АТБ» м. Шостка можна умовно розділити на три групи асортименту [2].

1. Базовий асортимент товарів — товари, які постійно є в наявності та на які припадає не менше 50% продажу: товари торгової марки «Своя лінія» та «Розумний вибір» - хлібобулочні, кондитерські вироби, молочна продукція, фрукти та овочі, безалкогольні та алкогольні напої, бакалія.

2. Товари, які виділяють торгівельне підприємство серед його конкурентів: гастрономія, риба та морепродукти, заморожені овочі та фрукти.

3. Доповнюючі товари - товари, які можуть забезпечити комплексне задоволення вимог покупців: засоби гігієни, господарчі товари.

Коефіцієнтна оцінка асортименту магазину АТБ у м. Шостка [3].

1) Широта асортименту = 19 (груп наявно)/ 19 (груп усього) = 1 .
Усі групи продукції на момент визначення наявні.

2) Повнота асортименту = 378 (наявно)/ 380 (за документами) = $0,99$. Коефіцієнт високий, але 2 різновиди товару відсутні.

3) Глибина асортименту = 997 (наявно)/ 1010 (за переліком) = $0,99$. Коефіцієнт високий, але 13 різновидів товару відсутні.

4) Новизна = $10/1010$ = $0,009$. Коефіцієнт досить малий, але поява 10 нових різновидів товару може істотно посприяти зацікавленості споживачів.

Отже, в результаті проведеного наукового дослідження, нами виокремлено три основні шляхи удосконалення асортименту:

Необхідно вивчити коло конкурентів і особливу увагу приділити саме їх недолікам.

Врахувати кількість торгових точок з подібним асортиментом на певній території.

Розташовувати товар згідно із споживацько-індивідуальними потребами покупців.

Ці шляхи можна втілити на практиці, а саме, проаналізувавши недоліки найближчих конкурентів, нами визначено що в цих магазинах відсутні товари з екомаркуванням. Таким чином необхідно удосконалити та розширити асортимент товарів саме з екомаркуванням.

Список використаних джерел:

В.М. Синяєва. Комерційна діяльність. Підручник. – К., 2014.

Порядок формування асортименту магазину ТОВ «АТБ-маркет». [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5437760/page:5/>.

«АТБ-маркет». [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://atb.ua/ru_RU/page/atb_market.

ОБЛІК СОБІВАРТОСТІ ВИТРАТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВЕБІНАРІВ

Н.М. Осадча

Шосткинський фаховий коледж імені Івана Кожедуба

Сумського державного університету

Onata235@gmail.com

Вебінар – це різновид онлайн семінару, тренінгу, проведення онлайнзустрічі або презентації через мережу Інтернет в режимі реального часу. [1] У сучасних умовах вебінари стали дуже популярними, оскільки дозволяють мінімізувати витрати на їх підготовку і проведення, надають можливість значного розширення кола клієнтів та залучення тренерів (коучів) зі сторони. Проте, не зважаючи на популярність вебінарів як виду освітньої послуги, особливості обліку витрат при їх проведенні для суб'єктів господарської діяльності залишаються не розглянутими, а, отже, питання організації обліку витрат при проведенні вебінарів є своєчасними і актуальними.

У першу чергу суб'єкт господарювання, який планує здійснювати проведення вебінарів, має зареєструвати відповідний вид діяльності. У дійсному класифікаторі видів економічної діяльності КВЕД-2010 [2] секція Р «Освіта» включає державну і приватну освіту будь-якого рівня та навчання будь-якій професії, очне або заочне, а також по радіо й телебаченню, через мережу Інтернет і поштою. Група 85.5 «Інші види освіти» включає продовження освіти протягом усього життя для одержування додаткових знань і навичок, а також задля перепідготовки, підвищення кваліфікації, здобуття нової професії та самовдосконалення. Клас 85.59 «Інші види освіти, н.в.і.у.» включає освіту, не обумовлену будь-якими рівнями, та підходить до визначення такого виду діяльності, як проведення курсів (тренінгів) онлайн.

Згідно ст. 7 Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності» [3], ліцензуванню підлягає лише освітня діяльність закладів освіти. Оскільки суб'єкт господарювання, який проводить вебінари, не повинен бути зареєстрованим як заклад освіти, даний вид його діяльності не підлягає ліцензуванню.

Для коректного обліку витрат на проведення вебінарів необхідно визначити структуру собівартості таких послуг. Згідно з П(С)БО 16 «Витрати» [4] до виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включаються прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату

праці, інші прямі витрати, а також змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати.

Калькулювання собівартості вебінарів має певні особливості, найвагоміша з яких – повна (або майже повна) відсутність прямих матеріальних витрат. Це є однією із основних відмінностей між віртуальним та очним семінаром (тренінгом) з точки зору калькулювання собівартості. Одиницею складання собівартості є послуга (вебінар), причому його собівартість практично не залежить від кількості клієнтів – слухачів семінару.

Для потреб подальшого обліку списання собівартості реалізації наданих послуг виникає необхідність визначення суми собівартості послуги у розрахунку на одного клієнта (слухача). У разі проведення серії однакових вебінарів є сенс скласти калькуляцію витрат на усю серію із зазначенням собівартості на один вебінар та на одного слухача.

Усі витрати, пов'язані з наданням послуги з проведення вебінару, мають акумулюватись на рахунку 23 «Виробництво» з подальшим списанням на рахунок 903 «Собівартість реалізованих робіт і послуг». За дебетом рахунку 23 «Виробництво» відобразатимуться прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці та інші прямі витрати, а також розподілені загальновиробничі витрати. За кредитом відобразатимуться вартість наданих послуг (дебет субрахунку 903 «Собівартість реалізованих робіт і послуг»). Запропонована кореспонденція рахунків для основних господарських операцій з обліку витрат на проведення вебінарів наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 Типові бухгалтерські проведення з обліку витрат на проведення вебінару

№	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
1	2	3	4
1	Включено до собівартості вебінару оплату послуг залученого тренера – фізичної особи	23	631
2	Включено до собівартості вебінару оплату послуг з підготовки візуальних матеріалів для проведення вебінару	23	631
3	Нарахована заробітна плата тренеру – робітнику підприємства	23	661
4	Нарахована ЄСВ на заробітну плату тренера	23	651
5	Нарахована амортизацію комп'ютера тренера	23	131

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
6	Включено до собівартості вебінару вартість оренди інтернет майданчика:		
6.1	При одноразовій оренді	23	685
6.2	При довгостроковій оренді	23	39
7	Включено до собівартості вебінару розподілені загальновиробничі витрати	23	91
8	Відображена собівартість наданої послуги	903	23

Таким чином, запропонований розподіл витрат, що входять до виробничої собівартості вебінару, та наведена кореспонденція рахунків з їх обліку дозволять організувати ефективну систему обліку витрат при проведенні вебінарів для суб'єктів господарської діяльності.

Список використаних джерел:

1. Зелікман В. Д., Гоголенко Г.С., Організація обліку витрат при проведенні вебінарів// Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 20 квітня 2017 р.). – Полтава : РВВ ПДАА, 2017. – С. 100–103.

2. Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД-2010) [Електронний ресурс].

3. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 22.09.2016 № 1540-VIII із змінами [Електронний ресурс].

4. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», затверджене Наказом Міністерства фінансів України від 31.12.99 № 318 із змінами [Електронний ресурс].

РЕАЛІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ

Ю.М. Мануйлович, М.О. Мороз

Шосткинський інститут Сумського державного університету
manuilovich86@gmail.com

Земельна реформа є комплексом заходів, які спрямовані на розв'язання складних питань регулювання земельних відносин на основі раціонального, ефективного та сталого використання землі. Вона гарантує громадянам і територіальним громадам право власності на землю, формування прозорого механізму розподілу та обігу земельних ресурсів, а також ефективної системи державного управління землекористуванням [1, с. 23]. Земля – це основний фактор виробництва в сільському господарстві, територіальний базис розвитку продуктивних сил і концентрації інших видів відтворюваних і не відтворюваних природних ресурсів. Основною причиною недостатньої ефективності земельних відносин та землекористування в Україні є нераціонально побудована система державного управління земельними ресурсами. Недоліками сучасної системи державного контролю сфери земельних відносин в Україні доцільно вважати: діяльність органів, уповноважених на здійснення контролю переважно є реакцією на зловживання у сфері землекористування, проте недостатньо проводяться превентивні заходи; контрольні функції сфери земельних відносин досить часто покладаються на органи, які здійснюють управління ними; відсутність дієвого механізму самоврядного контролю за використанням і охороною земель; відсутність належного державного контролю за особливо цінними ґрунтами [2, с. 70]. Земля виступає основним ресурсом розвитку громад. Об'єднані територіальні громади повинні мати ресурси для свого ефективного та сталого розвитку. Питання децентралізації повноважень в сфері земельних відносин знайшло відображення в “Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні”. Головною проблемою розвитку місцевого самоврядування стало подолання його відстороненості від вирішення питань які стосуються земельних відносин. Для її розв'язання органам місцевого самоврядування базового рівня було запропоновано надати територіальним громадам права розпоряджатися земельними ресурсами в межах своєї території, передати їм власність на землю, а контроль за використанням землі покласти на Держгеокадастр [3, с. 255]. Питання належності земель за межами населених пунктів є головним важелем та чинником для успішного формування базового рівня місцевого самоврядування . Тому земельна реформа в нашій державі стала одним із надзвичайних

суспільно-політичних і соціально-економічних явищ. Земельна реформа – це зміна системи управління земельними ресурсами. Вона спрямована на запровадження ринку земель сільськогосподарського призначення із конкурентними правилами гри на умовах, що сприятимуть розвитку сільських територій; рівні права та обов'язки для всіх учасників ринку, електронні торги для реалізації прав на землі державної та комунальної власності; завершення інвентаризації земель державної власності; дерегуляцію процедури погодження документації із землеустрою та оцінки земель, запровадження механізму консолідації земель сільськогосподарського призначення; припинення корупційних механізмів тіньової оренди земель державних та комунальних підприємств [4]. Обумовлені законодавством нашої держави цілі земельної реформи було досягнуто частково. Це, в свою чергу, негативно вплинуло на подальше формування системи законодавства та розвиток земельних відносин в Україні (відсутність відповідного державного контролю за дотриманням земельного законодавства з питань раціонального природокористування; вирівнювання в правах різних форм господарювання на землі призвела до байдужості органів місцевого самоврядування до розмаїття форм господарювання; безсистемна приватизація земель територіальних громад) Негативні наслідки земельної реформи зумовили виникнення корупційних схем на всіх рівнях державно-владних відносин, ускладнивши процес організації життєдіяльності територіальних громад щодо володіння, користування, розпорядження, охорони та відтворення земель [5. Мораторій на обіг земель сільськогосподарського призначення та нормативно-грошова оцінка землі знижують “земельні” доходи громад. Низький рівень управління земельних ресурсів в Україні – це головна причина низьких бюджетних надходжень. Вищезазначене зумовило необхідність перегляду державної земельної політики в Україні щодо формування системи земельного законодавства, реформування системи управління земельними ресурсами та землекористуванням, а також заходів, які будуть спрямовані на завершення земельної реформи [6, с. 14]. Завдяки земельній реформі землею зможуть розпоряджатися безпосередньо самі громадяни. Децентралізація і економічний розвиток об'єднаних територіальних громад неможливі без права користування земельним ресурсом.

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що реалізація земельної реформи в Україні, щодо розширення повноважень органів місцевого самоврядування, яка пов'язана з практичним визначенням прав власності на землю, розвитком

земельного ринку, контролем якості землекористування, надання громадянам реального права розпоряджатися землею сприятиме розвитку територій, підвищенню якості життя населення та збереженню якості й родючості українських земель, а також додатковим надходженням до місцевих бюджетів і надасть кожному жителю громади мати реальні можливості контролю за їх використанням.

Література.

1. Бандурка О.О., Попова С.М. Проблеми земельної реформи в Україні // Європейські перспективи. №12. 2013. С. 23–28.

2. Паутова Т.О., Шарий Г.І. Земельна реформа в Україні: актуальність, проблеми та перспективи реалізації // Інвестиції: практика та досвід. №15. 2017. С. 69–73. (Серія: “Державне управління”).

3. Титаренко Т.Г. Деякі аспекти управління земельними відносинами в умовах децентралізації влади. 2015. URL: http://www.dbuara.dp.ua/konf/konf_dridu/mup_konf_2015/pdf/46.pdf (дата звернення 10.10.2020).

4. Земельна реформа // Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/ekonomichnezrostannya/zemelna-reforma> (дата звернення 10.10.2020).

5. Дробот І.О. Децентралізація державного управління земельними ресурсами територіальної громади в Україні. 2015. URL: [http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2015-02\(14\)/21.pdf](http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2015-02(14)/21.pdf) (дата звернення 10.10.2020).

6. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А. Тенденції та наслідки земельної реформи в Україні у контексті якості життя і безпеки населення // Управління земельними ресурсами та землеустрій. №2. 2018. С. 12–21. (Серія: “Землеустрій, кадастр і моніторинг земель”).

СУЧАСНІ ЕЛЕМЕНТИ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИКЛАДІ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ «СВЕМА»

І.В. Вареник, М.А. Щасна

Шосткинський інститут Сумського державного університету
mariaschasna20@gmail.com

В Україні створено 46 індустриальних парків, зокрема у місті Шостка Сумської області діє індустриальний парк «Свема». Підвищення його розвитку насамперед залежить від створення потужної маркетингової політики, фундаментом якої виступає паблік рилейшнз. Оскільки формування гідного іміджу, доброї репутації індустриального парку «Свема» сприятиме значному залученню інвестицій, розвитку малого і середніх бізнесів, продуктивному використанню місцевих природних і людських ресурсів та й зростанню конкурентоспроможності в основному.

Одним із головних напрямків діяльності служби паблік рилейшнз є зв'язок із пресою. На цю роботу керівництву індустриального парку «Свема» варто призначити спеціаліста, що матиме справу із ЗМІ, або створити невеликий прес-центр. Наявна система зв'язків із громадськістю виконуватиме низку функцій, які гарантуватимуть підвищення результативності діяльності індустриального парку «Свема». Зокрема це:

Ретельне вивчення партнерів і громадськості;

Створення і проведення PR-кампаній, круглих столів, ділових зустрічей, конференцій із використанням засобів масової інформації;

Забезпечення тиражування інформації в межах виконання рекламної роботи, необхідної для підтримки нормального клімату всередині організації і в громадському середовищі;

Проведення консультацій з організації, налагодження і здійснення відносин суб'єкта управління з громадськістю.

Відносини із засобами масової інформації для індустриального парку «Свема» є дуже важливими, оскільки вони висвітлюють його якісні характеристики й можливості, створюють гідну репутацію не лише на мікрорівні. Ефективним методом просування іміджу індустриального парку «Свема» виступає презентація самого комплексу, його особливостей, досягнень і можливостей.

Взагалі саме поняття «імідж», як зазначають автори Ф. Котлер та К. Л. Келлер, – це сприйняття компанії чи її товарів суспільством. Яскрава індивідуальність компанії дозволяє її виділитися із числа інших конкурентів, здійснює вплив на сприйняття товарів (послуг)

споживачами, несе емоційні навантаження, впливає на розум та почуття покупців тощо [0, с.348] Імідж індустріального парку «Свема» здатний вплинути на рішення інвесторів, чиї внески допоможуть керівництву модернізувати промисловий комплекс, збільшити масштаби виробництва, що, в свою чергу, принесе значний прибуток.

Паблік рилейшнз за своєю суттю невідривно пов'язаний із функціями стратегічного менеджменту. Громадська думка, сформована внаслідок цілеспрямованої й ефективної дії спеціаліста із паблік рилейшнз, гарантує неабиякий успіх індустріальному парку «Свема».

Паблік рилейшнз за напрямом діяльності поділяється на зовнішній і внутрішній. Зовнішній PR зосереджений на встановленні тривалих партнерських відносин підприємства із зовнішнім світом, а внутрішній PR приділяє увагу на зміцнення відносин у колективі самого підприємства, створення із нього цілісної команди. Саме залучення до свого штату працівників індустріального парку «Свема» провідного фахівця із паблік рилейшнз забезпечить ефективну діяльність кампанії в цілому.

Добра репутація індустріального парку «Свема» сформується за рахунок цілеспрямованої співпраці із засобами масової інформації, реклами його діяльності через інтернет-ресурси, створення промороликів, завдяки яким збільшиться цільова аудиторія, а разом із цим і сукупний попит, і визнання вже на державному рівні. Оскільки залучення підтримкою зі сторони урядових організацій сприятиме розвитку індустріальному парку «Свема» в цілому.

Отже, ведення ефективної програми «Public Relations» в механізм функціонування індустріального парку «Свема» гарантуватиме його прогресивний розвиток в сучасних ринкових умовах. Це значно підвищить рівень репутаційного капіталу індустріального парку, сприятиме формуванню його позитивного іміджу, а також глобалізує масштаби виробництва, забезпечить конкурентоспроможність і збільшить прибутковість.

Список використаних джерел:

Честара Д. Паблік рилейшнз для всех и для каждого. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001.- 336с.

Black S. The essentials of public relations. – London, 1993.

Котлер Ф. Маркетинг — Менеджмент / Ф. Котлер, К. Келлер. — СПб: Питер, 2008.- 814 с.

Center A. H. Public Relations practices. – Englewood Cliffs, 1990.

КРИПТОВАЛЮТА – НОВИЙ ФІНАНСОВИЙ АКТИВ?

Н.М. Сапова

Шосткинський фаховий коледж ім. І.Кожедуба

Сумського державного університету

sapovanatalia1979@gmail.com

В сучасних умовах цифровізації економіки швидкими темпами розвиваються нові фінансові інструменти, які раніше не могли існувати через відсутність сучасних технологій та інформаційних систем. Одним з таких інструментів є криптовалюти.

Криптовалюта – це заснована на математичних принципах децентралізована конвертована валюта, яка захищена за допомогою криптографічних методів, тобто використовує криптографію для створення розподіленої, децентралізованої і захищеної інформаційної економіки.

Сьогодні в Україні суб'єктам господарювання дозволяється відображати в обліку криптовалюти як фінансовий актив (фінансовий інструмент/нематеріальний актив), тому криптовалюту підприємства та громадяни можуть використовувати як напрям інвестування.

Першою криптовалютою став Bitcoin (біткоїн).

Біткоїн — це криптовалюта, яка була створена в 2009 році. На відміну від розрахунків через банки, біткоїнами можна рохрахуватись в інтернеті без будь-яких посередників. Немає комісії за переказ коштів і немає необхідності сплачувати податки, тому що біткоїни не прив'язані до жодної країни і уряди не можуть на них впливати. Біткоїн є найбільш вартісною криптовалютою з 700 видів електронної валюти.

На міжнародному рівні ведуться активні торги ф'ючерсами на біткоїн – тобто контрактами на купівлю-продаж біткоїна в майбутньому за певну ціну [2]. Це такі біржі як: Чиказька біржа опціонів (Chicago Board Options Exchange. CBOE); Чиказька товарна біржа (CME Group); Корейський ігровий гігант Nexon, що володіє криптовалютними біржами Bitstamp и Korbit; криптовалютна біржа США GDAX та ін.

Нажаль, в Україні ринок криптовалют не достатньо розвинутий, оскільки пов'язаний з низкою ризиків і недосконалістю законодавства:

Використання в розрахунках заборонено національним законодавством.

Національні регулятори фінансового ринку не надають жодних методичних рекомендацій щодо оцінки, обліку та операцій з криптовалютами суб'єктам бізнесу.

Специфікація ф'ючерських угод на біткоїн передбачає суму контракту, що склає 5 біткоїнів, а це 8 196 478,55 грн або 296 222,46 дол. США (за даними бірж криптовалют станом на 18.03.2021 р.)

Відсутність внутрішньої вартості, великі коливання ринкової ціни, високі ризики інвестицій у криптовалюту тощо.

Не зважаючи на певні переваги біткоїну перед звичними нам грошима і торгівлю ним на міжнародному рівні, його часто називають «золотою лихоманкою», «повітряною бульбашкою». Деривативи, в основі яких лежать криптовалюти, використовуються переважно в спекулятивних цілях, характеризуються високою волатильністю та високим рівнем ризику.

Проблема з прогнозами курсу біткоїну та інших криптовалют в тому, що вони не так вже й часто справджуються. Всього за добу курс нерідко може підскочити на кілька десятків відсотків, а потім так само стрімко впасти.

Останнім часом великі компанії, схоже, стали сприймати новий ринок серйозніше, розгледівши в ньому перспективу.

У січні 2021 р. біткоїном зацікавилася одна з найбільших у світі інвесткомпаній BlackRock, яка керує активами на 8,7 трільйона доларів, а міжнародна платіжна система PayPal запустила операції з криптовалютами у США. Усе це стало позитивними сигналами для ринку, які й посприяли стрімкому зростанню ціни на біткоїн.

Критики кажуть, що навіть прихід на ринок великих компаній ще ні про що не говорить: мовляв, під час попередніх бульбашок ті так само не розгледіли майбутніх проблем.

З такими висновками погоджуються навіть прихильники криптовалют. Вони припускають: обвал ринку цілком можливий, але навіть він не означатиме краху ідеї криптовалюти - так само, як криза доткомів не означала кінець ідеї інтернет-бізнесу.

Список використаних джерел:

Петрук О.М., Новак О.С. Стан та перспективи використання похідних фінансових інструментів на криптовалюти / Облік і фінанси – 2020. – Вип 3(89)'2020 – с. 60-65. Режим доступу: <http://www.afj.org.ua/ua/article/769/>

Двуліт З.П. Криптовалюта: стан та тенденції розвитку / Економіка та держава – 2019. – Вип 1/2019 – с. 10-14.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ

І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
inna.vlad.novikova@gmail.com

Мотивація праці належить до проблем, вирішенню якої у світовій практиці завжди приділялася велика увага. Вітчизняні теорія й практика трудової мотивації зводяться до оплати праці, основаної на фіксованих тарифних ставках і посадових окладах, і неефективні [1].

За нових економічних умов набуває реального значення практичне використання зарубіжного досвіду матеріального стимулювання персоналу, який ще донедавна мав інформаційний, пізнавальний характер, і з відомих причин запровадженню майже не підлягав. Більше того, консервація неефективних методів мотивації праці гальмує становлення розвитку української економіки.

Треба зазначити, що зарубіжний досвід матеріального стимулювання персоналу не є сталим, він постійно збагачується новими елементами. Значні новації в організації матеріального стимулювання в зарубіжних фірмах спостерігаються в останні два десятиліття, що спричинено низкою конкретних обставин, а саме: глобалізацією економіки та необхідністю децентралізації управління і перехід до гнучкішого й ефективнішого використання персоналу підприємств і зменшення планового начала в організації використання персоналу і до зменшення його «контрольованості».

Розгляньмо найсуттєвіші складові зарубіжного досвіду:

Свобода діяльності економістів і менеджерів, повна самостійність і простір для експерименту, єдине обмеження – це економічна доцільність.

У створенні сприятливої перспективи об'єктивно зацікавлені всі: власник підприємства, менеджер, найманий працівник, тому ніхто не намагається «з'їсти» все зароблене, навпаки, усі прагнуть більше вкласти в нові технології, у підвищення кваліфікації. Це одна з причин ефективного функціонування механізму соціального партнерства.

Повсюдне використання тарифної системи як інструменту диференціації оплати праці залежно від складності, умов праці. При цьому на тарифну систему одночасно покладається як функція диференціації оплати праці залежно від загальновизнаних зарплатоутворюючих чинників, так і функції відтворення здатності до праці та підвищення її результативності.

Переважає застосування почасової форми заробітної плати в різних її модифікаціях. Дуже серйозне ставлення до нормування праці

як важливого засобу її організації. Сфера нормування праці постійно розширюється, охоплює все нові й нові контингенти працівників не тільки фізичної, а й розумової праці як у матеріальній, так і в нематеріальній сферах виробництва.

Почасова форма оплати праці як головна в зарубіжній практиці та відрядна, що є другорядною, мають багато найрізноманітніших способів застосування. Це, як правило, системи, що передбачають преміювання за якісні показники роботи.

За умов, коли необхідний темп роботи та інтенсивність праці забезпечуються самою її організацією, робітника не треба преміювати за виконання й перевиконання планових показників. Виконання забезпечується системою управління та організації, а перевиконання нікому не потрібне. Тому в стимулюванні праці наголошують на підвищенні професійної майстерності, розкритті та максимальному використанні інтелектуального потенціалу працівників, їхньої ініціативи і творчості [2].

Пріоритетне стимулювання досягнення якісних показників підтверджується також значною перевагою оплати розумової праці проти фізичної. Так, заробітна плата працівників розумової праці в середньому перевищує заробіток робітників: у ФРН — на 20%; Італії і Данії – на 22%; Люксембурзі – на 44%; Франції і Бельгії — на 61%. Дохід менеджерів середньої ланки в 2,5 рази вищий ніж у робітників. І цей розрив останнім часом зростає. Фірми влаштовують справжнє полювання на компетентних і перспективних керівників, приваблюючи їх високими ставками.

Спостерігаємо стійку тенденцію до індивідуалізації заробітної плати виходячи з оцінювання конкретних заслуг працівника. Беззаперечно доведено, що працівники фірми, які посідають таку саму посаду або виконують однакову роботу завдяки своїм природним здібностям, ініціативі, досвіду тощо можуть досягати різних результатів у роботі. Ця різниця має відображуватись і в рівні заробітної плати конкретних працівників.

Список використаних джерел:

1. Козаченко Г., Зарубіжний досвід мотивації праці. Веб-сайт MILKUA.INFO. URL: <http://milkua.info/uk/post/zarubiznij-dosvid-motivacii-praci> (актуально на 15.04.2021).

2. Колот А. М., Цимбалюк С. О., Мотивація персоналу: підручник / А.М. Колот, С.О. Цимбалюк. — К. : КНЕУ, 2011. — 397 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/11643> (актуально на 15.04.2021).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ

В.Л. Акуленко, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету

Lugina_irina@ukr.net

Криза, яка загострюється в навколишньому природньому середовищі (НПС) нашого суспільства обумовлює вирішення проблем природокористування. Одним з актуальних шляхів покращення екологічної політики є впровадження організаційно-економічного механізму забезпечення екологічної безпеки процесів реструктуризації підприємств.

Невід'ємною підсистемою загальнонаціонального механізму господарювання є механізм природокористування та природоохоронної діяльності, який реалізується через специфічні форми, методи і способи функціонування суспільних відносин щодо привласнення, використання, відтворення природних благ. Складність та різнобічність зазначених відносин зумовлює багатомірність структури господарського механізму природокористування.

Що стосується недоліків існуючого механізму природокористування, то до них можна віднести неефективні заходи в процесі природокористування та охорони НПС, особливо, відсутність стимулюючої функції для підприємств щодо скорочення обсягів викидів, скидів, відходів. Сьогоднішня система платежів за забруднення НС підприємству-забруднювачу вигідніша в плані здійснення забруднень, вкладення витрат в екологічне оздоровлення технологічних процесів. Відсутність механізмів виявлення причин екодеструктивних впливів на НС найчастіше орієнтовані на ліквідацію лише їх наслідків. А також це механізм, на думку деяких вчених, є ліберальним бо декларує тільки загальні екологічні обмеження економіки і не може забезпечувати значного покращення екологічної ситуації. Так, недосконалість методичних підходів до організаційно-економічного механізму в системі екологічної безпеки, невизначеність факторів, які впливають на забезпечення конкурентоспроможності підприємств, значно ускладнює розробку шляхів ефективного та сталого їх розвитку.

Для покращення організаційно-економічного механізму забезпечення екологічної безпеки підприємств можна запропонувати використовувати екологічний кластерний підхід, особливо в умовах сучасної кризи. Кластери є однією з поширених у світі моделей успішного розвитку економіки країни на рівні регіонів. Важливою

відмінною рисою кластера є його екологічна орієнтованість. Найбільш успішні кластери формуються там, де здійснюється або очікується «прорив» у галузі техніки та технології виробництва з наступним виходом на нові «ринкові ніші». В цьому зв'язку активно використовується кластерний підхід в формуванні та регулюванні екологізації хімічних підприємств. При цьому особлива увага приділяється визначенню та підтримці тих підприємств, які забезпечують екологічну безпеку регіону. На думку фахівців, регіональний кластер може існувати при наявності таких складових, як: присутність екологічно конкурентоспроможних підприємств з виробництвом конкурентоспроможної продукції, мережа постачальників, яка забезпечує безперервне виробництво цієї продукції, не впливаючи або частково впливаючи на НС – наявність трудових ресурсів, рівень оподаткування і розвитку інфраструктури, присутність адміністративних бар'єрів, доступність до інвестиційних потоків тощо.

Світовий досвід свідчить, що формування кластерів – затратний процес, в якому приблизно половину фінансування бере на себе держава. В додаток до цього кластери широко використовують нові механізми фінансування, в тому числі екологічний лізинг, аутсортинг, субконтрактинг.

Таким чином, в рамках організаційно-економічного механізму забезпечення екологічної безпеки підприємств прогнозується застосування кластерного підходу для підвищення екологізації підприємств регіону, а екологічну безпеку доцільно розглядати як певний механізм забезпечення захищеності населення від негативних наслідків хімічних підприємств, що знаходяться на конкретній території. Щодо обґрунтування механізму можна ще запропонувати удосконалення екологічного оподаткування, щоб підприємствам було вигідним проводити екологічну політику, замінювати технології на більш еколого орієнтовані ніж оплачувати штрафи, постійно проводити екоаудит та контролінг для забезпечення конкурентоздатності не тільки підприємств, а й економіки регіону, а це в свою чергу буде підвищувати якість НПС, поєднувати вирішення екологічних та економічних задач.

Список використаних джерел:

Латинін М.А. Аграрний сектор економіки України: механізм державного регулювання / М.А.Латинін – Х:Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2006. -320с.

Ковтун О.І. Стратегія підприємства: Підручник / О.І.Ковтун. – Львів: Новий світ – 2000», 2011. -680с.

СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА ЯК ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОГО ВІДРОДЖЕННЯ

В.Л. Акуленко, О.В. Вербицький

Шосткинський інститут Сумського державного університету
v.akulenko@ishostka.sumdu.edu.ua

Відсутність чіткого бачення української моделі соціально-орієнтованої економіки обумовили значні соціальні диспропорції та деформації у суспільстві. Через нерозробленість прозорої концепції соціальної політики розвиток соціальних процесів набув малокерованого характеру. Результатом економічних перетворень став лише демонтаж механізмів державного патерналізму і підтримки соціального балансу, звичних соціальних благ та ліквідація системи соціальних гарантій, що склалися раніше.

Сучасна модель соціальної політики України має ряд особливостей, які залишилися у спадок ще з радянських часів, зокрема низька культура участі населення, значний вплив держави по регулюванню і фінансуванню соціального сектору, недостатній рівень публічності дій інститутів політичної влади в соціальній сфері.

Реалії життя свідчать про низький рівень зацікавленості населення концепціями соціального реформування. Тому особливої гостроти набуває необхідність формування цілісної, скоординованої та ефективної соціальної політики і системи соціального захисту населення, які сприяли б вирішенню соціальних проблем.

Актуальність даної теми полягає у набиранні соціальними проблемами дедалі більшого значення в умовах змін, які проходять у нашому суспільстві.

Соціальна політика є одним з найважливіших напрямів внутрішньої політики держави, пов'язаним з відтворенням соціальних ресурсів і забезпечення як стабільності соціальної системи, так і динамічності її розвитку.

Завдання соціальної політики неможливо вирішити, не поставивши в центр уваги людину, не забезпечивши умов для її належного розвитку і самореалізації. Досвід країн Європи свідчить, що політичні прагнення здійснити демократичні перетворення в державі можуть бути марними, якщо вони не наділені духовними, гуманними, етичними і моральними вимірами, орієнтованими на обов'язкове врахування інтересів людини, їх гармонізацію з інтересами суспільства, на гарантії прав і свобод людини та механізм їх захисту. Соціально значущими завданнями держави в сучасних

умовах є створення умов і подолання перепон на шляху реалізації прав і свобод, можливостей і здібностей людини.

Виконання соціальних завдань, спрямованих на відновлення і розвиток людського капіталу, скорочення надмірної диференціації доходів, подолання бідності, забезпечення реалізації прав людини на соціально прийнятний рівень життя, освіти, медичне забезпечення та гідну старість є необхідною умовою для економічного розвитку України.

Таким чином, зусилля держави щодо підвищення рівня життя всіх верств населення незалежно від їх матеріального походження мають опиратись на забезпечення сталого економічного зростання, всебічний розвиток і максимально повне використання трудового потенціалу країни, поліпшення ситуації на ринку праці.

Однак, економічне зростання не вирішить соціальних проблем, воно забезпечить лише необхідні для цього передумови. Необхідно подолати вкрай негативну тенденцію соціальної поляризації суспільства, забезпечити зниження економічної нерівності, формування чисельного середнього класу, який стане гарантом стабільності.

Поряд з реформуванням системи оплати праці необхідно забезпечити зниження економічної нерівності шляхом запровадження гнучкої податкової політики, реалізації соціальних трансфертів, стимулювання малого і середнього бізнесу, легалізацію тіньової діяльності і незареєстрованих доходів.

Наслідком цього стане не тільки зростання рівня життя основної маси населення, а й зниження масштабів бідності в Україні. Заходи з подолання бідності, які здійснює держава, набули на думку експертів, необхідної чіткості, системності й узгодженості протягом кількох останніх років. Це стало можливим завдяки виробленню і прийняттю низки важливих державних документів (у першу чергу Стратегії подолання бідності, яка визначає зміст діяльності на цій важливій ділянці та Комплексної програми подолання бідності).

Список використаних джерел:

1. Поплавська Ж.В. Інтелектуальний капітал економічних знань / Ж.В. Поплавська, В.Г. Поплавський // Вісник НАН України. 2009. № 2 с. 52-60
2. Федулова Л.І. Концептуальні засади економічних знань // Економічна теорія. 2008. № 2. с. 37-49

ТРУДОВА МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ

А.В. Рибалов, В.Л. Акуленко, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
ari062058@gmail.com

Трудова міграція в Україні – пересування особи з метою тимчасового працевлаштування, що супроводжується перетинанням державного кордону (зовнішня трудова міграція) або меж адміністративно-територіальних одиниць України (внутрішня трудова міграція). За даними представництва ООН в Україні, кожен п'ятий українець є потенційним мігрантом і хотів би виїхати з населеного пункту, в якому живе. При цьому з тих, хто вирішив їхати, близько 15 % зробили свій вибір на користь іншої місцевості в Україні і лише 5 % мають намір виїхати за межі держави. Трудова еміграція почалася у 1877 р. коли перша хвиля українських переселенців, прибувши із Закарпаття до США, влилася в лави шахтарів штату Пенсільванія. Найбільше ж українські селяни прагнули одержати для сільськогосподарського обробітку земельну ділянку - гомстед (земельна ділянка, яка надавалася з державних земельних фондів на пільгових умовах у США та Канаді тим, хто бажав вести фермерське господарство).

Масова еміграція західноукраїнського селянства розпочалася у 80-х рр. XIX ст., а найбільших розмірів досягла на початку XX ст. Постійні внутрішні трудові міграції в Україні загалом відбувалися на початку 1990-х років між містами: 40 % — переважно з малих міст у великі, 30 % припадає на переселення з села в місто, 15 % – з міста в сільську місцевість і тільки 10 % – між селами. 70 % усіх цих потоків зосереджено в межах своїх областей. У середині 1990-х років ця загальна тенденція дещо порушилася через невизначеність з умовами проживання у містах у період економічної кризи. Проте пізніше вона знову набрала попереднього вигляду. Основна причина трудової міграції українців за кордон полягає у труднощах із пошуком гідно оплачуваної роботи на батьківщині. Упродовж останніх п'яти років економічні чинники міграції посилювалися політичними та безпековими, що й привело до швидкого зростання міграційних настроїв населення та інтенсивності міграції. За даними соціологічного моніторингу, який щорічно проводиться Інститутом соціології НАНУ, на запитання, чи маєте ви або хтось із членів вашої сім'ї досвід тимчасової роботи за кордоном, у 2012 р. ствердно відповіли 13,7% опитаних, а в 2018 р. – 25,2%. Водночас свій намір найближчим часом виїхати на роботу за кордон у 2014 р. висловили 7,4%, а в 2018 р. – вдвічі більше –

14,3% швидкого зростання міграційних настроїв населення та інтенсивності міграції. За даними соціологічного моніторингу, який щорічно проводиться Інститутом соціології НАНУ, на запитання, чи маєте ви або хтось із членів вашої сім'ї досвід тимчасової роботи за кордоном, у 2012 р. ствердно відповіли 13,7% опитаних, а в 2018 р. – 25,2%. Водночас свій намір найближчим часом виїхати на роботу за кордон у 2014 р. висловили 7,4%, а в 2018 р. – вдвічі більше – 14,3%.

Вплив міграції на Україну багатогранний. Вона посилює загрозу депопуляції, призводить до втрати частини трудового та інтелектуального потенціалу і тим самим може перетворитися на чинник гальмування економічного розвитку. Уже сьогодні спостерігається дефіцит працівників практично за всіма видами діяльності, передусім у будівництві (про це повідомляла половина опитаних будівельних компаній) та промисловості. Неврегульована міграція актуальна для України у двох вимірах. По-перше, певна частина громадян України, які виїжджають на заробітки за кордон, перебувають там або займаються оплачуваною діяльністю без належних дозволів та документів. По-друге, територія України використовується для незаконного транзиту до європейських країн. За даними дослідження Держстату щодо трудової міграції 2017 року, майже кожний четвертий трудовий мігрант працював за кордоном, не маючи жодного правового статусу або маючи лише туристичну візу.

Водночас, за підрахунками вчених, за відсутності міграції безробіття в Україні було б на 36,7% вищим. Робота за кордоном є джерелом важливого і виробничого, і життєвого досвіду. Завдяки закордонним заробіткам покращується якість життя домогосподарств мігрантів. Так, хоча в цілому по Україні в 2010–2017 роках відносний показник бідності (менше від 75% медіанних сукупних витрат) збільшився, у західних регіонах, де трудова міграція за кордон найпоширеніша, він скоротився.

Список використаних джерел:

1. Трудова міграція в Україні. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Трудова_міграція_в_Україні (актуально на 15.04.2021).

2. Міграція в Україні: цифри і факти. Статистичний звіт МОМ. 2019 р.. 20 с. URL: https://iom.org.ua/sites/default/files/iom-ukraine_facts-ukr_2019.pdf

СЕРЕДНІЙ КЛАС ЯК ПЕРЕУМОВА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИДКУ ДЕРЖАВИ

А.І.Кулик

Шоскинський фаховий коледж імені Івана Кожедуба

Сумського державного університету

Kulikall@i.ua

В Україні формування середнього класу відбувається в міру розвитку малого і середнього бізнесу, появи надомних, сімейних підприємств, приватних підприємців, фермерських господарств, поліпшення статусу й матеріальної забезпеченості наукової інтелігенції, учених, діячів культури та освітян.

Підприємництво є одним з джерел потенційного середнього класу в Україні, але це не основне джерело. Перш за все це пов'язано з невеликою його чисельністю. Дослідження показують, що підприємництво та самостійна зайнятість займає значну частку серед груп у середньому класі. Частка тих, хто займається підприємництвом, становить 61%. Проте в середньому класі України надто мізерна частка власників — підприємців, фермерів та орендарів. Переважну більшість його складають наймані працівники та особи, які перебувають на утриманні суспільства або сім'ї (пенсіонери, учні, студенти). Це робить середній клас України дуже вразливим і залежним від ситуації на ринку праці (наявності робочих місць і ціни праці), а в кінцевому підсумку — від держави, оскільки вона залишається найбільшим роботодавцем в Україні.

Загалом можна виділити два джерела формування середнього класу. Перший представлений керівниками галузей, великих підприємств, верхнім шаром управлінського персоналу, незначною часткою вчених і технічних фахівців, гуманітарної інтелігенції. Іншим джерелом формування середнього класу нашого суспільства є численні професійно підготовлені працівники, які складаються з інтелігенції, кваліфіковану робочу силу, фермери.

Поновлення середнього класу в українському суспільстві може відбуватися декількома шляхами: на базі підвищення доходів, нагромадженням та легалізацією активів; для освічених та висококваліфікованих груп – можливість пристосування до нових ринкових умов з найменшими втратами; еміграція; виведення частини суб'єктів «тіньової» економіки як потенціальної бази середнього класу з «тіні».

До факторів, що впливають на формування середнього класу, можна віднести економічну політику держави (податкова реформа,

легалізація малого бізнесу, боротьба з бідністю, проблема заощаджень та інвестицій); формування групової ідентичності, підвищення в суспільній думці статусу освіти, збільшення кількості економічно і соціально активних громадян; ліквідація дефіциту культури суспільства.

Економічна активність середнього класу корелює з рівнем доходів, рівнем податкового навантаження, стабільністю на ринках. І форми, і характер економічної активності визначаються економічною поведінкою фірм та держави, чий економічні інтереси можуть не збігатися, а часто вступати в протиріччя з економічними інтересами середнього класу. Однією з основних рис середнього класу в сучасному суспільстві є власність сім'ї, або окремих господарюючих суб'єктів, на засоби виробництва, це дає змогу отримувати стабільний дохід. Переважна частина середнього класу – це представники малого та середнього бізнесу. Представник середнього класу – це не просто приватний власник, він є підприємцем, який орієнтований на економічну поведінку. Для нього характерне прагнення до самостійності і незалежності, до розширення свого бізнесу за допомогою нових інвестицій, підвищення якості вироблених ним товарів і послуг.

Основною проблемою формування середнього класу в Україні є те, що країна не тільки не досягла постіндустріальної стадії розвитку, але й переживає глибоку економічну кризу, що відкидає її в розвитку на декілька років назад.

Таким чином, розвиток економіки будь-якої держави потребує формування чисельного середнього класу, здатного креативного мислити та приймати активну участь у модернізації економіки. З іншого боку, середній клас повинен бути не тільки володарем певної частини власності, а й носієм базових цінностей громадянського суспільства.

Список використаних джерел

1. Дуда А. Потреба самовираження: Український середній клас чекає на силу, якій міг би довіряти / А. Дуда // Український тиждень. – 2011. – № 20. – С. 30–31.

2. Задоренко О.В. Экономические функции среднего класса в трансформационной экономике / О.В. Задоренко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/2865/1/Zadorenko.pdf>.

СЕКЦІЯ 5
Системи управління та
математичне моделювання

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ РОБОТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ УЛЮБЛЕНЦЯМИ

Д.С. Голосний, Є.В. Небелиця, С.Г. Кочубей

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1 ШМР Сумської області»
dangolos2004@gmail.com

Раніше господарі вручну прибирали та годували тваринок, а коли залишали надовго домашнього улюбленця, то бачили, що тваринка голодна та брудна, наповнювач весь зіпсований і їй некомфортно користуватися лотком. Новаторським підходом у вирішенні даної проблеми є те, що в залежності від кількості відвідувань домашньою твариною лотка, він буде за допомогою грабелів прибирати екскременти в інший резервуар та автоматично виконувати подачу корму. Вмістом лотка буде слугувати розсипний наповнювач, який може перетворюватися в гранули при потраплянні до нього вологи. До того ж наш пристрій дуже дешевий у виготовленні, його можна здешевити, якщо використати інші комплектуючі, наприклад, контролер Arduino, а також для виготовлення використовується сировина вторинної переробки, тож можна казати ще й про екологічність пристрою.

Мета роботи – сконструювати, виготовити, написати програму та випробувати прототип роботизованого комплексу, що буде допомагати у догляді за домашніми улюбленцями.

Завдання:

1. Опрацювати джерела інформації з конструювання та робототехніки; більш детально ознайомитися з мовою програмування EV3.
2. Розробити та виготовити креслення прототипу лотка та годівниці.
3. Виготовити пристрій.
4. Написати алгоритм програми для мікроконтролеру EV3.
5. Поетапно дослідити використання програмних блоків EV3.
6. Записати повну програму та завантажити її на пристрій.

Об'єкт дослідження: прототип роботизованого лотка та годівниці.

Предмет дослідження: виготовлення та програмування пристрою для годування та прибирання за домашніми улюбленцями.

Наукова новизна полягає в тому, що на основі елементів конструктору LEGO Mindstorms EV3, який успішно використовується на заняттях гуртків робототехніки, буде створений простий,

автономний пристрій для годування та прибирання за хатніми улюбленцями. Даний конструктор може бути використаний як елемент новітніх розробок.

Актуальність теми – запропоновано простий автономний варіант прототипу комплексу, що буде допомагати господарям у догляді за їхніми домашніми улюбленцями, тим самим вчасно годувати та підтримувати гігієнічні умови не тільки для тваринок, але й для оточуючих, особливо, якщо в приміщенні мешкають малі діти.

Практичне застосування роботи полягає в можливості догляду за домашніми тваринами в період, коли вони залишаються самі, або у господарів немає можливості за ними вчасно прибирати та нагодувати.

При написанні роботи були розроблені алгоритм, та програма для автономної роботи комплексу.

Було створено працюючу модель лотка та годівниці на основі мікроконтролеру, інфрачервоного та ультразвукового датчика, датчика дотику та кольору, двигунів конструктору Lego Mindstorms EV3. Цього було досягнуто за рахунок правильного конструювання та проектування виробу, підбору матеріалів.

На даний момент на ринку роботизованих лотків та годівниць для домашніх тварин встановлені дуже високі ціни для споживача. В низькому ціновому сегменті, у нашому регіоні, нема конкурентів, так як вважається, що роботизовані пристрої для розумного будинку – для високого цінового сегмента. Наша задача – закрити цей дефіцит і створити прототип пристрою для майбутньої реалізації.

Список використаних джерел

1. Йошихито Исогава Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство / пер. с англ. О. В. Обручева. Москва : Издательство «Э», 2017. – 232 с.
2. Конструируем роботов на LEGO MINDSTORMS Education EV3. Сборник проектов №1 / сост. Ю. А. Серова. Эл. изд. электрон. текстовые дан. М. : Лаборатория знаний, 2019. 251 с.
3. Лоренс Валк Большая книга LEGO Mindstorms EV3 / пер. с англ. С. В. Черникова. Москва : Издательство «Э», 2017. 408 с.
4. Овсяницкая Л., Овсяницкий Д., Овсяницкий А. Курс программирования работа EV3 в среде Lego Mindstorms EV3 / 2-е изд., перераб. и доп Москва: Издательство «Перо», 2016. – 300 с.
5. Овсяницкая Л., Овсяницкий Д., Овсяницкий А. Алгоритмы и программы движения работа Lego Mindstorms EV3 по линии / Москва: Издательство «Перо», 2015. – 168 с.

ДВОШТИРЬОВИЙ ПОЛЯРИЗАТОР

С.І. Пільтій¹, А.В. Булашенко¹, О.В. Волинець¹, О.В. Булашенко²,
І.В. Забегалов²;

¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

²Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба

a.bulashenko@kpi.ua, s.piltiai@kpi.ua, sasha.vol@ukr.net

Сучасні антенні системи із поляризаційною обробкою сигналів містять у своєму складі поляризатори. Їх використовують сучасні інформаційні системи передачі інформації. У системах із вузькою смугою частот найчастіше використовуються хвилевідні поляризатори на штирях [1-2]. Хвилевідні поляризатори із діафрагмами мають більшу смугу у порівнянні із пристроями на основі штирів [3-4]. Поляризатори, що поєднують у собі штирі та діафрагми [5-7] складніші при виготовленні із конструкторської точки зору. Програмні засоби HFSS та CST MS використовують для проектування таких пристроїв [8-10]. На сьогодні мало часу приділяють розробці моделей відповідних пристроїв [11-12]. В результаті, задача створення нових поляризаторів за рахунок розробки моделей є актуальною.

Поляризаційний пристрій із двома штирями на основі прямокутного хвилеводу представлений на рис. 1а. На рис. 1б подана еквівалентна схема пристрою, що була спроектована за допомогою методу еквівалентних схем НВЧ [13].

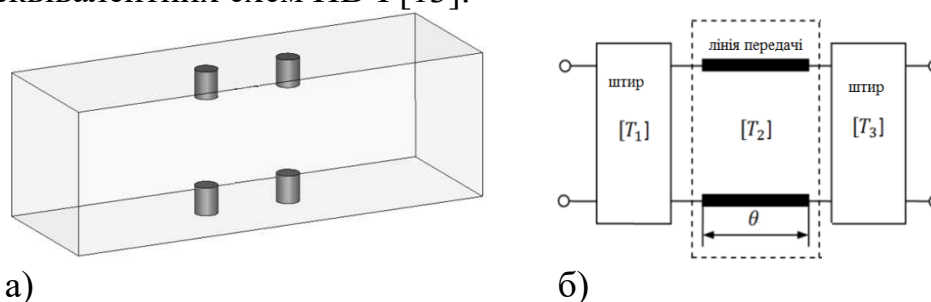


Рис. 1

На основі методу хвильових матриць [14] була порахована загальна хвильова матриця розсіювання

$$[S_{\Sigma}] = \begin{bmatrix} S_{11,\Sigma} & S_{12,\Sigma} \\ S_{21,\Sigma} & S_{22,\Sigma} \end{bmatrix}.$$

Фазова характеристика (рис. 2 а) та коефіцієнт відбиття (рис. 2 б) у робочому діапазоні частот 7.7-8.5 ГГц були визначені через елементи отриманої матриці. Рис. 2 а ілюструє, що пристрій забезпечує фазову характеристику $90 \pm 7.0^\circ$. Вона корелює із відповідними поляризаційними пристроями [1-2, 5-7, 15]. Максимальне відхилення

фазової характеристики від $90^\circ \pm 7.0^\circ$ на частотах 7.7 ГГц та 8.5 ГГц. Фазова характеристика дорівнює рівно 90° на частоті 8.1 ГГц.

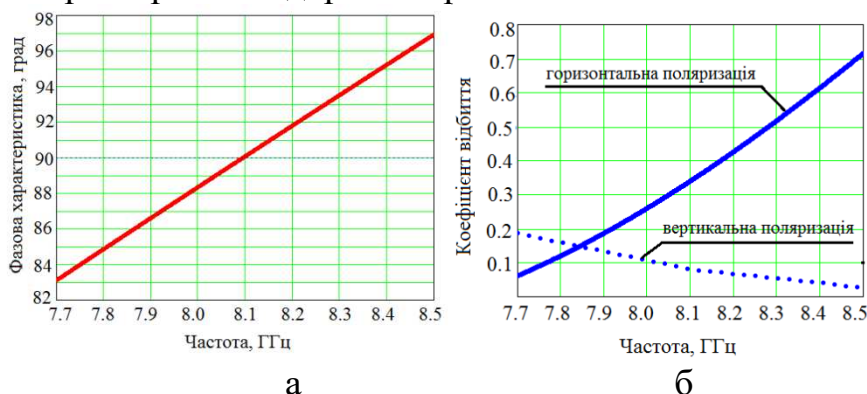


Рис. 2

Рис. 2. б містить частотну залежність коефіцієнта відбиття для спроектованого поляризатора. Для обох поляризацій найбільше значення коефіцієнту відбиття приймає значення 0.71. Це свідчить про досить незадовільне узгодження. Більш краще узгодження буде у діапазоні частот 7.7-8.2 ГГц, де його максимум буде 0.42.

Отже, було створено модель хвилевідного поляризатора із трьома діафрагмами. Він підтримує фазовий зсув $90 \pm 7.0^\circ$ із коефіцієнтом відбиття 0.42 у діапазоні частот 7.7-8.2 ГГц.

Список літературних джерел

1. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, *Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute*, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

2. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, *Path of Science*, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

4. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

5. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. *Technical Engineering*, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

КЕРУВАННЯ ПОТУЖНІСТЮ З'ЄДНАНЬ D2D У МЕРЕЖІ 5G

І.І. Діхтярук, С.І. Пільтай; А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

kotovan99@i.ua, s.piltai@kpi.ua, an_bulashenko@i.ua

На теперішній час на перевагу поляризаційній обробці сигналів [1-10] використовують технології безпроводного зв'язку 5G. Найпоширенішими технологіями мереж 5G є взаємодія між абонентами D2D [11-14] та взаємодія між пристроями M2M [15-17].

Варіанти використання технології «пристрій-пристрій» (device to device, D2D) представлені на рис. 1. Пристрої, що працюють за цією технологією підтримують високу швидкість передачі даних та низький час затримки завдяки прямому обміну даними на коротких відстанях. А це вимагає менших витрат енергії, таким чином технологія D2D дозволяє розвантажити трафік базової мережі та збільшити зони їх дії за рахунок ретрансляції даних від одного пристрою до іншого.

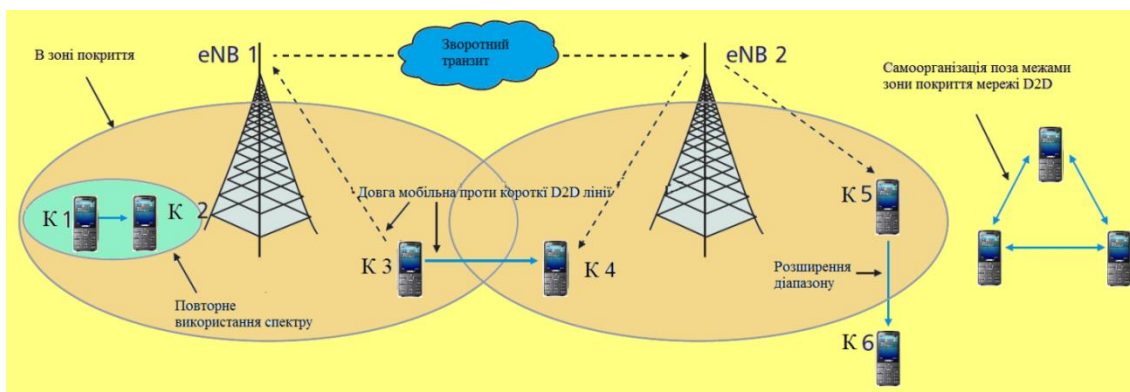


Рис. 1

Більшість мобільних додатків намагаються знаходити користувачів, що розміщені у безпосередній близькості, але процедури пошуку пристроїв не працюють у автономному режимі. Спочатку на центральному сервері реєструється інформація про місце розташування абонентського терміналу при запуску додатку. Потім центральний сервер поширює цю інформацію іншим користувачам, що не завжди є ефективним.

На рис.2 наведена схема, що не вимагає інформації каналу швидкого масштабування, але залежить лише від геометрії D2D. Можна порівнювати продуктивність цієї схеми із оптимальною схемою керування потужністю. У схемі один і той же PRB можна використовувати одночасно для D2D- та стільникової ліній. Потужність мінімізується для конкретної пари користувачів.

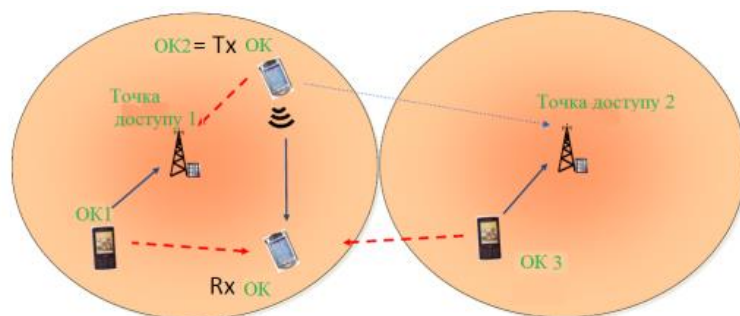


Рис. 2

Ілюстрація комунікацій D2D, коли обладнання користувача (OK1) та пара D2D (Tx ОК - Rx ОК) можуть використовувати ту саму OFDM PRB (мультиплексування з ортогональним частотним розділом). Інтерференція між комірками D2D і мобільними зв'язками (OK3 до Rx ОК) можуть бути дуже високими. Покладемо, що посилення D2D використовує мобільні ресурси UL.

Пара D2D може взаємодіяти в двох режимах:

Режим D2D: два ОК пари D2D з'єднуються через прямий зв'язок. У цьому режимі посилення D2D використовує ті самі блоки ресурсів OFDM, що і ОК1, для зв'язку з обслуговуючим AP(точкою доступу).

2) Мобільний режим: Два ОК (обладнання користувача) пари D2D з'єднуються через AP, що обслуговується. У цьому випадку ОК1 і ОК2 використовують ортогональні ресурси вихідної лінії зв'язку (або в часовій, або в частотній області).

Дві міри ефективності використовують сумарну потужність для даної цілі (OK1 + OK2 + OK3).

На рис. 3 подана залежність середньої сумарна потужність від позиції користувача для випадку SIMO 1x2.

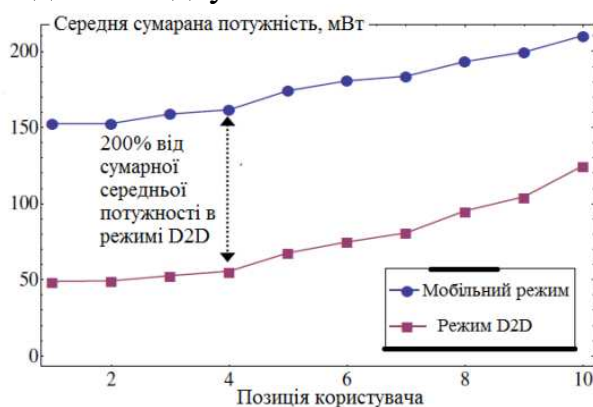


Рис. 3

Коли користувач ОК1 рухається із свого центру комірки до межі комірки, середня сумарна потужність необхідна для досягнення відповідних значень SINR, що поступово зростає, коли D2D-пара спілкується у режимі D2D та коли вони спілкуються у стільниковому

режимі. Зазначимо, що середня потужність завжди нижче на 30% у режимі D2D від середньої потужності, що використовується у стільниковому режимі.

Таким чином, проаналізовано алгоритм управління розподіленою потужністю, застосований у сценаріях комунікації D2D, що спирається на вимірювання втрат на повільному масштабі, а не вимагає повного стану каналу. Запропонована робота схеми виконує близьку до оптимальної з точки зору необхідної сумарної потужності.

Список літературних джерел

1. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, *Path of Science*, vol. 6, no. 11, pp. 5001–5010, 2020. DOI: 10.22178/pos.55-1.

2. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. *Technical Engineering*, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, *Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute*, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

4. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, *Visnyk NTUU KPI Serii A – Radiotekhnika, Radioaparobuduvannia*, Vol. 83, pp. 17–28. <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

5. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Herhil Y.Y. (2021) Numerical performance of FEM and FDTD methods for the simulation of waveguide polarizers, *Visnyk NTUU KPI Serii A – Radiotekhnika, Radioaparobuduvannia*, Vol. 84, pp. 11–21. <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.84.11-21>.

6. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

7. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129

КОМБІНОВАНИЙ РЕГУЛЬОВАНИЙ ПОЛЯРИЗАТОР

А.В. Булашенко¹, С.І. Пільтай¹, Є.І. Калініченко¹,

О.В. Булашенко², І.В. Забегалов²;

¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

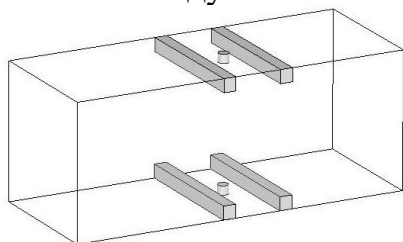
²Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба

a.bulashenko@kpi.ua, s.piltai@kpi.ua, kaliza@ukr.net

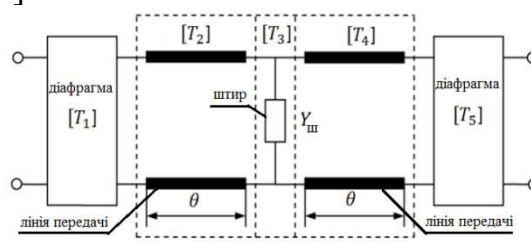
Останнім часом поляризаційні пристрої набувають широкого поширення у сучасних телекомунікаційних системах. Найбільш поширенішими з конструкторської точки зору являються поляризатори, що будуються на основі реактивних неоднорідностей всередині прямокутних хвильоводів у вигляді штирів [1-2] та діафрагм [3-4]. Такі пристрої є у радіолокаційних, супутникових, та радіонавігаційних системах. Існує багато таких пристроїв, що моделюються у різних програмах, наприклад HFSS та CST MS [5-7]. Але робіт, що присвячені розробці моделей цих пристроїв мало [8-9], тому є актуальною задача створення нових аналітичних моделей.

Будемо розглядати хвильовідний поляризаційний пристрій, що поєднує в собі реактивності двох типів: штир та діафрагми (рис. 1 а). Циліндричний металевий штир необхідні, щоб здійснювати операцію підстройки характеристик. Модель пристрою хвильовід всередині якого розміщений штир та дві діафрагми.

На рис. 1 б представлена еквівалентна схема, що ґрунтується на основі методу еквівалентних схем [10].



а)



б)

Рис. 1

Далі використовуюючи метод хвильових матриць [11] отримуємо основні параметри загальної хвильової матриці розсіювання

$$[S_{\Sigma}] = \begin{bmatrix} S_{11,\Sigma} & S_{12,\Sigma} \\ S_{21,\Sigma} & S_{22,\Sigma} \end{bmatrix}.$$

Через ці параметри визначаємо основні характеристики пристрою. До цих характеристик належить диференційний фазовий зсув (рис. 2 а) та коефіцієнт відбиття (рис. 2 б) у робочому діапазоні частот. Із рис. 2 а видно, що фазовий зсув пристрою набуває значень $90 \pm 6.2^\circ$. Такий зсув є припустимим серед існуючих аналогів [12-15].

Відмітимо, що на границях смуги пропускання спостерігається найбільше відхилення фази від 90° .

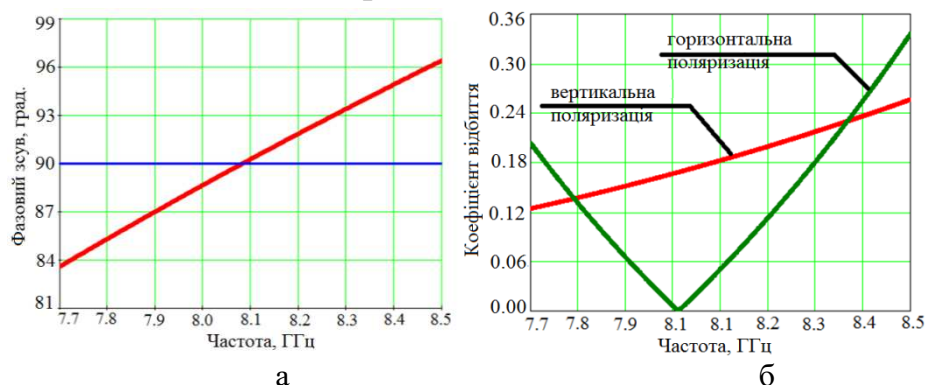


Рис. 2

Рис. 2 б ілюструє залежність коефіцієнта відбиття від частоти. Підкреслимо, що для обох поляризацій максимальне значення коефіцієнту відбиття становить 0.36. Це свідчить про досить непогане узгодження пристрою.

Отже, було створено модель комбінованого хвилевідного поляризатора із діафрагмами та штирем. Він забезпечує фазовий зсув $90 \pm 6.2^\circ$ із коефіцієнтом відбиття 0,36 у робочому діапазоні частот.

Список літературних джерел

1. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, Path of Science, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

2. Bulashenko A., Piltyay S., Kalinichenko Ye., Bulashenko O. (2020) Mathematical modeling of iris-post sections for waveguide filters, phase shifters and polarizers, IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, pp. 330–336, Kyiv, Ukraine. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349321>.

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. Science-Based Technologies, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

4. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

5. Piltyay S.I., Sushko O.Yu., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems. Telecommunications and Radio Engineering, Vol 79, No19, pp. 1673–1690. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10>.

КОНСТРУЮВАННЯ ПАЯЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ КОНСТРУКТИВНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ЖАЛА, ТЕРМОПАРИ І НАГРІВНОГО ЕЛЕМЕНТА

А.В. Рубан, В.І. Голиш, С.Г. Кочубей

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1

fykggg@gmail.com

Паяльна станція – ефективний електричний інструмент для пайки. Його розширені можливості обумовлені наявністю керуючого блока. Подібні пристрої є незамінними для ремонту електронних друкованих плат, портативної електроніки.

Аналоги, які використовувалися в минулому, вже не актуальні, так як вони не можуть забезпечити тієї точності пайки і широкого кола можливостей, які доступні при використанні сучасних паяльних станцій.

Сконструйована паяльна станція в порівнянні зі звичайним паяльником володіє розширеними можливостями:

регулюванням і підтримкою заданої температури з діапазоном 200-450°C;

захистом від перевантажень і статичної електрики;

швидкістю нагріву;

потужністю DC 24 V 3A;

потужністю Maximum: 75 Вт;

часом плавлення олова: <8 s;

автоматичним «засинанням»;

«пробудження» рухом ручки.

Метою даної роботи є розробка та виготовлення автоматичної паяльної станції для створення електронних плат з подальшим дослідженням її характеристик.

Сучасна паяльна станція стане в нагоді не тільки в спеціалізованих майстернях, але і у побуті, якщо є потрібні знання та навички роботи та потреба у самостійному виправленні різних дрібних поломок електронних пристроїв. Паяльна станція доречна при автоматизованому й професійному монтажі електронних елементів, для ремонту та налаштування радіотехнічних пристроїв різного призначення на заняттях гуртка, у господарчій діяльності. Подібні пристрої дозволяють оперативно регулювати потужність, температуру нагрівання жала паяльника.

З вищенаведеного зрозуміла актуальність цієї роботи.

Обрана тема сприяла виконанню наступних завдань:

1. Аналіз схем підключення елементів паяльної станції.

2. Планування розміщення елементів паяльної станції.

3. Виготовлення паяльної станції.

4. Перевірка працездатності паяльної станції.

Об'єкт дослідження: автоматична паяльна станція.

Предмет дослідження: процес конструювання та виготовлення автоматичної паяльної станції.

Наукова новизна результатів полягає у наявності світлового індикатора, датчиків температур й датчик вібрації. Унікальність розробки – швидка зміна температури у жалі паяльника і автоматичне вимкнення у стані спокою.

Практичне застосування роботи зумовлене можливістю використання пристрою:

у роботі гуртка «Спортивне радіопеленгування»;

для ремонту і налагодження радіо апаратури;

для ремонту електричної побутової техніки;

для з'єднання малих металевих конструкцій.

При написанні роботи були використані методи порівняння, аналізу та аналогії.

Висновок: після проведення експериментів було доведено, що розміщення термопари біля жала паяльника підвищує точність регулювання потрібної температури у конкретний момент часу, економить енергоресурс.

Саме необхідність використання паяльної станції в багатьох сферах робить її актуальною і перспективною в подальшому використанні.

Список використаних джерел

1. Коберник, О. Проектно-технологічна система трудового навчання [Текст] / О. Коберник // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – № 4. – С.8–12.

2. Ковальчук, В. В. Основи наукових досліджень [Текст]: Навчальний посібник / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсеєв. — 3-е вид., перероб. і допов. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — 240 с.

3. Липецький, О.П. Метод проектів в організації дослідницької діяльності як чинник розвитку творчих здібностей учнів [Текст] / О.П. Липецький // Позашкільна освіта та виховання. – 2008. – № 2. – С. 33–37.

4. Навчальні програми з позашкільної освіти науково-технічного напрямку / за ред. Биковського Т.В., Шкури Г. А. – К.: УДЦПО, 2014. – В.1. – 263 с.

СУЧАСНІ ПОЛЯРИЗАЦІЙНІ ПРИСТРОЇ

С.І. Пільтай¹, А.В. Булашенко¹, І.В. Фесюк¹, В.В. Шуляк¹

А.В. Поліщук¹, О.В. Булашенко², І.В. Забегалов²;

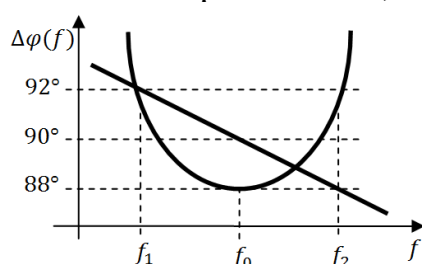
¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

²Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба

s.piltai@kpi.ua, a.bulashenko@kpi.ua, irinkafes255@gmail.com

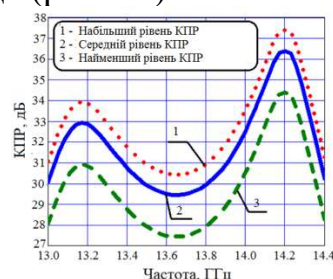
Для збільшення інформаційної ємності у сучасних телекомунікаційних системах використовують антенні системи із поляризаційною обробкою сигналів [1]. Базовими елементами таких систем є поляризаційні пристрої. Завдяки їх використанню можна зменшити інформаційну ємність таких пристроїв у декілька разів. Для зменшення інтерференційних завад використовують сигнали із круговою поляризацією. Тип поляризації електромагнітної хвилі має вплив на її поширення радіоканалом. Ці системи дають можливість передавати та приймати одночасно сигнали із різними типами поляризацій. Оскільки характеристики поляризаторів суттєво впливають на роботу всієї системи, то їх розробка та оптимізація є актуальною задачею. Основними характеристиками поляризаторів є фазова, узгоджувальна та поляризаційна.

На виході поляризатора, що має забезпечувати колову поляризацію фазовий зсув між вертикальною та горизонтальною поляризаціями має бути 90° . Чим точніше він підтримується, тим він краще. На практиці фазовий зсув має форму прямої лінії або параболи (рис. 1а). До узгоджувальних характеристик відносять коефіцієнт відбиття, коефіцієнт передачі та коефіцієнт стійкої хвилі за напругою. До поляризаційних характеристик належить рівень кросполяризаційної розв'язки (КПР) та коефіцієнт еліптичності. Чим більше мінімальний рівень КПР, тим краще (рис. 1б).



а)

Рис. 1



б)

Поляризаційні пристрої як правило будують або на круглому хвилеводі або на прямокутному. Найбільш поширеними структурами

хвилевід них поляризаторів є структури із діафрагмами [2-10], штирями [11-12] та комбіновані [13-15].

Таблиця 1. Порівняльний аналіз характеристик поляризаторів

Джерело	Смуга частот	Довжина, мм	КПР, дБ	Фазовий зсув, град.	Коеф. відбиття
[2]	37.8%	24.6	27	$90^\circ \pm 7.5^\circ$	0.71
[3]	10%	15.4	30	$90^\circ \pm 10^\circ$	0.71
[4]	15%	27.9	25	$90^\circ \pm 2.8^\circ$	0.71
[5]	34.2%	16.5	30	$90^\circ \pm 3^\circ$	0.24
[6]	6.7%	12.8	28	$90^\circ \pm 3.2^\circ$	0.71
[7]	30%	17.4	35	$90^\circ \pm 9.2^\circ$	0.71
[8]	30%	20.6	29	$90^\circ \pm 3.3^\circ$	0.71
[9]	13.8%	30.0	15.4	$90^\circ \pm 5.5^\circ$	0.71
[10]	15%	21.6	21.7	$90^\circ \pm 8^\circ$	0.8
[11]	17.9%	31.5	21.5	$90^\circ \pm 7^\circ$	0.45
[12]	17.9%	17.3	29	$90^\circ \pm 4^\circ$	0.30
[13]	17.9%	24.5	30	$90^\circ \pm 3.5^\circ$	0.24
[14]	21%	19.5	30	$90^\circ \pm 3.4^\circ$	0.36
[15]	17.9%	20.4	33	$90^\circ \pm 2.6^\circ$	0.13

Таблиця 1 демонструє, що найкращі характеристики мають поляризатори із більшою кількістю реактивних елементів із вузкою смугою частот. Таким чином, при проектуванні поляризаційних пристроїв необхідно визначати компроміс між його основними характеристиками та габаритними розмірами у робочі смуги частот.

Список літературних джерел

1. Bulashenko A.V. (2020) Evaluation of D2D Communications in 5G networks, *Visnyk NTUU KPI Seriya – Radiotekhnika, Radioaparaturbuduvannya*, Vol. 81, pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.

2. Piltyay S. I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds, *Journal of Nano- and Electronic Physics*, Vol. 12, No. 5, pp. 05024-1–05024-5, October 2020. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024).

3. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

4. Piltyay S.I., Bulashenko A.V. and Demchenko I. V. (2020) Compact polarizers for satellite information systems, *Proceedings of IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology*, Kharkiv, Ukraine, pp. 350–355.

ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТУ НОСІЇВ ЗАРЯДУ ДЛЯ КОРОТКОКАНАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ

І. Бурик, А. Головня, С. Павленко, Р. Стадніченко

Конотопський інститут СумДУ

i.buryk@ki.sumdu.edu.ua

Розглянемо елементи теорії покладеної в основу приладно-технологічного моделювання сучасних наноструктурних елементів електроніки в ATLAS від Silvaco TCAD [1]. Остання базується на рівняннях Пуассона, неперервності та транспортних моделях.

Електростатичний потенціал пов'язаний з просторовою густиною заряду, як зазначено в рівнянні Пуассона:

$$\operatorname{div}(\epsilon \nabla \varphi) = -\rho, \quad (1)$$

де φ , ϵ та ρ – електростатичний потенціал, діелектрична проникність та густина електричного заряду.

Наступне рівняння встановлює зв'язок між напруженістю електричного поля та його потенціалом (жирним шрифтом позначені векторні величини):

$$\mathbf{E} = -\nabla \varphi. \quad (2)$$

Рівняння неперервності визначають швидкості зміни концентрації носіїв заряду:

$$\frac{\partial n}{\partial t} = \frac{1}{q} \operatorname{div} \mathbf{J}_n + G_n - R_n, \quad (3)$$

$$\frac{\partial p}{\partial t} = \frac{1}{q} \operatorname{div} \mathbf{J}_p + G_p - R_p, \quad (4)$$

де \mathbf{J}_n та \mathbf{J}_p , G_n та G_p , R_n та R_p , q – вектор густини струму електронів та дірок, коефіцієнти генерації для електронів та дірок, коефіцієнти рекомбінації для електронів та дірок, заряд електрона.

Рівняння для визначення величин \mathbf{J}_n , \mathbf{J}_p , G_n , G_p , R_n і R_p різні в залежності від обраної транспортної моделі. Відомо, що дифузійно-дрейфова модель з статистикою Фермі-Дірака вважається адекватною для більшості напівпровідникових приладів, для яких необхідно враховувати квантові обмеження. У цьому випадку досконалі квантові моделі стають більш прийнятними.

Інструменти ATLAS включають в себе як дифузійно-дрейфову транспортну модель, так і вдосконалені квантові моделі. Поточні рівняння дифузійно-дрейфової моделі для електронів та дірок мають наступний вигляд [3]:

$$\mathbf{J}_n = q D_n \nabla n - q n \mu_n \nabla \psi - \mu_n n (k T \nabla (\ln n_{ie})), \quad (5)$$

$$J_p = -qD_p \nabla p - q r \mu_p \nabla \psi + \mu_p p (kT \nabla (\ln n_{ie})), \quad (6)$$

де q – заряд електрона, D_n та D_p – коефіцієнт дифузії для електронів та дірок, n та p – концентрація електронів та дірок, μ_n та μ_p – рухливість електронів та дірок, ψ – хвильова функція, k – постійна Больцмана, T – температура Дебая, n_{ie} – ефективна внутрішня концентрація.

Квантові ефекти включені в ATLAS шляхом зміни рівнянь транспортної моделі із врахуванням квантового потенціалу Бома. У моделі Bohm quantum Potential (BQP) поточні рівняння (5) та (6) мають такий вигляд [2,3]:

$$J_n = qD_n \nabla n - q n \mu_n \nabla (\psi - Q) - \mu_n n (kT \nabla (\ln n_{ie})), \quad (7)$$

$$J_p = -qD_p \nabla p - q r \mu_p \nabla (\psi - Q) + \mu_p p (kT \nabla (\ln n_{ie})), \quad (8)$$

У рівняннях (7) та (8) додатковий член Q представляє квантовий потенціал Бома, який визначається як [2,3]:

$$Q = -\frac{\hbar^2 \gamma \nabla [M^{-1} \nabla (n^\alpha)]}{2 n^\alpha}. \quad (9)$$

де \hbar – постійна Планка, M – ефективна маса, n – концентрація (електронів/дірок), γ та α – параметри підгонки.

Модель BQP має ряд можливостей та переваг перед іншими підходами моделювання [2,3]. Значення параметрів підгонки γ та α визначається умовою квантового обмеження. Як приклад в роботі [2] значення γ та α відповідно становили 1,4 та 0,3.

Отже, особливості транспорту заряду в короткоканальних приладах можуть бути враховані за допомогою операторів ATLAS: `models fermi ni.fermi cvt srh bqr.n`. Параметр `fermi` дозволяє враховувати дифузійно-дрейфовий транспорт заряду в рамках статистики Фермі-Дірака, `cvt` особливості рухливості інверсійного шару, `srh` рекомбінаційні механізми Шоклі-Рід-Холла, `bqr.n` квантовий потенціал Бома для електронів.

Список літературних джерел:

Silvaco, ATLAS User's Manual Device Simulation Software, Santa Clara CA: Silvaco International (2018).

B. Singh et al. Mater. Res. Express 7, 015916 (2020).

G. Iannaccone et al. SISPAD, 278 (2004).

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Т.А. Рекун

Відокремлений структурний підрозділ « Шосткинський фаховий
коледж імені Івана Кожедуба Сумського державного Університету»
t.rekun@htcolledge.sumdu.edu.ua

У сучасних умовах господарювання інформація є першорядним і невідмінним фактором нормальної та успішної діяльності підприємства. Особливу увагу необхідно приділити достовірності відомостей та їх оперативності, а також прийняття правильних рішень. В зв'язку з цим існує необхідність всебічно та вчасно опрацьовувати та аналізувати інформаційний потік даних господарюючого суб'єкта.

Ефективним напрямом удосконалення діяльності організації є впровадження новітніх інформаційних систем і технологій, що дає можливість підвищити швидкість, надійність та якість процесів збору, обробки та зберігання інформації; забезпечити у короткі терміни управлінський персонал якісною та зведеною інформацією; дозволяє своєчасно вести аналіз і прогнозування господарської діяльності з метою прийняття оптимальних рішень. Тому інформаційні технологія та засновані на них інформаційні системи слугують, щоб допомагати менеджерам різних рівнів підвищувати ефективність процесу управління.

Сьогодні на українському ринку ІТ під інформаційною системою розуміють автоматизовані системи, що працюють на певних ланках. Розглянемо деякі з них:

- Інформаційні системи оптової торгівлі та дистрибуції включають: збір та аналіз клієнтів, залучення нових і аналіз постійних клієнтів, розрахунок оптимального рівня складських запасів, управління замовленнями та поставками, транспортна логістика. З цими завданнями легко справляються товарно-облікові системи, торгівельні модулі ERP-систем. За складську логістику відповідають системи управління складами (WMS-Warehouse Manegment System), за транспортну – системи управління вантажоперевезенням (TMS – Transport Manegment System). Завдання взаємовідносин з клієнтами – включає блок систем CRM та EDI (електронного обміну даних)

- Інформаційні системи виробничого збуту полягає в плануванні роботи, виходячи з актуальних замовлень, тому система автоматизується в рамках єдиної ERP-системи підприємств чи використовує додатки WMS, TMS і CRM-системи.

- Інформаційні системи роздрібної торгівлі використовують в своїй роботі три класи ІС: фронт-офіс, управління магазином, бек-офіс.

Досягнення світової практики автоматизації управління економічною діяльністю сконцентровані у функціонально розвинутих інформаційних систем, що реалізують стандарти по управлінню, в основу якого покладений процесний підхід. Це системи класів MRP, ERP, CRM, а також сюди відносять САПР (рівень проектування) та АСУ ТП (виробничо-технологічний рівень). Інтеграція цих систем дозволить системі стати продуктивною і охопити діяльність в цілому, від технологів-операторів до вищого керівництва.

Міжнародне аналітичне агентство Forrester Research, що спеціалізується на дослідженнях ринку ІТ, представив звіт про тренди 2021 року в якому рекомендують фірмам прискорити процес технологізації від маленької до великої компанії. У 2021 році 30% фірм збільшать витрати на хмарні сервіси, безпеку, проекти з високим ступенем ризику, побудову мереж і мобільність. Включаючи й ті компанії, які в цей час відчувають труднощі. Також за прогнозом у 2021 році 35% компаній подвоять використання технологій штучного інтелекту на робочому місці, більше третини покупців технологій B2B будуть оцінювати чат-ботів як один з 10 кращих каналів взаємодії, а понад 60% продавців B2B використовуватимуть MarTech-платформи.

В свою чергу Україна стрімко набуває обертів в розробках та впровадженні інформатизації в усіх сферах бізнесу. Інноваційна економіка будується на єдиному інформаційному просторі, що дасть можливість оптимального і ефективного управління фінансово-господарської та виробничою діяльністю.

Список літературних джерел:

Біленко В.О., Тіщенко А.І. Інформаційні системи і технології управління в інноваційній економіці//Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні –Київ: КНЕУ, 2017 – 213 с.

Бугас Н.В., Коваленко О.О. Інформаційна система як умова ефективних управлінських рішень// Електроний журнал «Ефективна економіка» -№12, -2016р.

Коваленко О.О. Сучасні інформаційні системи – інвестиції в розвиток підприємства// Інвестиції:практика та досвід -№2, -2009 р. – с.10-13

Мусієнко О. Найважливіші тренди інформаційних технологій у 2021 році// Електронний ресурс :

<https://www.imena.ua/blog/information-technology-trends-in-2021/>

ОРГАНІЗАЦІЯ ТАКТИЛЬНОГО ТРАФІКА В МЕРЕЖІ 6G

І.І. Діхтярук, А.В. Булашенко; С.І. Пільтай;

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

kotovan99@i.ua, an_bulashenko@i.ua, s.piltiai@kpi.ua

Останнім часом широкого поширення набувають сучасні методи обробки інформації за допомогою поляризаційної обробки [1-9] та за допомогою мереж безпроводного зв'язку 5G та 6G. До технологій цих мереж відносять взаємодію між абонентами D2D [10-14], взаємодію між пристроями M2M [15-16], взаємодія у сенсорних безпроводних гетерогенних мережах [17] та технології тактильного Інтернету.

Тактильний Інтернет в 6G передбачає передачу у реальному часі інформації для віддаленого керування фізичними або віртуальними об'єктами через Інтернет. Тактильний Інтернет дозволяє використовувати дистанційну роботу на основі тактильного зв'язку.

На рис. 1 наведена схема типової двобічної телеопераційної системи взаємодії із комунікаційною мережею.

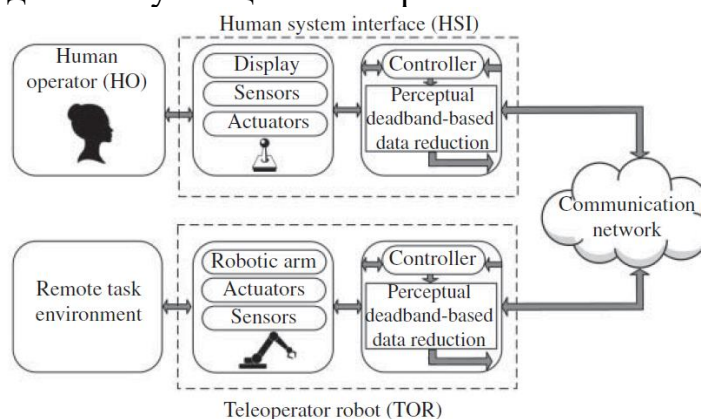
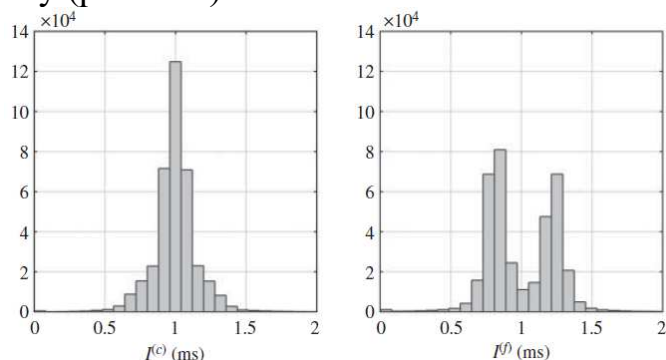


Рис. 1

Із рис. 1 видно, що система взаємодіє через пристрій HSI, що відображає тактильну взаємодію із віддаленим тактильним оператором TOR для людського оператора HO. На основі сприймаємої зони нечутливості скорочення даних може бути розгорнуте із втратами механізму стискання. Це можливо оскільки люди не можуть розрізнити досить малі відмінності в тактильних стимулах. Людське сприйняття тактильної чутливості можна використовувати для зниження швидкості тактильних пакетів. Закон Вебера визначає лише помітну різницю (JND), тобто мінімальну зміну величини стимулу, що може бути виявлений. В результаті цей закон є причиною кодування зони нечутливості. В цій методиці тактильний зразок передається лише у випадку його зміни відносно раніше переданої тактильної вибірки, що перевищує задане граничне значення.

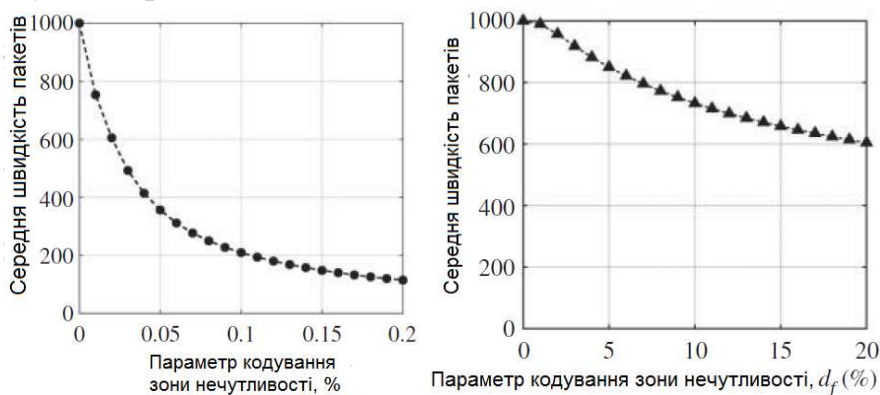
Розглянемо характеристики тактильного Інтернету для набору тактильних слідів, що отримані у результаті телеопераційних дослідів за участі TOR. На рис. 2 наведена гістограма експериментального часу взаємодії пакетів для шляху команди (рис. 2 а) та шляху зворотного зв'язку (рис. 2. б) .



а) б)
Рис 2

На рис. 2 а зображена гістограма часу взаємодії пакетів $I(c)$ у командному шляху, отриманому зі слідів телеоперації 6-DoF, причому час найбільш частого взаємодії пакетів, як очікується, буде центрований на 1 мс через частоту дискретизації за замовчуванням 1 кГц. Гістограма часу взаємодії пакетів $I(f)$ на шляху зворотного зв'язку (від TOR до НО) показана на рис. 2 б. Відзначимо, що шлях зворотного зв'язку відрізняється від шляху команди тим, що він демонструє два піки. Один знаходиться приблизно на 0,75 мс, а інший знаходиться на 1,25 мс. Отже два піки існують, оскільки датчики сили та рухомого моменту TOR працюють з двома дещо різними частотами дискретизації вище і нижче 1 кГц.

На рис. 3 показаний додатній вплив кодування зони нечутливості на пониження швидкості тактильних пакетів в тракті зворотного зв'язку та в тракті команд.



а) б)
Рис 3

У командному тракті параметр зони нечутливості лише $d_c=0,02\%$ зменшує середню швидкість передачі пакетів $\lambda_c(d_c)$ приблизно до 600 пакетів/с, що веде до зменшення швидкості тактильних пакетів на 39,5% порівняно із випадком без кодування зони нечутливості ($d_c = 0$). Із рис. 3 а, $\lambda_c(d_c)$ додатково зменшується при збільшенні постійного струму та вирівнюється за постійного струму більше 0,1%. Із рис. 3б бачимо, що кодування зони нечутливості менше ефективно у тракті зворотного зв'язку, де для зменшення середньої швидкості передачі пакетів $\lambda_f(d_f)$ необхідний високий параметр зони нечутливості, як $d_f = 20\%$ приблизно до 600 пакетів/с.

Отже, проведений аналіз шляху дає важливу інформацію про відомості о статистиці тактильного інтернет-трафіка. Більш систематичний підхід, спрямований на вивчення додаткових тактильних шляхів різноманітних типів дослідів телеоперації, буде сприяти точній перевірці розподілу часу між прибуттями пакетів.

Список літературних джерел

1. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, Path of Science, vol. 6, no. 11, pp. 5001–5010, 2020. DOI: 10.22178/pos.55-1.

2. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. Technical Engineering, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

4. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, Visnyk NTUU KPI Seriya – Radiotekhnika, Radioaparatabuduvannia, Vol. 83, pp. 17–28 (2020). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

5. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. Science-Based Technologies, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

6. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129

МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРАХУНКУ ОКИСНЕННЯ ОКСИДУ СУЛЬФУРУ (IV) ЗАСОБАМИ MATHCAD

А.Л. Концевой, С.А. Концевой

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

kontsev@xtf.kpi.ua

Швидкість процесу окиснення SO_2 у SO_3 на ванадієвому каталізаторі у нерухомому шарі описується рівнянням:

$$\frac{dX}{d\tau} = \frac{K \cdot P}{A} \cdot \frac{1-X}{1-0,2 \cdot X} \cdot \left(\frac{B-A \cdot X \cdot 0,5}{1-A \cdot X \cdot 0,5} - \left[\frac{X}{K_p \cdot (1-X)} \right]^2 \right) \quad (1)$$

де X – ступінь перетворення, частки; τ – час контакту, с; K – константа швидкості реакції, $\text{с}^{-1} \cdot \text{атм}^{-1}$; A – початкова концентрація SO_2 , частки об.; B – початкова концентрація O_2 , частки об.; P – загальний тиск, атм; K_p – константа рівноваги, $\text{атм} \cdot 0,5$.

Інтегруванням виразу (1) визначається для кожного з 4 шарів каталізатору час контактування τ і об'єм каталізатору. Вихідні дані необхідно представити у вигляді матриць значень. Для цього на панелі інструментів Mathcad вибрати пункт меню “Вставити”, далі “Матриця” або використати символ безпосередньо на панелі інструментів. Далі необхідно задати кількість рядків (5 для X_k – врахувати те, що в матриці значень ступені перетворення першим буде $X_k := 0$; 4 для температури T і коефіцієнту запасу $K_{\text{зар}}$) та стовпчиків (1 для кожного параметру таблиці). Для розрахунків з індексованими змінними, що суттєво зменшує текст програми, необхідно набрати $i :=$ та скористатися меню View “matrix”, далі “Задати діапазон дискретної величини” та ввести значення 0..3 (ці значення відповідають номеру рядка в матрицях вихідних даних X_k , T і $K_{\text{зар}}$ для 4 шарів). Температура на виході з кожного шару каталізатора в процесі окиснення SO_2 у SO_3 розраховується за рівнянням (нижні індекси ввести з допомогою меню “Матриця”, далі “Нижній індекс”): $Tk_i := T_i + Q(Xk_{i+1} - Xk_i)$, де Q – коефіцієнт адіабатичного підвищення температури газу при ступені перетворення рівній 1. $Q := 2329 \cdot A_{0,91} - 7,92$. За рівнянням (1) визначається час

контактування τ_i на кожному шарі каталізатора. За браком місця і з метою швидкої реалізації алгоритму наводимо роздруківку програми, яка дозволяє проводити багатоваріантні розрахунки з варіюванням вихідних концентрацій, витрати газу, кількості шарів, температурного профілю.

Koncencracii komponentiv, chastku objemu:

SO₂

$$A := 0.07$$

O₂

$$B := 0.1$$

Zagalnuj tusk, atm

SO₃

$$C := 0$$

Vutrata gazu, m³/god

$$P := 1$$

$$R := 30800$$

Vuhidni dani dlja kozhnogo sharu

$$K_{zap} := \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 1.3 \\ 1.35 \end{pmatrix} \quad T := \begin{pmatrix} 713 \\ 726 \\ 708 \\ 702 \end{pmatrix} \quad X_k := \begin{pmatrix} 0 \\ 0.72 \\ 0.92 \\ 0.97 \\ 0.98 \end{pmatrix}$$

Rozrahunok

$$i := 0..3 \quad Q := 2323 \cdot A^{0.91} - 7.92 \cdot T_k_i \quad T_k_i := T_i + Q \cdot (X_{k_{i+1}} - X_{k_i})$$

$$T_k_i = \begin{pmatrix} 856.035 \\ 765.732 \\ 717.933 \\ 703.987 \end{pmatrix}$$

$$\tau_i := \int_{X_{k_i}}^{X_{k_{i+1}}} \frac{A \cdot (1 - 0.2 \cdot X)}{22500 \cdot e^{\frac{-59870}{T_i + Q \cdot (X - X_{k_i})}} \cdot 8.31 \cdot P \cdot (1 - X) \cdot \left[\frac{B - A \cdot X \cdot 0.5}{1 - A \cdot X \cdot 0.5} - \left[\frac{X}{10^{\frac{4905.5}{T_i + Q \cdot (X - X_{k_i})}} - 4.6455} \cdot (1 - X) \right]^2 \right]} dX$$

Objem katalizatory na kozhnomu shari

$$\tau_i = \begin{pmatrix} 0.422 \\ 0.797 \\ 1.211 \\ 0.976 \end{pmatrix} \quad V_i := R \cdot \tau_i \cdot \frac{K_{zap_i}}{3600} = \begin{pmatrix} 14.446 \\ 13.637 \\ 13.473 \\ 11.277 \end{pmatrix}$$

ТРИДІАФРАГМОВИЙ ПОЛЯРИЗАТОР

А.В. Булашенко¹, С.І. Пільтяй¹, В.В. Добрийвечір¹,
О.В. Булашенко², І.В. Забегалов²;

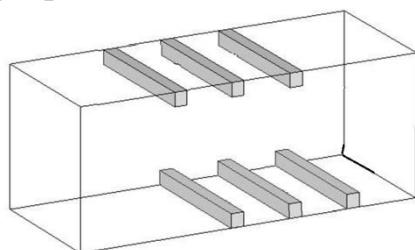
¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

²Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба
a.bulashenko@kpi.ua, s.piltiai@kpi.ua, evning@ukr.net

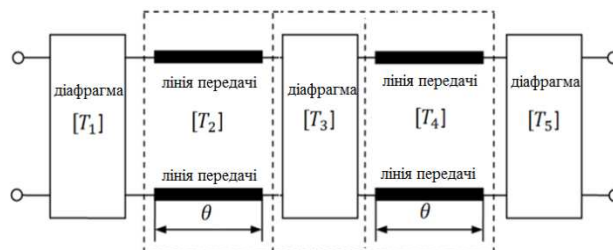
Сьогодні пристрої поляризаційної оборки сигналів широко використовуються різноманітних сучасних комунікаційних системах. Найбільш простими з конструкторської точки зору є поляризатори, що будуються на основі діафрагм [1-2]. Поляризатори на основі штирів є більш вузькосмуговими [3-4], а комбіновані поляризатори на основі штирів та діафрагм [5-7] мають гірші характеристики. Дуже часто такі пристрої лише моделюють у відомих програмних засобах HFSS та CST MS [8-10]. Але розробці моделей цих пристроїв на сьогодні не багато [11-12]. Отже, задача розробки нових моделей є актуальною.

На рис. 1а зображений поляризатор на основі квадратного хвилеводу з трьома діафрагмами. Моделлю пристрою є хвилевід всередині якого розміщений три діафрагми.

За допомогою методу еквівалентних схем НВЧ [13] була розроблена еквівалентна схема такого пристрою (рис. 1 б).



а)



б)

Рис. 1

Основні параметри загальної хвильової матриці розсіювання отримуємо на основі методу хвильових матриць [14]

$$[S_{\Sigma}] = \begin{bmatrix} S_{11,\Sigma} & S_{12,\Sigma} \\ S_{21,\Sigma} & S_{22,\Sigma} \end{bmatrix}.$$

Основні характеристики пристрою визначимо через ці параметри. Фазовий зсув (рис. 2 а) та коефіцієнт відбиття (рис. 2 б) у робочому діапазоні частот 7.7-8.5 ГГц є основними характеристиками пристрою. Із рис. 2 а демонструє, що пристрій підтримує фазовий зсув $90 \pm 4.8^\circ$. Сучасні поляризаційні пристрої [1-2, 8-10, 15] забезпечують такий же зсув. На частоті 8.05 ГГц спостерігається найбільше відхилення фази від 90° , що складає 4.8° . На частотах 7.8 ГГц та 8.36 ГГц зсув фази приймає значення рівно 90° .

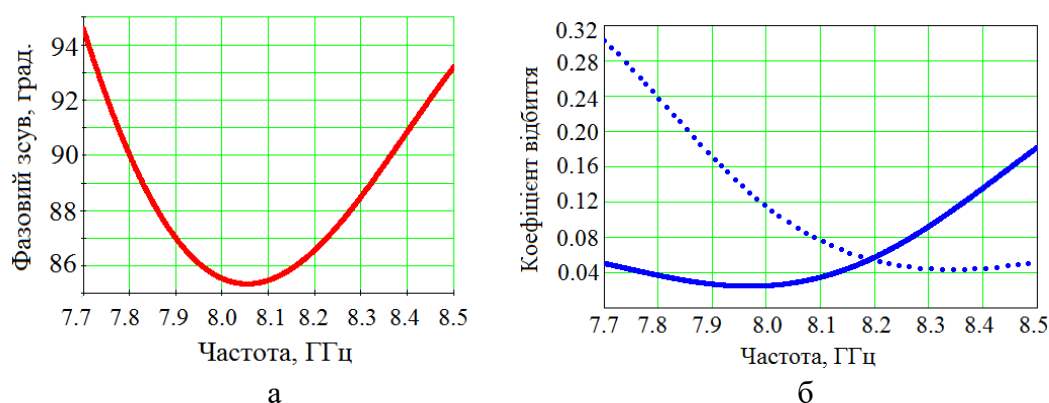


Рис. 2

Залежність коефіцієнта відбиття від частоти для поляризатора показана на рис. 2. б. Звідси видно, що для обох поляризацій максимальне значення коефіцієнту відбиття становить 0.31. Це свідчить про досить непогане узгодження пристрою.

Отже, було створено модель хвилеводного поляризатора із трьома діафрагмами. Він підтримує фазовий зсув $90 \pm 4.8^\circ$ із коефіцієнтом відбиття 0.31 у діапазоні частот 7.7-8.5 ГГц.

Список літературних джерел

1. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Kalinichenko Ye.I., Bulashenko O.V. (2020) High performance waveguide polarizer for satellite information systems, *Visnyk Cherkaskogo derzhavnogo tehnologichnogo universitetu*, Vol. 4, pp. 14–26. (in Russian). DOI: 10.24025/2306-4412.4.2020.217129.

2. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Optimization of a polarizer based on a square waveguide with irises. *Science-Based Technologies*, Vol 47, No 3, pp. 287–297. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14878>.

3. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kushnir H.S., Bulashenko O.V. (2020) Compact waveguide polarizer with three antiphase posts, *Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute*, Vol. 5, pp. 97–104. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-152-5-97-104>.

4. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) Information resources economy in satellite systems based on new microwave polarizers with tunable posts, *Path of Science*, Vol. 6, No 11, pp. 5001–5010. <http://doi.org/10.22178/pos.55-1>.

5. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Kalinichenko Y.I., Bulashenko O.V. (2020) Tunable square waveguide polarizer with irises and posts. *Technical Engineering*, Vol. 86, No. 2, pp. 108–116. (in Ukrainian). [http://doi.org/10.26642/ten-2020-2\(86\)-108-116](http://doi.org/10.26642/ten-2020-2(86)-108-116).

УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ПІ-РЕГУЛЯТОРА З БАЛАСТНОЮ ЛАНКОЮ І ВИЗНАЧЕННЯ ЇЇ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ МЕТОДАМИ MATLAB

А.Г. Серяков, В.А. Щеголькова

Шосткинський інститут Сумського Державного Університету

a.seryakov@ishostka.sumdu.edu.ua

Застосування при регулюванні технологічних параметрів виконавчих двигунів постійного та змінного струмів дозволяє змінити структуру ПІ-регуляторів і отримати значне скорочення часу перехідного процесу.

Метою даної роботи було підібрати таке управління рівнем монометаноламіна в адсорбері, яке б дозволило суттєво скоротити час перехідного процесу

Ідеальний ПІ-регулятор має передавальну функцію виду:

$$W(p) = k_p + \frac{1}{T_u p} \quad (1)$$

Реальні аналогові регулятори крім ідеальної ланки для управління технологічними процесами містять додатково виконавчі механізми (ВМ) [1,3]. Для регулювання ВМ застосовуються двигуни постійного та змінного струму або поршневі гідравлічні виконавчі регулятори [1]. У більшості випадків це повільно працюючі пристрої. Інерцією рухомих частин виконавчого механізму можна як правило знехтувати і передавальну функцію записати у вигляді:

$$WIM(p) = 1/(T_{IM} \cdot p) \quad (2)$$

Тут T_{IM} - постійна часу, під якою розуміють час безперервного руху при номінальному навантаженні і максимальній швидкості вихідного валу виконавчого механізму від одного крайнього положення до іншого, відповідних переміщенню регулюючого органу між положеннями його мінімального і максимального відкриття; іноді для цієї постійної часу застосовують позначення T_{im} - час повного ходу. Для зменшення негативного впливу на закон ПІ-регулювання виконавчого механізму його охоплюють негативним зворотнім зв'язком у вигляді підсилювальної ланки з передавальною функцією [1]:

$$W_{oc}(p) = k_{oc} \quad (3)$$

Структурна схема такого ПІ-регулятора представлена на рис.1

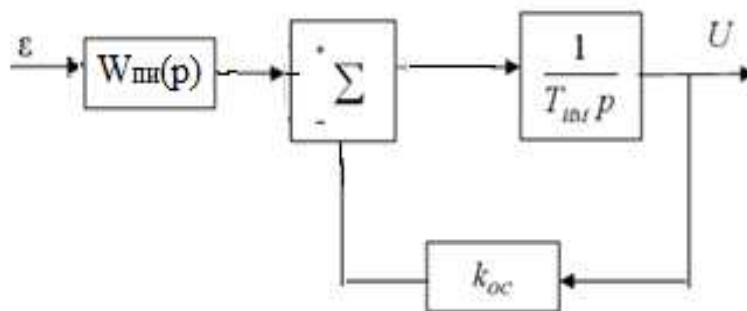


Рис.1 Схема ПІ-регулятора з виконавчим двигуном

Таке представлення ПІ-регулятора спільно з виконавчим двигуном дозволяє значно скоротити час перехідного процесу. Цей регулятор реалізує в цьому випадку ПІ

закон регулювання з точністю, яка визначається баластною ланкою. Передавальна функція ПІ-регулятора, зображеного на рис. 1, буде записана в наступному вигляді:

$$W_p = \frac{1}{k_{oc}} W_{III}(p) \cdot \frac{1}{T_{\sigma} p + 1} \quad (4)$$

де $T_{\sigma} = T_{IM} / k_{oc}$

Таким чином в ПІ-регуляторі відбудеться зменшення результуючого значення

$$k'p = kp / k_{oc} \quad (5)$$

Такий комбінований регулятор із структурною схемою на рис.1, реалізує ПІ - закон регулювання тільки в зоні частот, верхня межа яких менше, ніж $1 / T_{\sigma}$. Чим менше T_{σ} , тим більше зона правильної роботи ПІ-регулятора. Регулювати T_{σ} можна, збільшуючи коефіцієнт зворотнього зв'язку k_{oc} , але це одночасно приведе до зменшення згідно (5) коефіцієнта $k'p$. Для збереження незмінним коефіцієнта передачі комбінованого ПІ-регулятора необхідно одночасно зі зміною k_{oc} змінювати і kp .

Регулюючий клапан змінює витрату газу при переміщенні плунжера h . При миттєвій зміні h витрата газу також змінюється миттєво. Тому клапани є звичайними підсилювальними ланками [2], в яких входні та вихідні величини пов'язані коефіцієнтом передачі krk . В якості регулюючого клапану був обраний клапан з лінійною пропускною спроможністю і продуктивністю при повному відкритті плунжера $krk = 0,19 \text{ м}^3 / \text{год}$. Клапан прийнятий за об'єкт управління з функцією передачі:

$$W_k(p) = k_{pk} = 0.19 M^3 / \varepsilon \quad (6)$$

Об'єкт регулювання барботажний шар в адсорбері (ємність з рідиною). Мат. модель такого об'єкта записується у вигляді ланки першого порядку

$$W(p) = \frac{k_{об}}{1 + T_{об}p} \quad (7)$$

Значення коефіцієнта передачі і постійної часу були визначені попередньо по кривій розгону і дорівнюють відповідно: $k_{об} = 0.5$, $T_{об} = 61$ с

Структурна схема каналу управління рівнем монометаноламіна зображена на рис.2

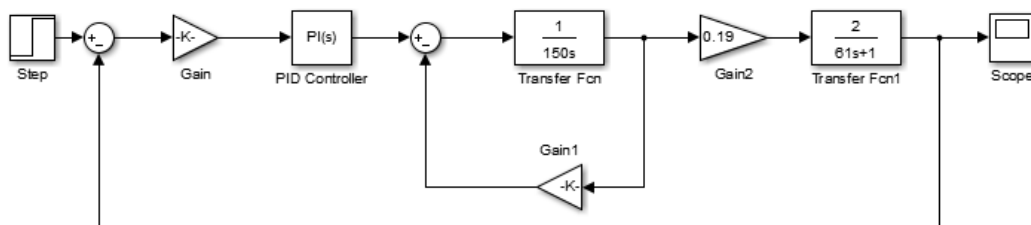


Рис.2 Структурна схема каналу управління клапаном

Налаштування параметрів ПІ-регулятора з баластною ланкою, які забезпечують мінімальний час переходного процесу, було вироблено в Matlab (Simulink) с допомогою опції TUNE і регуляторів Response

Time і Transient Behavior. Результати оптимізації відображені на рис.3

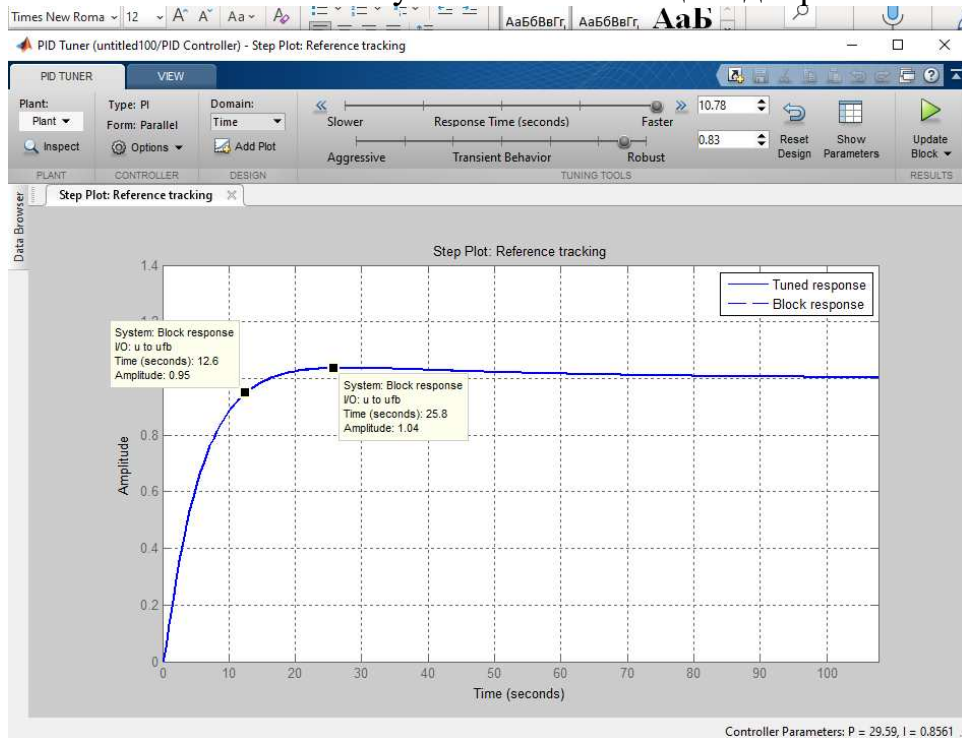


Рис. 3 Вікно настройки параметрів ПІ-регулятора з баластною ланкою.

Якість регулювання в цьому випадку складає:

Перерегулювання $\sigma = 4\%$;
 Час перехідного процесу $t_{пн} = 12,6 \text{ с}$

Аналогічна оптимізація параметрів ПІ-регулятора каналу управління, керованого стандартним ПІ-регулятором дала наступні результати рис.4:

Перерегулювання $\sigma = 4\%$;
 Час перехідного процесу $t_{пн} = 298 \text{ с}$



Рис.4 Структурна схема регулювання об'єкта управління класичним ПІ регулятором

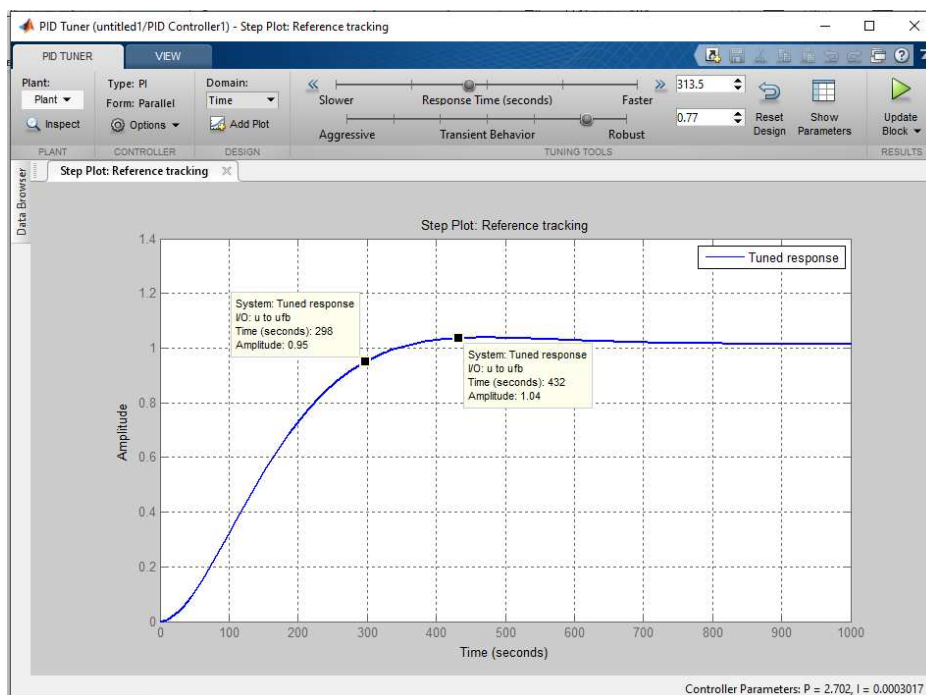


Рис. 4 Вікно налаштування стандартного ПІ-регулятора

Таким чином застосування ПІ-регулятора з баластною ланкою дозволило істотно збільшити швидкість процесу регулювання рівня в адсорбері при практично тим же перерегулюванням. Час перехідного процесу зменшився з 298 с до 12,6 с

Висновки

Застосування для регулювання ПІ-регулятора з баластною ланкою дозволяє істотно скоротити час перехідного процесу, тим самим збільшити швидкість реагування регулятора на керуючий сигнал.

Регулюючи коефіцієнт зворотнього зв'язку в ланцюзі виконавчого двигуна, можна впливати на граничну частоту області нормальної роботи регулятора (ОНР).

Застосування ПІ-регулятора з баластною ланкою дозволяє істотно скоротити час перехідного процесу для систем, що описуються ланками з астатизмом першого порядку.

Застосування методів оптимізації параметрів засобами MatLAB дозволяє істотно скоротити час налаштування параметрів ПІ-регулятора.

Література.

1. А.С.Клюев Наладка средств автоматизации и автоматических систем регулирования.//М.: Энергоатомиздат,1989.-с.368
2. В.П. Тарасик Исследование характеристик электрогидравлических пропорциональных клапанов.-Вестник Белорусско-Российского университета, 2014, №14 (42), с.52-64

СЕКЦІЯ 6
Перспективні методики
викладання в навчальних закладах

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПІД ЧАС ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

С. Базиль

Відокремлений структурний підрозділ «Шосткинський фаховий
коледж імені Івана Кожедуба Сумського державного університету»
bazil.sergij@gmail.com

Діджиталізація всіх сфер діяльності людини вимагає від майбутніх фахівців знань, умінь та навичок роботи з цифровими технологіями, спеціалізованим програмним забезпеченням, яке використовується в професійній діяльності. Професійна діяльність сучасного інженера передбачає вміння працювати з різними видами матеріалів, деталей, обладнань, їх кресленнями, технічною документацією, розрахунками тощо.

Для вирішення професійних завдань в освітньому процесі закладів вищої освіти під час фахової підготовки інженерів, передбачений перелік дисциплін інформаційного та спеціального спрямування, які розглядають такі види програмного забезпечення: програмне забезпечення загального призначення (пакети прикладного програмного забезпечення Microsoft Office, Libre Office, WPS Office та ін.); спеціального призначення: графічні редактори та програми дизайну (Adobe Photoshop, Gimp, Inscapе Adobe Designer Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Illustrator та ін.), системи автоматизованого проєктування (Auto Autocad, SolidWorks, Ascon Компас-3D, sPlan, AutoCAD Electrician та ін.), математичні системи інженерних та технічних розрахунків (MathCad, MatLab, Maple, Mathematica, Maxima, SMath Studio Desktop та ін.); програмні сервіси та ресурси глобальної мережі Інтернет тощо.

Одним з інструментів освітнього процесу фахової підготовки інженерів електротехнічного напрямку є використання на заняттях систем проєктування електромонтажних робіт. До таких систем проєктування можна віднести:

sPlan – багатофункціональна програма використовується для моделювання схем електропроводки та трасування електронних плат;

КОМПАС-3D «Электрик» – додаток до програми КОМПАС-3D розроблений для проєктування електричних схем різної складності;

Eagle (Easily Applicable Graphical Layout Editor) – пакет програм для складання принципів електричних схем та трасування друкованих плат;

AutoCAD Electrician – додаток до однієї з найпопулярніших програм для креслення AutoCAD, програма має велику кількість вбудованих бібліотек та функцій;

Microsoft Visio – графічний редактор, який дає змогу створювати нескладні електричні схеми;

Електрик – функціональний додаток, який може визначати потужність приладу за значеннями струму, обчислювати необхідну кількість кабелю для прокладки електромережі тощо;

1–2–3 Shema – програма для побудови схеми електрощитів. Вона має досить велику бібліотеку автовимикачів та приладів релейного захисту, а також можливість друку наліпок для позначення елементів у електрощиті;

KiCad – програма для складання електричних схем та трасування електронних плат;

TinyCAD – редактор схем із понад 40-ка бібліотеками різних електричних компонентів та інші.

Узагальнюючи вище зазначене, можна зробити висновки, що для фахової підготовки майбутніх інженерів електротехнічного спрямування, а також підвищення їх рівня цифрової компетентності, в основному використовують тільки комерційні системи проектування електромонтажних робіт (sPlan, «КОМПАС-3D «Електрик», Eagle, AutoCAD Electrician тощо), а некомерційні (Електрик, KiCad, TinyCAD, 1-2-3 Shema тощо) залишаються поза увагою.

Отже, на нашу думку, використання некомерційних версій систем проектування в освітньому процесі закладів вищої освіти буде більш доречним, оскільки, по-перше некомерційні версії програм є майже повними аналогами комерційних версій, а по-друге, вони безкоштовні і є у вільному доступі глобальної мережі Інтернет.

Список використаних джерел

ТОП-10 програм-помічників електрику. Програми для проектування електрики. 2019. URL: https://ds-electronics.com.ua/ua/support/blog/rele_naprachenija/top-10-program-pomownikov-electriky-programi-dla-proektirovania-electriki/ (дата звернення:03.04.2021).

Програма для складання електросхем. Безкоштовні програми для креслення схем. 2020. URL: <https://maylohack.ru/uk/set/programma-dlya-sostavleniya-elektroshem-spisok-programm-dlya.html> (дата звернення:04.04.2021).

DESIGN THINKING IN EDUCATION

Y.V. Pomogaibo

Separate Structural Department “Shostka Vocational College Named after
Ivan Kozhedub of Sumy State University”
colledge@ukr.net

We recognise the key role that educational establishments and teachers have in preparing students with the essential skills, mindsets and dispositions that will help them thrive in the future. The process that will help educators inspire the next generation is design thinking.

Design thinking is:

- 1) a solutions-based approach to solving problems;
- 2) an iterative, non-linear process;
- 3) a way of thinking and working;
- 4) supported by a collection of strategies and methods.

Design thinking asks us to:

- 1) develop empathy and understand the needs of the people we are designing solutions for;
- 2) define problems and opportunities for designing solutions;
- 3) generate and visualise creative ideas;
- 4) develop prototypes;
- 5) test solutions and seek feedback.

Benefits for young people who engage in design thinking include:

- 1) being able to identify problems and reframe them as actionable opportunities;
- 2) understanding the value of collaboration and feedback;
- 3) viewing setbacks and failures as valuable learning moments;
- 4) appreciating the value of hard work and persistence;
- 5) developing self-belief as problem solvers;
- 6) developing empathy;
- 7) developing a growth mindset;
- 8) developing stamina and resilience;
- 9) developing entrepreneurial and community-minded behaviours;
- 10) a focus that is both future and solutions-oriented.

Design thinking is a six-step process: understand/observe/point of view/ideate/prototype/test. All of these steps are interrelated and the process depends on this interrelationship.

UNDERSTAND. Understanding is the first phase of the design thinking process. During this phase, students immerse themselves in learning. They talk to experts and conduct research. The goal is to develop background knowledge through these experiences. They use their

developing understandings as a springboard as they begin to address design challenges.

OBSERVE. Students become keen people watchers in the observation phase of the design thinking process. They watch how people behave and interact and they observe physical spaces and places. They talk to people about what they are doing, ask questions and reflect on what they see. The understanding and observation phases of design thinking help students develop a sense of empathy.

POINT OF VIEW. In this phase of design thinking, students' focus is on becoming aware of peoples' needs and developing insights. The phrase "How might we..." is often used to define a point of view. This statement ends with a suggestion about how to make changes that will have an impact on peoples' experiences.

IDEATE. Ideating is a critical component of design thinking. Students are challenged to brainstorm a myriad of ideas and to suspend judgment. No idea is too far-fetched and no one's ideas are rejected. Ideating is all about creativity and fun. In the ideation phase, quantity is encouraged. Students may be asked to generate a hundred ideas in a single session. They become silly, risk takers, wishful thinkers and dreamers of the impossible...and the possible...

PROTOTYPE. Prototyping is a rough and rapid portion of the design process. A prototype can be a sketch, a model, or a cardboard box. It is a way to convey an idea quickly. Students learn that it is better to fail early and often as they create prototypes.

TEST. Testing is part of an iterative process that provides students with feedback. The purpose of testing is to learn what works and what doesn't, and then iterate. This means going back to your prototype and modifying it based on feedback. Testing ensures that students learn what works and what doesn't work for their users.

Design thinking is one of the best tools we can give our students to ensure they:

Have creative confidence in their abilities to adapt and respond to new challenges.

Are able to identify and develop innovative, creative solutions to problems they and others encounter.

Develop as optimistic, empathetic and active members of society who can contribute to solving the complex challenges the world faces into the future.

• Design Thinking in Education: Empathy, Challenge, Discovery, and Sharing.

As a model for reframing methods and outcomes, design thinking reconnects educators to their creativity and aspirations for helping students develop as deep thinkers and doers.

Bibliography

1. Dimitriadis M. What Is Design Thinking? A Handy Guide for Teachers | Makers Empire | Design Thinking | 3D Printing [Електронний ресурс].– Режим доступу: <https://www.makersempire.com/what-is-design-thinking-a-handy-guide-for-classroom-teachers>.– Назва з екрану

2. Why Design Thinking Should Be Taught in Primary, Elementary & Middle Schools | Makers Empire | Design Thinking | 3D Printing [Електронний ресурс].– Режим доступу: <https://www.makersempire.com/why-design-thinking-should-be-taught-in-schools>.– Назва з екрану

СКРАЙБІНГ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Н.І. Кириленко

Баришівський навчально-виховний комплекс «гімназія –
загальноосвітня школа I-III ступенів»

nata.kyrylenko@ukr.net

Удосконалення змісту освіти закономірно вимагає вдосконалення форм, методів, прийомів і засобів навчання. Створення нових навчальних інструментів залежить від розвитку техніки, та у тісному зв'язку з передовим педагогічним досвідом. Оскільки наочність є необхідним і закономірним засобом освітнього процесу на всіх етапах вивчення біології в основній та старшій школі, тому розроблення та впровадження в освітню практику нових сучасних технологій є пріоритетним завданням.

Скрайбінг (від англ. scribing – «опис», «розмітка», scribe – «розмічати», «креслити», «створювати ескізи або малюнки») – технологія візуалізації інформації за допомогою графічних символів, що у простій і доступній формі відображають її зміст і внутрішні зв'язки. Відеоскрайбінг – це відеоролик, який можна демонструвати необхідну кількість разів [1].

Навчальний потенціал цієї технології полягає у:

1) створенні нових можливостей для реалізації на більш високому рівні принципів наочності, доступності, емоційності навчання;

2) можливості компактного подання навчального матеріалу, сприяння його продуктивному засвоєнню і запам'ятовуванню [2].

Біологічні знання, які учні набувають у школі, повинні формуватися на основі безпосереднього чуттєвого сприймання природних об'єктів. Ми вважаємо, що використання технології скрайбінгу забезпечує повне та цілісне формування будь-якого біологічного поняття і тим самим сприяє більш міцному засвоєнню знань, розумінню зв'язку наукових знань з життєвим досвідом. Тематика може бути різноманітною. Один відеоскрайбінг поєднує у собі цілі колекції зображень, текстів і даних, що супроводжуються звуком, відео, анімацією та іншими візуальними ефектами. Така форма візуалізації наукової інформації підвищує та розвиває пізнавальний інтерес до знань, полегшує процес засвоєння навчального матеріалу. Це реалізується через підтримку уваги дитини та формування в учнів емоційно-оціночного ставлення до інформації.

Під час створення відеоскрайбінгу слід визначити та виокремити найбільш суттєві сторони досліджуваного на уроці явища, об'єкта чи

процесу. Це дозволяє учневі виокремлювати й групувати ті істотні ознаки, які лежать в основі поняття, що вивчається.

Перш за все, відеоскрайбінг на уроці виконує функцію підтвердження, ілюстрації, конкретизації словесного повідомлення, або є підґрунтям повідомлення, що містить відомості про явища і об'єкти. У зв'язку з цим, вдалою є реалізація технології в процесі вивчення біорізноманіття рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів. Проблемний виклад матеріалу підвищує розумову активність здобувачів освіти, спрямовує їх на осмислення, тлумачення зроблених спостережень.

Такі відеоролики служать опорою для створення, знаходження зв'язків між фактами, біологічними явищами, що недоступні безпосередньому спостереженню (наприклад, явище фотосинтезу, хемосинтезу, бродіння, біосинтезу білка, етапи енергетичного обміну).

Найефективнішим є використання скрайбінгу під час вивчення нового матеріалу. Учні знайомляться з різноманітними графічними образами, запам'ятовують основні поняття та терміни. Під час перегляду скрайб-презентації слід обговорювати отриману інформацію, формулювати запитання. Вчитель може доповнювати та коментувати подану інформацію. Також технологія може використовуватись і як засіб узагальнення вивченого.

Доцільно використовувати скрайбінг і для організації самостійної роботи. Переглянувши відеоскрайбінг, рекомендується скласти список запитань, зробити узагальнення, визначити головні аспекти проблеми.

Вдалою є реалізація технології в процесі виконання учнями проектів з курсу. Зокрема, представлення результатів роботи над проектом у вигляді власної скрайб-презентації. Це сприяє розвитку креативного та критичного мислення, асоціативної пам'яті, творчих здібностей дітей.

Отже, скрайбінг є новою лаконічною, інформативною формою презентації навчального матеріалу. В процесі вивчення курсу біології цей метод дозволяє структурувати і зробити продуктивним процес засвоєння навчального матеріалу. Це ефективний інструмент розвитку комунікативних навичок, уваги, пам'яті, креативного та критичного мислення. Технологія дозволяє створити пізнавальне навчальне середовище для самоосвіти учнів.

Список використаних джерел

Белоусова Л.И., Житенева Н.В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе общеобразовательной школы / Л.И. Белоусова, Н.В. Житенева //

Информационные технологии и средства обучения. – 2010. – Том 16. –
№ 2. – Режим доступу:
<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017>];

Сорока Т. В. Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу / Т. В. Сорока // – Географія . – Харків : Основа, – 2015. – N 16/18. –с. 60-62.

<https://www.youtube.com/watch?v=cWyKqwifnzg>

<https://www.youtube.com/watch?v=x2JsZbh0ecU>

<https://www.youtube.com/watch?v=3RtOhy6mr5s>

<https://www.youtube.com/watch?v=w-Cc0h6A6LQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=cVKHaSxLcyM>

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

О.П. Грибанова

Київський Національний університет харчових технологій

elena_1472@ukr.net

Основною метою вивчення іноземної мови є формування й розвиток комунікативної культури студентів, практичне опанування іноземної мови. Сучасні педагогічні технології допомагають реалізувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні, забезпечують індивідуалізацію і диференціацію навчання з урахуванням здібностей та рівня знань. У процесі навчання за комунікативним методом студенти набувають комунікативної компетенції — здатності користуватись мовою залежно від конкретної ситуації.

Найважливішою характеристикою комунікативного підходу є використання автентичних матеріалів, тобто таких, які реально використовуються носіями мови. Мовленнєва взаємодія студентів інколи, хоч і далеко не завжди, проходить за співучастю викладача в найрізноманітніших формах: парах, тріадах, невеликих групах, з усією групою. З самого початку студенти оволодівають усіма чотирма видами мовленнєвої діяльності на понадфразовому і текстовому рівнях при обмеженому використанні рідної мови. Для досягнення комунікативної компетенції — комунікативних вмінь, сформованих на основі мовних знань, навичок і вмінь — викладач іноземної мови використовує новітні методи навчання, що поєднують комунікативні та пізнавальні цілі. Інноваційні методи навчання іноземних мов спрямовані на розвиток і самовдосконалення особистості, на розкриття її резервних можливостей і творчого потенціалу, створюють передумови для ефективного поліпшення навчального процесу у вищих навчальних закладах. Основними принципами сучасних методів є: рух від цілого до окремого, орієнтація занять на студента, цілеспрямованість та змістовність занять, їх спрямованість на досягнення соціальної взаємодії, інтеграція мови та засвоєння її за допомогою знань з інших галузей наук. Найбільш прийнятною для навчання іноземної мови видається класифікація методів за способом взаємодії викладача й студентів на заняттях, обґрунтована О. М. Біляєвим. Способи такої взаємодії можуть бути різними: 1. Викладач викладає мовний матеріал – студенти слухають (розповідь, пояснення). 2. Студенти й викладач обмінюються думками з питань, що вивчалися на заняттях, завдяки чому доходять потрібних висновків, узагальнень, формулюють визначення, правила.

3. Викладач організовує спостереження студентів над фактами, що вивчаються і явищами мови з подальшим колективним обговоренням його результатів. 4. Студенти під керівництвом викладача самостійно добувають знання з мови за підручником. 5. Студенти шляхом виконання практичних завдань і вправ набувають потрібні знання.

Інтерактивне навчання – це діалогове навчання, яке заперечує домінування як одного виступаючого, так і однієї думки над іншою. Воно передбачає: – постійну, активну взаємодію, взаєморозуміння викладача та всіх студентів.

Творчі комунікативні завдання можуть виконуватись у різних формах, зокрема індивідуально та колективно (парна, групова робота). Інтерактивні методики спрямовані на навчання, побудоване на взаємодії студентів з навчальним оточенням. Інтерактивні методи навчання найбільш відповідають особистісно-орієнтованому підходу. Студентам дозволяється певна свобода. Інтерактивні методи треба використовувати для засвоєння різних тем, які імітують подорожі, екскурсії, повсякденні ситуації тощо. Вони є бажаними на конференціях, диспутах, бінарних та інтегрованих заняттях. Всі вони включають елементи рольової гри.

Застосування даної інноваційної методики можна вважати ефективним, адже мовна підготовка студентів немовних спеціальностей полягає в розвитку саме професійно орієнтованих комунікативних компетенцій, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Методи навчання іноземних мов, які ґрунтуються на гуманістичному підході, допомагають розкрити творчий потенціал студентів і сприяють розвитку та самовдосконаленню навчально-комунікативного процесу, формуванню майбутніх свідомих патріотів своєї країни, толерантних громадян світу.

Список використаних джерел:

Рудницька Т.Г. Інноваційні методи навчання іноземних мов у вищій школі в контексті гуманістичної спрямованості навчального процесу

Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2008. № 4 с.110-113

Тарнопольський О. Б. , Кабанова М. Р. Методика викладання іноземних мов у вищій школі 2019 Київ 205 с.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У КОЛЕДЖІ

Л.В. Бандурка

Відокремлений структурний підрозділ «Класичний фаховий коледж
Сумського державного університету»

ljudik7575@ukr.net

В умовах ринкових відносин важливою є не тільки фахова підготовка випускника, а й розуміння ним загальнолюдської моральності, дотримання правил професійної етики.

В арсеналі сучасної педагогічної науки – велика кількість технологій, що сприяють формуванню конкурентоспроможного фахівця.

Так, О. Пометун вбачає сутність сучасного інтерактивного навчання в постійній активній взаємодії учасників навчального процесу (співнавчання, взаємонавчання).

Мета статті – розглянути основні особливості інноваційних методів викладання економічних дисциплін у коледжі.

Саме інноваційні методи сприяють формуванню в студентів самостійності мислення, вміння обстоювати свої академічні переконання, правильному вибору життєвої позиції.

Поєднання традиційних та інноваційних методів навчання в їх взаємодії та взаємодоповненні покликане досягти найвищого результату щодо вивчення економічних дисциплін.

Використання проблемного методу вважається ефективним через здатність активізації економічного мислення студентів.

Вирішення проблемної ситуації передбачає формування ряду гіпотез задля пошуку оптимального варіанту вирішення проблеми.

Студенти виявляють інтерес до завдання, які потребують аналізу конкретної ситуації, вирішення проблемних питань, доведення чи спростування певних версій «професійного» прогнозування.

Пошук причиново-наслідкових зв'язків щодо економічних процесів та явищ здійснюється, якщо викладач використовує під час практичних занять дистанційну форму їх проведення.

Серед форм роботи студентів на заняттях з економічних дисциплін вчені виділяють: аргументований аналіз економічних ситуацій, понятійний диктант, тестові та проблемно-пошукові завдання. Вони спрямовані на закріплення студентами здобутих знань та навичок економічного аналізу.

В умовах стрімкого розвитку євроінтеграційних процесів у нашій державі підвищення рівня моральної та психологічної культури

особистості фахівця є запорукою його успішної професійної діяльності. Для досягнення позитивного результату спілкування потрібно мати комунікативні установки та розглядати особистість як найвищу цінність. Тож розв'язання ситуативних завдань дозволяє студентам підвищити рівень власної культури спілкування, сформувати індивідуальний стиль комунікації.

Використання дослідницько-пошукового методу на заняттях з економічних дисциплін є доцільним у разі необхідності підготовки презентацій, доповідей і сприяє розвитку дослідницько-пошукових здібностей студентів. Серед форм самостійної роботи, що підвищують зацікавленість студентів економічними дисциплінами, слугують створенню атмосфери творчої співпраці між викладачем і студентом дослідники називають: пошук інформації в друкованих виданнях (газети, журнали), використання Інтернет-джерел, статистичні матеріали.

Метод ділової активності допомагає підвищити активність студентів на заняттях з економічних дисциплін.

Активне залучення інформаційно-комунікаційних технологій до процесу викладання економічних дисциплін сприяє підвищенню рівня знань студентів.

У Відокремленому структурному підрозділі «Класичний фаховий коледж Сумського державного університету» активно використовуються мультимедійні пристрої, які дозволяють як викладачеві так і студентам продемонструвати підготовлені презентації, проекти тощо.

Використання в навчальному процесі сучасних інноваційних та інформаційних технологій сприяє підготовці конкурентоздатних на ринку праці фахівців.

Список використаних джерел:

1. Вербило О. Ф. Теоретичні основи навчання економічних дисциплін/О.Ф. Вербило. К. : Вища школа, 1995. 167 с.

2. Гай О. М. Інтерактивні методи викладання економічних дисциплін у вищих навчальних закладах в контексті забезпечення якості підготовки вітчизняних фахівців/О.М. Гай, Є. Ю. Захарова // Наукові праці Кіровоградського національного університету. Економічні науки. 2015. Вип. 27. С. 36–42.

3. Романюк А. А. Використання інтерактивних технологій при викладанні економічних дисциплін / А. А. Романюк // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». 2010. № 2. С. 34–36.

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

О.Л. Левченко

Відокремлений структурний підрозділ «Класичний фаховий коледж
Сумського державного університету»

lenalevchenko3087@ukr.net

Інтеграція України до європейських та світових структур, а також бурхливий розвиток інформаційних технологій відображаються на всіх аспектах життя, не є винятком і сфера освітньої діяльності. На сьогодні модернізацію системи освіти в державі все частіше пов'язують з розвитком дистанційного навчання, яке розглядається як один з істотних факторів підвищення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. Зважаючи на це, актуальними видаються дослідження, спрямовані на розробку теоретико-методичних засад системи дистанційної освіти, створення відповідних методик навчання та розробку навчальних курсів.

Наукове обґрунтування принципів дистанційної освіти здійснено на основі й під впливом досліджень з проблем освіти дорослих такими науковцями, як Д. Аветисян, С. Зінов'єв, А. Іванников, А. Мелюхін.

Дистанційна освіта характеризується: гнучкістю, що проявляється у відсутності необхідності відвідування регулярних занять та можливості навчатися у зручний час та у зручному місці; модульністю, що виявляється у модульному принципі організації окремих курсів, а відтак, і у створенні цілісного уявлення про окрему предметну галузь; паралельністю, тобто здійсненням навчання одночасно з професійною діяльністю або з навчанням за іншим напрямом); великою аудиторією, що передбачає одночасне звернення багатьма студентами до великої кількості джерел та уможливлення спілкування студентів між собою та з викладачами за допомогою телекомунікаційного зв'язку; економічністю, яка полягає в зниженні витрат на підготовку фахівців шляхом ефективного використання навчальних площ і технічних засобів; технологічністю, що означає використання в навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій; соціальністю, тобто рівними можливостями отримання освіти незалежно від таких факторів, як місце проживання, стан здоров'я і соціальний статус; інтернаціональністю, яка виявляється у можливості отримання освіти у ЗВО інших країн без виїзду закордон та наданні освітніх послуг іноземним громадянам; позитивним впливом на студента, який полягає у підвищенні творчого та інтелектуального потенціалу; новою роллю викладача, яка зазнає

оновлення та розширення; якістю, яка не поступається якості денної форми навчання за рахунок залучення до розробки відповідних курсів найкращого професорсько-викладацького складу, використання найсучасніших навчально-методичних матеріалів, введення спеціалізованого контролю якості дистанційної освіти. Власне усі ці специфічні характеристики дистанційної освіти являють собою її позитивні аспекти, але водночас існує і низка недоліків, які умовно можна поділити на такі, що стосуються в першу чергу студентів, і такі, що стосуються викладачів та установ, які запроваджуватимуть нову форму навчання.

До першої категорії належать: недостатність соціальної взаємодії, яка є прямим наслідком віртуального формату навчання; технологічні проблеми, які найчастіше полягають у побоюванні нових технологій або їх відсутності; портативність матеріалів за рахунок електронної форми – це зазвичай зручно, але не завжди стовідсотково краще, ніж традиційні підручники.

Друга категорія включає такі недоліки, як: високі початкові інвестиції без яких неможлива розробка та запровадження згаданого навчання; технологічні питання, тобто наявність і технічного забезпечення та його відповідність потребам нової форми навчання; неналежні матеріали, які не підходять для застосування в дистанційному навчанні; відсутність необхідного культурного прийняття – далеко не всі в нашій країні готові до нової форми навчання та сприймають її серйозно, а тому вочевидь необхідним видається проведення певної підготовчої роботи з майбутніми студентами.

На сьогодні в Україні дистанційне навчання іноземних мов перебуває на етапі становлення та потребує, перш за все, розробки ґрунтовної теоретичної бази.

Відповідно до задач, які постали перед викладачами ЗВО методика дистанційного навчання іноземним мовам повинна передбачати поєднання наступних технологій: педагогічних (дискусії, рольові та ділові ігри, ситуаційний аналіз, метод проектів, кейс технологію, участь у конференціях з підготовкою презентацій) та інформаційних (синхронні (web-чат, відео конференції та online семінари, вебінари, телекомунікаційні проекти, Skype, ICQ, IRC, Telnet) та асинхронні (електронні підручники та методичні вказівки, друквані матеріали з вправами та тестами, відтворені новітніми засобами мультимедіа або створені у системі Moodle, автентичні аудіо та відео матеріали, web-форуми та web-сторінки і т.д.)).

При використанні таких інформаційних ресурсів у студенті формуються навички читання, писання, аудіювання, удосконалюється монологічне та діалогічне мовлення, значно поповнюється словниковий запас, формується соціокультурна компетенція та мовний етикет.

Список використаних джерел

1. Олійник О. В. Інноваційні технології дистанційного навчання іноземної мови для студентів немовних ВНЗ / О. В. Олійник // Лінгвістичні дослідження. 2014. Вип. 38. С. 238 – 246. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_lingv_2014_38_382.

2. Олексієнко Р. В. Інтернет-технології у вивченні іноземних мов / Р. В. Олексієнко, С. О. Степковська // Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. № 1 (188). 2010. С. 229 – 236.

3. Чорна О.А. Педагогічні та інформаційні технології дистанційного навчання іноземних мов у ВНЗ / О. А. Чорна // Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. Наукові дослідження. Досвід. Пошуки. 2011. Вип.18. С. 301 – 308.

ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ЯК ПРІОРИТЕТНА ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ.

Т.Є. Мороз

КЗ СОР «Шосткинський фаховий медичний коледж»

morozrobotal@gmail.com

Карантинні обмеження поставили перед викладачами медичних коледжів складне завдання – дати професійні знання і вміння студентам в умовах обмеженого доступу студента до лікувально-профілактичних закладів. Епідемія COVID-19 унеможливила практичне навчання біля ліжка хворого.

В умовах, що диктує нам сьогодні, підготовка медичних сестер потребує використання інноваційних технологій, що дозволяють в сукупності з традиційною освітою сформувати їх високу компетентність, що відповідає вимогам практики, забезпечити якість їх майбутньої діяльності

Найбільш перспективні шляхи підготовки студентів в медичних коледжах, що поєднують принципи проблемності і моделювання професійної діяльності, і, відповідно до них, педагогічні технології: проблемно-орієнтоване навчання, навчання на основі клінічного випадку особливої актуальності набули в зв'язку з обмеженим доступом студентів до пацієнтів в медичних закладах нашого міста, що спричинено епідемією COVID-19.

Технологія проблемно-орієнтованого навчання формує навички творчого засвоєння знань, розвиток вміння самостійно вирішувати професійні проблеми з накопиченням певного досвіду в професійній діяльності, формуючи мотиви навчання, інтерес до майбутньої професійної діяльності, науково-пізнавальні потреби, забезпечивши сприйняття навчального матеріалу, формуючи стійку мотивацію в професійних досягненнях, в особистісно-професійному становленні.

Проблемно-орієнтована технологія навчання включає створення проблемної ситуації на прикладі клінічного випадку з конструюванням і формулюванням проблеми, що спонукає студентів вирішувати нові завдання в умовах кабінету доклінічної практики.

Проблемно-орієнтована задача передбачає виклад клінічного випадку з подальшою організацією самостійної роботи учнів щодо вирішення проблеми, яку визначив викладач, включення учнів у самостійний пошук по формулюванню і вирішенню проблеми.

Проблемою називається ситуація, в якій існує і виявляється протиріччя (спочатку в студента здивування, потім інтерес до факту

суперечності, потреба знайти вихід для зняття протиріччя), такий стан призводить до активізації пізнавальної діяльності. Під проблемним навчанням необхідно розуміти взаємодію викладача з учнем.

Проблемна задача повинна бути суб'єктивно-проблемною і посилюючою для вирішення. Вирішуючи протиріччя, виділяємо етапи - виникнення проблемної ситуації; усвідомлення і прийняття студентом проблеми; висування гіпотез про можливі шляхи зняття проблеми, забезпечуючи перехід до дослідницького методу, активізує учнів до пізнавальної діяльності.

Я підготувала різноманітні клінічні задачі, які моделюють ситуації з найбільш розповсюдженими захворюваннями внутрішніх органів. Проблемні завдання можуть передбачати використання знань не тільки з медсестринства у внутрішній медицині, а й із суміжних дисциплін.

Вимоги до студентів: визначити проблеми пацієнта, класифікувати їх на пріоритетні, другорядні та потенційні, скласти план догляду за пацієнтом на основі певної клінічної ситуації, врахувавши всі проблеми хворого.

Переходячи до реалізації плану догляду, практичні навички відпрацьовуються з використанням симуляційних технологій (активне використання на занятті манекенів, тренажерів, медичного інструментарію та засобів догляду за хворим). Під час контролю знань і вмінь студентів на практичних заняттях, я зробила висновок, що активне використання різних клінічних ситуацій сприяло кращому засвоєнню студентами відділення «Сестринська справа» навчального матеріалу. Багаторазове відпрацювання студентами практичних навичок на тренажерах сприяло більш успішному формуванню професійних компетентностей.

Проблемне навчання - одна з активних форм навчального процесу в медичній освіті. У нього є особливості, про які необхідно пам'ятати: створення умов, які забезпечують вирішення проблеми; вирішення проблеми на основі використання теоретичних знань та практичних вмінь.

Основні зусилля в реалізації сучасних педагогічних технологій проблемно-орієнтованого навчання спрямовані на формування інформаційного та операційного компонента і способів розумових дій, де задіяні пізнавальні процеси сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, що в тяжких для медичної освіти умовах дозволяє підготувати якісні конкурентоспроможні на ринку праці медичні кадри.

Список використаних джерел:

Козак Л. В. Дослідження інноваційних моделей навчання у вищій школі / Л. В. Козак // Освітологічний дискурс. – 2014. – № 1 (5). – С. 95–107.

Максименко С. Д. Педагогіка вищої медичної освіти : підручник / С. Д. Максименко, М. М. Філоненко. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – 288 с.

Романцов М.Г., Мельникова И.Ю. ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 2.

<https://petsu.ru/news/2018/42755/novye-tehnologii-med>

<http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23957>

<https://imzo.gov.ua/tag/innovatsijni-tehnolohiji/>

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ЕДВАРДА ДЕ БОНО «ШІСТЬ КАПЕЛЮХІВ МИСЛЕННЯ» НА УРОКАХ ХІМІЇ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ

О.В. Лаховська

Баришівський навчально-виховний комплекс «гімназія – загальноосвітня школа I-III ступенів»

65olga@ukr.net

Критичне мислення – важлива навичка для кожного. До основних рис критичного мислення слід віднести такі уміння: 1) робити логічні умовиводи; 2) ухвалювати обґрунтовані рішення; 3) давати оцінку позитивних та негативних рис як отриманої інформації, так і самого розумового процесу; 4) спрямованість на результат [3]. Таким чином, розвиток критичного мислення стає найактуальнішим за часів інтенсивних соціальних змін, коли неможливо діяти без постійного пристосування до нових політичних, економічних або інших обставин, без ефективного вирішення проблем, значна частина яких не передбачувана [4].

При вивченні природничих дисциплін, і, зокрема, хімії особливістю освітнього процесу, побудованого на принципах критичного мислення, є: зібрання аргументів, вироблення власних суджень шляхом аналізу інформації, вміння обговорювати проблеми та наводити переконливі докази для відстоювання власної позиції, а також спростування протилежної думки.

Використання в роботі педагога методу Е. де Боно «Шість капелюхів мислення», як засобу організації продуктивної навчальної діяльності, дозволяє сконцентруватися на розумінні й осмисленні однієї проблеми, не розсіюючи уваги [2]. Метод «Шести капелюхів» - це простий і практичний спосіб організації інтелектуальної діяльності шляхом розділення процесу мислення на шість різних режимів, кожен з яких представлений метафоричним капелюшком певного кольору. Учні вчаться оперувати різними аспектами свого мислення по черзі для того, щоб в кінці зібрати інформацію та разом дійти до повноцінного висновку [1].

При вивченні хімії використання методу є доцільним на уроках формування умінь і навичок, застосування знань, умінь і навичок, а також на уроках узагальнення та систематизації знань. Цей метод дозволяє генерувати нові ідеї, вносити зміни в стереотипні зразки, досягати евристичного моменту, презентуючи нову, більш ефективну ідею, оцінювати роль хімії у розвитку сучасних технологій та розв'язанні глобальних проблем. Вважаємо, що застосування методу в

курсі хімії ефективно для вивчення проблемних тем, а саме: «Озон. Проблема чистого повітря», «Кислотні дощі», «Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах» (7 клас), «Поширеність у природі та використання оксидів, кислот, основ і середніх солей. Вплив на довкілля і здоров'я людини» (8 клас), «Вуглеводнева сировина й охорона довкілля», «Отруйність метанолу й етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини», «Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів», «Роль хімічної науки для забезпечення сталого розвитку людства» (9 клас), «Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства», «Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів» (10 клас), «Роль хімії у створенні нових матеріалів, розвитку нових напрямів технологій, розв'язанні продовольчої, сировинної, енергетичної, екологічної проблем», «Зелена» хімія: сучасні завдання перед хімічною наукою та хімічною технологією» (11 клас). Доречним є використання методу під час виконання здобувачами освіти проектів. Наприклад, «Поліпшення стану повітря у класній кімнаті під час занять», «Еколого-економічний проект «Зберігаючи воду – заощаджую родинний бюджет» (7 клас), «Вплив хімічних сполук на довкілля і здоров'я людини» (8 клас), «Використання полімерів: еколого-економічний аспект», «Альтернативні джерела енергії», «Джерела органічного забруднення території громади (мікрорайону)» (9 клас), «Рециклінг як єдиний цивілізований спосіб утилізації твердих побутових відходів», «Переробка побутових відходів в Україні та розвинених країнах світу», «Доцільність та шкідливість біологічно активних добавок» (10 клас), «Раціональне використання добрив та проблема охорони довкілля», «Запобігання негативному впливові нітратів на організм людини», «Вирішення проблеми утилізації різних видів електричних ламп» (11 клас). Метод «Шість капелюхів мислення» дає можливість самостійно набувати хімічні знання у ході експериментальних досліджень і критично їх осмислювати, застосовувати отримані знання для пояснення властивостей речовин і хімічних явищ, творчо розв'язувати практичні завдання хімічного характеру у повсякденному житті, попереджувати явища, що завдають шкоди здоров'ю людини і довкіллю. Тому продуктивним є використання методу на практичних роботах з курсу, і, зокрема: «Дослідження фізичних і хімічних явищ на прикладах побутових хімікатів і харчових продуктів» (7 клас), «Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук» (8 клас), «Виявлення органічних сполук

у харчових продуктах» (9 клас), «Розв'язування експериментальних задач» (10 клас), «Дослідження якісного складу солей» (11 клас).

Отже, метод Е. де Боно «Шість капелюхів мислення» дозволяє здобувачам освіти продукувати нові судження, вільні від шаблонів мислення; розв'язувати складні проблеми, творчі задачі, спрямовані не на поглинання інформації, а на досягнення внутрішніх відносин досліджуваних об'єктів.

Список літературних джерел

1. Кириленко Н.І. Метод Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення» як засіб розвитку критичного мислення школярів на уроках біології / Н.І. Кириленко // Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи: матеріали IV Всеукраїнської науково-методичної конференції, м. Шостка, 18 квітня 2019 року. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – С. 206 – 210.

2. Павленко В.В. Метод Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення» як засіб розвитку креативного мислення у школярів / В.В. Павленко // Сучасні тенденції і пріоритети компетентнісного підходу в підготовці майбутніх фахівців дошкільної та початкової освіти : збірник науково-методичних праць / за заг. редакцією В.Є. Литньова, Н.Є. Колесник, Т.В. Завязун. – Житомир : «Полісся», 2016 с. – У 3-х ч. – Ч.1. – С. 73–78.

3. Терно С.О. Критичне мислення — сучасний вимір суспільствознавчої освіти / С.О. Терно. — Запоріжжя: Просвіта, 2009. — 268 с.

4. Технології розвитку критичного мислення учнів / Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макін стер Д.; Наук. ред., передм. О. І. Пометун. — К.: Видво «Плеяди», 2006. — 220 с.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Т.А. Сірик

ВСП «Класичний фаховий коледж Сумського державного
університету»
tanya.sirik.59@ukr.net

Наша держава, ставши на шлях самостійного розвитку економіки потребує висококваліфікованих спеціалістів, які повинні мати високий професійний рівень, уміння й бажання брати на себе відповідальність під час прийняття рішень.

Забезпечення в Україні сталого економічного зростання, широке запровадження наукомістких технологій на сучасному етапі розвитку людської цивілізації суттєво підвищують вимоги до якості робочої сили, здатності працівників постійно набувати нових знань, умінь та практичних навичок [1]. Тому сьогодні вимагає нового підходу до системи професійної підготовки фахівців, яка б швидко та гнучко реагувала на всі вимоги сучасного ринку праці і разом з тим була економічно стійкою, соціально захищеною та конкурентоспроможною.

Сучасний ринок праці, сучасні умови господарювання висувають підвищені вимоги за всіма його складовими до спеціаліста і його кваліфікації, включаючи зміни в системі освіти і підготовки кадрів [2].

Основна мета застосування ігрових методів при викладанні фінансово-економічних дисциплін – це навчити так працювати студентів, щоб вони змогли оволодіти детально професійними навичками, вміти знаходити вихід з непередбачуваних виробничих ситуацій, співвідносити себе з конкретними фаховими ролями та ефективно їх виконувати, активізувати свої творчі здібності та професійно адаптуватись до самих різних виробничих умов.

Різноманіття інноваційних та традиційних методів в процесі педагогічної діяльності, таких як ділові ігри, моделювання, мозковий штурм, дискусії, аналіз конкретних ситуацій (кейс-метод), самостійна робота, дослідно-експериментальна діяльність, тренінги, участь у різних семінарах та диспутах, науково-практичних конференціях сприяють формуванню креативної, всебічно розвиненої особистості.

На заняттях із застосуванням елементів ділової гри неможливо без розвитку самостійності кожного та здатності критично мислити для прийняття вірного рішення, тобто потрібно мати бажання постійно поглиблювати свої отримані знання, неупереджено ставитися до

різних точок зору, характеризуватися мобільністю та раціональністю під час узгодження необхідного рішення.

Ігрові методи навчання широко застосовуються під час проведення навчальних практичних занять, які проходять при створенні різних посад працівників в умовах максимально наближених до виробничих, з використанням діючих документів уявноствореного підприємства. Послідовне виконання операцій відповідно до посадових обов'язків охоплює весь цикл обліково-розрахункових робіт та дає повну уяву про роботу фінансових, економічних та технічних відділів, їх взаємозв'язок з іншими структурними підрозділами. Таким чином, педагогічна новизна та ефективність діяльності ділових ігор базуються на поєднанні якості та корисності навчання з використанням модельованих ситуацій і постійних рольових ігор, наближених до сучасних реалій та за допомогою яких створюються неординарні ситуації, що вимагають від студента впевненості при прийнятті чітких нестандартних рішень.

Ділові ігри проводяться з дисципліни «Фінанси підприємства» на різні теми, такі як: «Кредитування підприємств», «Формування і розподіл прибутку підприємства», «Фінансова санація підприємства» та інші.

Таким чином, ці методи допомагають навчитися приймати обґрунтовані управлінські рішення у різноманітних ситуаціях, шляхом гри за певними правилами. Вони пов'язані з проблемністю та засвоєнням навчальної інформації через дію і реалізуються через самостійне розв'язання кожним студентом поставленої задачі чи проблеми, коли він змушений самостійно знаходити шляхи її вирішення. Ігрові заняття допомагають формуванню професійності та вихованню таких життєвих навичок як здатності до досягнення компромісу, самоповаги, безконфліктності, витриманості, утвердження цінностей і ділової етики.

Використання такого методу сприяє поглибленню знань, установленню тісного зв'язку теорії та практики, формуванню вмінь студентів аналізувати любую ситуацію, переконувати клієнтів у правильності їх вибору, перевагах послуг даної організації, робити вірні висновки, приймати відповідні рішення, вести конкретну продуктивну діяльність у нетипових або непередбачуваних ситуаціях та вмінню адаптуватися до виробничих умов.

Список використаних джерел

- 1.Кравченко М.О. Розвиток кадрової складової інноваційного потенціалу підприємства /Економіка та держава. 2006. №3. 75-76с.
- 2.Мельник Л.П. Психологія управління. /К. МАУП. 2002. 174с.

ВИКОРИСТАННЯ КРАЄЗНАВЧОГО МАТЕРІАЛУ У ВИХОВНІЙ РОБОТІ

В.М. Василенко, В.В. Василенко

Комунальний заклад «Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа I-II ступенів - ліцей Шосткинської міської ради
Сумської області»

Шосткинський ліцей-інтернат спортивного профілю
valvolvasil@gmail.com

Виховання у молодих поколінь почуття любові до Батьківщини, активної громадянської позиції нині визнані проблемами загальнодержавного масштабу. Безумовно, виховання підростаючого покоління – основа стабільного розвитку країни в майбутньому.

Важливу роль у виховній роботі сучасної школи відіграє краєзнавство. Використання краєзнавчого матеріалу у виховній роботі є одним з джерел збагачення учнів знаннями рідного краю, виховання любові до нього і формування громадських понять і навичок. Краєзнавство в школі грає суттєву педагогічну роль в національно-патріотичному та естетичному вихованні учнів.

Науково-педагогічні засади краєзнавства заклав К.Д.Ушинський, який підкреслював необхідність розвитку у дітей „інстинкту місцевості", уміння бачити її в цілому, з усіма особливостями її природи, історії, життя і вважав, що використання місцевого краєзнавчого матеріалу повинно вивести дитину з ближніх околиць у неосяжну країну [3, 127].

До проблеми використання краєзнавчого матеріалу у освітньому та виховному процесах у різні часи звертались видатні педагоги О. Духнович, Б. Грінченко, К. Ушинський, С. Русова, Г. Ващенко, А. Макаренко, В. Сухомлинський.

На жаль, в методиці виховної роботи у школі сьогодні цьому питанню приділяється недостатньо уваги як в теоретичному, так і практичному аспектах, але, незважаючи на це, проблема використання краєзнавчого матеріалу є актуальною, важливою і невід'ємною складовою у процесі виховання підростаючого покоління.

Краєзнавчий матеріал відіграє важливу роль, оскільки пов'язує історію, природу, життя й побут окремого населеного пункту з всією країною в цілому, допомагає усвідомленому засвоєнню учнями найскладніших питань соціально-економічного, політичного й культурного розвитку країни загалом.

Використання краєзнавчого матеріалу дає змогу вирішити кілька важливих навчально-виховних завдань:

вивчення і усвідомлення історії та культури рідного краю;
виховання патріотичних та державницьких почуттів та якостей,
розвиток національної свідомості;
більш глибоке пізнання природи своєї місцевості та її екологічних проблем;
формування екологічної культури, виховання дбайливого ставлення

до природи, розвиток альтернативного екологічного мислення;
знайомство з архітектурними пам'ятками регіону, формування естетичних смаків та почуттів;
вироблення вміння приймати відповідальні рішення, коректно вести

дискусію й аргументовано відповідати на запитання.

Шкільне краєзнавство включає в себе не тільки набуття учнями готових знань, але й самостійну роботу, пошуково-дослідницьку діяльність під керівництвом учителя чи вихователя. Неабияку зацікавленість учнів викликають екскурсії по рідному селу, місту чи області, розповідь про історичне минуле безпосередньо на місцях події.

Особливістю краєзнавчої роботи є те, що вона ставить вчителів та учнів у положення дослідників. Тому обов'язковою її частиною є участь у пошуково – дослідницькій діяльності як вчителя, так і учнів. При цьому переслідуються цілі: наукове дослідження краєзнавчого об'єкта, залучення учнів до дослідницької діяльності і використання зібраних матеріалів у освітньому та виховному процесах. Дослідницький метод виховує в учнів прагнення до самостійного пошуку та критичного ставлення до зібраного матеріалу.

Краєзнавство є важливою складовою національно-патріотичного виховання молоді, оскільки дає розуміння витоків рідного краю й більш глибоко розкриває картину історико-культурних подій у межах того чи іншого регіону, виробляє у школярів відчуття гордості за свою Батьківщину і свій народ, пошану до його великих звершень і гідних сторінок минулого.

Отже, саме краєзнавча робота посідає важливе місце у виховному процесі закладів загальної середньої освіти, за допомогою матеріалів рідної місцевості сприяє вихованню у підростаючого покоління почуття національної свідомості, патріотизму, високої моральності, розвиває естетичні, екологічні та фізичні якості учнів, впливає на їхню духовно-моральну спрямованість.

Список використаної літератури:

Костриця М.Ю. Шкільна краєзнавчо-туристична робота / М.Ю. Костриця, В.В. Обозний. – К.: Вища школа, 1995. – 223 с.: іл.

Уривалкін О. М. Історичне краєзнавство. Навч. посібник для студентів. — Ніжин, 2002. –157 с.

Ушинський К. Рідне слово / К. Ушинський // Вибрані педагогічні твори: в 2 т. Т. 1. – К.: Рад. школа, 1983. – С. 121–134.

ДВОПІВКУЛЬНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ, ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КРОССЕНС

А.М. Продан

Комунального закладу Сумської обласної ради

«Шосткинський фаховий медичний коледж»

gram571@ukr.net

У статті розглядаються особливості використання «двопівкульного» підходу при викладанні біології і екології, який дозволяє учням розуміти, запам'ятовувати, переосмислювати і відтворювати навчальний матеріал, а також стимулює до подальшого самостійного вивчення предмета.

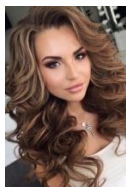
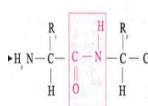
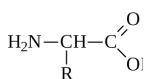
Актуальність теми пояснюється тим, що на сучасному рівні розвитку цивілізації особливу роль відіграє інноваційний потенціал суспільства, що потребує людей, здатних системно й конструктивно мислити, швидко знаходити потрібну інформацію, приймати оптимально конструктивні рішення, створювати принципово нові ідеї в різних галузях знань.

Функціональна асиметрія мозку – це складна властивість мозку, яка віддзеркалює різницю в розподілі нервово-психічних функцій між його правою і лівою півкулями .

Самим оптимальним підходом до навчання є раціональне поєднання роботи обох півкуль, в якому права півкуля забезпечує широке бачення проблеми і ентузіазм, а ліва півкуля – знання структури проблеми і поетапне планування дій. Таким чином більш правильним є не розподіл дітей за типами організації мозку, а об'єднання на заняттях двох підходів: логічного та асоціативно-образного. Саме таким вимогам відповідає розвиваючий метод «кроссенс».

Кроссенс – асоціативна головоломка нового покоління. Слово «кроссенс» означає «перетин значень» і придумане за аналогією зі словом «кросворд». Цей вид головоломки винайшли зарубіжні педагоги в 2002 році.

Зображення розташовують так, що кожна картинка має зв'язок із попередньою і наступною, а центральна поєднує за змістом зразу декілька картинок. Завдання полягає в тому, що потрібно знайти асоціативний зв'язок між сусідніми (тобто тими, що мають спільний бік) картинками. Читається кроссенс зліва направо і зверху вниз, за принципом «равлика».



Кроссенс з теми «Білки» читається наступним чином – Білки містяться в організмі людини, складаються з амінокислот, які пов'язані між собою пептидними зв'язками, мають первинну, вторинну, третинну та четвертинну структури, здатні до денатурації, ренатурації та деструкції.

Досвід показує, що метод кроссенс має широкі методичні можливості для

вчителя будь-якого предмету, а саме:

спосіб поглибити розуміння вже вивченого поняття, явища чи теми та встановити причино-наслідкові зв'язки; встановити міжпредметні зв'язки з іншими дисциплінами;

можливість показати неординарне практичне застосування знань і зв'язок вивченого з життям;

звернути увагу на ілюстрації, графіки, схеми, формули, які викликають труднощі при проходженні зовнішнього незалежного оцінювання або предметної олімпіади;

засіб розвитку логічного, образного і асоціативного мислення учня; прояву нестандартного мислення і креативності; розвитку здатності до роботи з інформацією та самовираження.

поєднання з інтерактивними методами: робота в малих групах або парах; «мозковий штурм»; «коло ідей»; «мікрофон» тощо.

Список використаних джерел

Паламарчук Н.В. Двопівкульний підхід до навчання дітей на уроках біології та природознавства. Біологія, 2017. № 13 – 14. С.16-43.

Психофизиология: учебник для вузов/ Под ред. Ю.И. Александрова. СПб.:Питер,2006. 464с.

Сиротюк А.Л.Обучениедетей с учетом психофизиологии: Практическое руководство для учителей и родителей. М.:ТЦ Сфера,2001. 128с.

Хомская С.Д.,Сфімова І.В.,Будика О.В.,Єніколопова О.В. Нейропсихология індивідуальних різниць. М.:РПА,1997. 284с.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ЗАГАЛЬНОГО КУРСУ ФІЗИКИ

А.Ф. Дяденчук

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

alena.dyadenchuk@tsatu.edu.ua

Нинішня епоха інформатизації проникає в усі сфери діяльності людини, не є винятком і сфера освіти. Раціональне поєднання традиційних освітніх засобів із сучасними інформаційними і комп'ютерними технологіями є одним з можливих шляхів вирішення завдання модернізації освіти [1]. У зв'язку зі зменшенням кількості аудиторних годин, необхідним є прискорення процесу обробки результатів вимірювань і звільнення часу для аналізу отриманих результатів з метою більш повного розуміння фізичних закономірностей і явищ [2]. Застосування досягнень інформаційних і комп'ютерних технологій в різноманітних галузях знань має свою специфіку, тому актуальним є розгляд можливих напрямів впровадження засобів інформаційних технологій у навчальний процес.

Важливим етапом вивчення фізики є розв'язування задач. Перевести акцент із математичних процедур на фізичні процеси допоможуть системи комп'ютерної математики Maple, Mathematica, Matlab і Mathcad. Доступною заміною перерахованих програм може бути табличний процесор MS Excel. Застосування MS Excel при розв'язуванні фізичних задач показує підвищення інтересу здобувачів вищої освіти як до досліджуваної теми, так і до навчальної дисципліни в цілому, зростання самостійності виконання завдань, формування наукового мислення у студентів [3] тощо.

При вивченні фізико-хімічних параметрів різноманітних сполук (розділи «Молекулярна фізика», «Фізика твердого тіла» та ін.) за допомогою пакетів програм ChemOffice (додатки ChemDraw, Chem3D, ChemFinder), Abinit, MIT Photonic Bands можна відтворити структури та дослідити поведінку структур при зміні зовнішніх факторів [4]. Під час використання даних програм відбувається отримання та закріплення знань не лише з фізики, але й таких наук як хімія, інформаційні технології, матеріалознавство тощо.

Впровадження в навчальний процес вищенаведених програм (при вивченні загального курсу фізики) дозволяє здобувачам вищої освіти отримати і навчитися застосувати теоретичні і практичні знання, стимулювати прагнення студентів до самоосвіти та освіти впродовж

життя, формує вміння використовувати інформаційні технології для обробки результатів вимірювань, інтерпретації отриманих чисельних значень та їх візуалізації, застосовувати отриманні знання для проведення експериментів тощо.

Таким чином, сучасні інформаційні технології забезпечують активне, самостійне та творче оволодіння здобувачами вищої освіти досліджуваного фізичного предмета чи явища, дозволяють викласти матеріал на новому рівні. Застосування комп'ютерних програм в навчальному процесі відкриває принципово нові можливості та може бути використане як в процесі очного навчання, так і при дистанційному навчанні.

Однак слід звернути особливу увагу на те, що процес впровадження досягнень інформаційних та комп'ютерних технологій у навчальний процес при підготовці майбутніх фахівців повинен бути доречним та послідовним, узгодженим із основним навчальним матеріалом, міждисциплінарним, тобто допомагати покращити процес навчання, а не повністю замінити традиційні освітні засоби. Процес підготовки висококваліфікованих спеціалістів буде результативним за умови поєднання традиційних форм навчання та навчання з використанням сучасних інформаційних технологій.

Список літературних джерел

Башарова А. А., Шамсутдинова Р. Р. Роль електронних приложень в современном учебном пространстве. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 5-4. С. 579-582.

Белобородова М. Е., Юдина М. Г. Формирование исследовательских навыков в лабораторном практикуме по физике с использованием информационных технологий. Теория и практика общественного развития. 2015. №9. С. 207-210.

Дяденчук А.Ф. Застосування інформаційних технологій при викладенні загального курсу фізики майбутнім екологам. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : III Всеукр. наук. Інтернет-конф., 26-27 березня 2021 р. : (зб. матеріалів). Умань : Візаві, 2021. С. 107-109.

ВИКОРИСТАННЯ МЕНТАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ «ROMODORO» ДЛЯ ПРОТИДІЇ ПРОКРАСТИНАЦІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

С.О. Фалько, Л.М. Загородня

Відокремлений структурний підрозділ
«Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба СУМДУ»
ssserfalko@gmail.com

Під час навчального процесу ми майже щодня стикаємось з прокрастинацією, яка характеризується схильністю студента відкладати неприємні завдання на потім, його тяжінням до справ, що приносять більше задоволення або швидший результат.

Тому викладачеві дуже важливо мати засіб впоратися з прокрастинацією. Не кожен матеріал викликає в студента захоплення, і тоді в мозку активуються ділянки, пов'язані із зупиненням негативної стимуляції, що перемикають його увагу на щось інше. Але дослідники з'ясували, що через невеликий проміжок часу, після того, як людина починає виконувати роботу, яка їй не подобається, нейронний дискомфорт зникає [1].

На рисунку 1 зображено приклад дії прокрастинації під час навчального заняття.

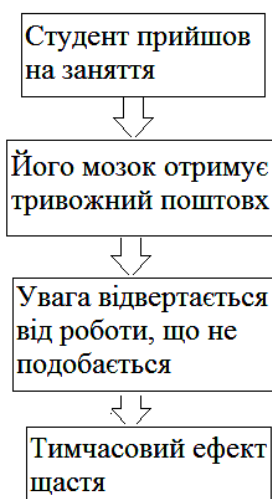


Рисунок 1 – Приклад дії прокрастинації під час заняття.

Для розірвання цього негативного ланцюга можна використовувати ментальний інструмент «Romodoro», який винайшов Франческо Черілло на початку 80-х років ХХ століття.

Згідно з дослідженнями мозок людини так влаштовано, що найкраще засвоювати матеріал вона може протягом 20-25 хвилин [2].

Образ помідора ми використовуємо як уявний інструмент-таймер для відліку цього часу.

Як це працює у випадку, якщо тривалість заняття 1 година 20 хвилин?

Згідно з принципом «Pomodoro» ми розбиваємо заняття на чергування проміжків роботи в посиленому режимі і відволікань.

5 хвилин – організаційний момент, тема заняття, мета, план, література до теми.

Далі йдуть три блоки по 25 хвилин:

20 хвилин – працюємо зі студентами в посиленому режимі: записуємо визначення, формули, їх розшифрування; робимо рисунки.

5 хвилин – відволікаємось від конспектування і обговорюємо попередньо викладений матеріал у розслабленій обстановці.

Останні 5 хвилин третього блоку приділяємо запитанням студентів за змістом викладеного матеріалу й оголошенню домашнього завдання.

Якщо провести аналогію "мозок – м'яз", то наше заняття буде нагадувати якісно налагоджене фізичне тренування (рисунок 2).

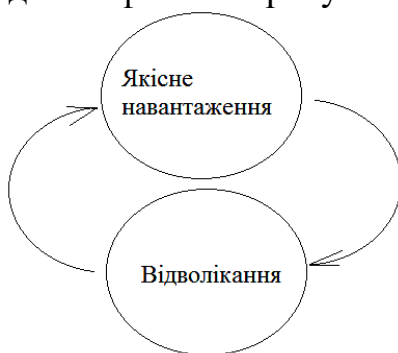


Рисунок 2 – Основні складові заняття

Список використаних джерел

Voice, Robert. Procrastination and Blocking. Westport, CT: Praeger, 1996.

Lyons, I.M., and S.L. Beilock. "When Math Hurts: Math Anxiety Predicts Pain Network Activation in Anticipation of Doing Math." PLoS ONE 7, no. 10 (2012): e48076.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ» ДЛЯ ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

Ю.В. Сахнюк

Класичний фаховий коледж СумДУ,
monstr75@ukr.net

Особливості навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі потребують від викладача єдності педагогічних знань та педагогічної дії. Основна мета методичної підготовки – знання як інструмент побудови ефективної педагогічної взаємодії в сучасних умовах, які постійно змінюються. Одне із найважливіших завдань методики викладання у вищій школі – спрямування надбань теорії у практичне русло.

Базова тріада побудови моделі педагогічної системи професійної підготовки: фундаментальна підготовка – креативна акмеологія – професійна компетентність. У процесі застосування методик повинно бути використано компетентнісний, системний, діяльнісний, особистісно орієнтований, синергетичний, акмеологічний підходи.

Будівельний фах – наукомістка й високотехнологічна спеціальність, тому викладання дисципліни «Експлуатація будівель» має цілеспрямовано впливати на формування професійних якостей майбутніх будівельників. Потрібно сформувати розуміння, що для успішного здійснення фахової діяльності та досягнення професійних успіхів необхідні не стільки досконалі знання і вміння з окремих дисциплін, скільки характер взаємодії і зв'язку між ними та сформованість професійно важливих якостей особистості.

Цілісність моделі викладання дисципліни забезпечують взаємопов'язані цільовий та змістовий блоки, які проектують інформаційно-освітнє середовище, операційний блок забезпечує досягнення поставлених цілей за дотримання окреслених педагогічних умов, результативний – визначає сформованість професійної компетентності майбутніх фахівців будівельного профілю.

Констатувальним (діагностичним) етапом аналізу методики викладання дисципліни «Експлуатація будівель» для майбутніх фахівців напряму «Будівництво та цивільна інженерія» пропонуємо розглянути порівняльну характеристику рівнів сформованості професійної компетентності студентів - було проведено порівняльний аналіз результатів підсумкового тестування студентів Класичного

фахового коледжу Сумського державного університету за останні три роки.

Таблиця 1 - Рівень сформованості професійної компетентності майбутніх будівельників у результаті вивчення дисциплін «Експлуатація будівель» за 2018 – 2021 н.р..

Дисципліна	Показники	Показники за роками		
		2018/2019 н.р.	2019/2020 н.р.	2020/2021 н.р.
Експлуатація будівель	Якість знань, %	71,34	74,56	79,22
	Середній бал	3,82	4,04	4,30

Зауважу, що останній рік методики викладання дисципліни «Експлуатація будівель» враховують активне залучення студентів до використання Web-середовища закладу, яким є LMS MOODLE.

На сьогодні системи управління навчанням (LMS) є однією із основних складових комп'ютерної системи закладу вищої освіти. Педагоги та здобувачі освіти використовують комп'ютерні системи, щоб полегшити роботу в процесі навчання. Це дозволяє не тільки використовувати комп'ютерні системи в аудиторіях, а працювати з системами для дистанційного навчання. Перевагою використання LMS є можливість вибору часу, присвяченого навчанням, а також темп набуття знань відповідно до індивідуальних потреб студента. Е-навчання дає постійне збільшення кількості навчальних матеріалів, які можуть використовувати студенти. Також для отримання якісної освіти важливим є чинник здійснення контролю засвоєних знань. LMS Moodle гарно зарекомендувала себе як потужний інструмент електронного тестування, який дає широкий спектр можливостей.

Після врахування переваг ступеневого навчання майбутніх будівельників та внесення поліпшень до методик викладання дисципліни «Експлуатація будівель» вже сьогодні можна констатувати, що студенти стали активнішими, вільніше оперують навчальним матеріалом у процесі усного опитування, демонструють швидший темп мисленнєвих процесів, оригінальність думки, частіше пропонують нестандартний підхід до розв'язання поставлених задач.

Список використаних джерел:

Кулішов В.С. Інформаційно-комунікаційне забезпечення професійно-практичної підготовки у професійних навчальних закладах України - Zbiór artykułów naukowych recenzowanych, 2017

Лузан П. Г., Ягупов В. В., Лук'яненко Г. І., Пятничук Т. В., Михнюк М. І. Модульно-компетентнісний підхід у підготовці кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівельної галузей : монографія / – Київ : 2015

ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ Python В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

П.С. Пата, М.П. Трубін, Д.О. Семикоз, Є.В. Шлюєв

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба Шосткинського
інституту Сумського державного університету, Шосткинський
інститут Сумського державного університету
Paulosergei4@gmail.com

Автоматизація процесів стала повноцінним «трендом» нашого часу і продовжує розширювати свій вплив практично у всіх сферах діяльності: починаючи з сільського господарства і закінчуючи «розумними будинками» або штучним інтелектом.

Автоматизація виробництва вже трансформувалася аніж 20-40 років назад. І мова тут йде, як про виробництво автомобілів (з заміною ручної збірки конвеєром), так і про виробництво програмного забезпечення (з заміною ручного тестування) або надання послуг зв'язку (з заміною ручної праці телефоністок спочатку на комутаційне обладнання, а потім і зовсім на нові технології зв'язку).

Загальні і фахові компетентності в освітніх програмах передбачають вивчення не тільки тих напрямків, що межують з автоматизацією виробництва, а і передбачається автоматизація процесів управління та адміністрування, менеджменту тощо.

Ми, як викладачі з мікропроцесорних пристроїв, технічних засобів, архітектури комп'ютерних систем та автоматизації виробництв, заручившись підтримкою студентів, що навчаючись в Шосткинському інституті та Шосткинському фаховому коледжі і вже мають досвід в програмуванні та виконанні завдань на фрилансі, вирішили провести дослідження про перспективи вивчення мови Python безпосередньо в закладах освіти та використовувати цю мову при програмуванні фахових завдань, що стосуються автоматизації як технологічних так і управлінських процесів.

Python [1] - це універсальна сучасна мова програмування високого рівня, до переваг якої відносять високу продуктивність програмних рішень і структурований, код, що дуже зручно читається. Синтаксис максимально полегшений, що дозволяє вивчити його за порівняно короткий час. Ядро має дуже зручну структуру, а широкий перелік вбудованих бібліотек дозволяє застосовувати значний набір корисних функцій і можливостей. Ця мова програмування може використовуватися для написання прикладних програм, а також розробки WEB-сервісів.

Перша частина наших досліджень стосувалась того чи взагалі можна використовувати мову Python при автоматизації саме технологічних процесів, чи стане ця мова дружелюбною для контролерів та інших засобів нижнього та середнього рівнів АСУТП. Дослідження виявило, що існує безліч контролерів, які програмуються мовою Python, багато прикладних рішень систем автоматизації створено саме цією мовою, найпростіші SCADA системи можуть бути дуже швидко та зручно написані на Python.

Також виявилось, що мова Python дуже просто та легко інтегрується з технічними засобами, системами та мережами, використовуючи Python можна програмувати Modbus, TCP та інші мережеві протоколи, опитувати датчики та керувати виконуючими механізмами тощо.

Тому можна зробити висновок, що для майбутніх фахівців з Автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології ця мова повністю вирішує основне завдання спеціальності.

Друга частина дослідження стосувалась економічних аспектів та затребуваності на ринку праці програмістів на мові Python. Використавши моніторинг мов програмування з інтернет-ресурсу DOU.UA на 2021 рік[2], бачимо, що за використанням, популярністю та зручністю Python завжди займає високі позиції в десятці мов програмування, а за фінальним рейтингом займає 4 строчку серед 20 популярних мов.

Середня заробітна платня Python програміста [3] в середньому коливається від \$1800-\$2800 в залежності від міста та сфери застосування мови програмування, досвіду та вмінь програміста. Це є досить високим показником порівнюючи навіть з такими популярними мовами програмування як php (\$1000-\$2000), але нижче ніж у розробників на C++(\$2700-\$3500) і саме ця мова в повному обсязі вже вивчається в наших закладах освіти.

З усього, що викладено вище, можна зробити висновки, що ми маємо досить високі Перспективи вивчення мови програмування Python в закладах вищої та фахової передвищої освіти студентами спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», як і інші мови, що вже вивчаються, Python є перспективною, зручною та цікавою мовою програмування.

Список використаних джерел

Доусон М. Програмуємо на Python – Спб.: Питер, 2014. – 416с.:ил.

Рейтинг мов програмування 2021: частка Python зменшується, а TypeScript обійшов C++, стаття, електронний ресурс <https://dou.ua/lenta/articles/language-rating-jan-2021/>

Зарплати українських розробників — зима 2021, стаття, електронний ресурс <https://dou.ua/lenta/articles/salary-report-devs-winter-2021/>

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Л.М. Шевченко

Комунальна організація (установа, заклад) «Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-ІІ ступенів-ліцей Шосткинської міської ради Сумської області»
shevchenkoschool@shostka-licey.com

Сучасний учитель повинен володіти знаннями в царині апаратних і програмних засобів цифрових технологій та бути фахівцем із застосування нових технологій у педагогічній та науково-дослідницької діяльності.

Основні риси успішного педагога як професіонала – це готовність до змін у нових умовах праці; мобільність, відповідальність і самостійність у прийнятті рішень у нестандартних ситуаціях. Набуття таких цінних рис неможливе без розширення простору для педагогічної творчості, оскільки змінюються вимоги до кваліфікації педагога. Тож постійне самовдосконалення й безперервне професійне зростання протягом усієї педагогічної діяльності, використання навчального матеріалу й відповідних інноваційних технологій для його представлення, розробки та поліпшення освітнього процесу за допомогою цифрових технологій необхідні сучасному учителю для формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Компетентнісний підхід дозволяє ефективно здійснювати перехід від знанневої парадигми освіти до діяльнісної, орієнтованої на актуальні й висунуті життям результати навчання[1]. Дослідженням саме цього напрямку сучасної освіти займалися О. Локшина, І. Родигіна, Н. Бібік, І. Єрмаков, О. Овчарук, О. Савченко, А. Хуторський та інші.

У Концепції "Нової української школи" виокремлено десять ключових компетентностей, серед яких інформаційно-цифрова з огляду на розвиток цифрових технологій у сучасному суспільстві набуває особливого значення.

Вимоги до формування зазначеної компетентності постійно зростають у зв'язку з розвитком цифрових технологій. Головна мета формування інформаційно-цифрової компетентності полягає в тому, що не слід обмежуватися сумою знань, умінь і навичок, набутих у системі формальної освіти [2]. Вони повинні бути пов'язані із відомостями з різних предметів та з більш широким спектром знань,

набутих учнями поза системою освіти, також стимулювати їх до процесу самоосвіти.

Використання хмарних технологій у процесі навчання, у різних його формах і на різних рівнях є не тільки ефективним інструментом формування інформаційно-цифрової компетентності, а й дозволяє створити цифрове освітнє середовище, яке може бути продуктивним під час виконання творчих проектних завдань, служити основою для організації різних форм освітньої діяльності.

Говорячи про вміння педагога, які необхідні у формуванні зазначеної компетентності, потрібно виділити такі:

1. Здатність відбирати мережеві сервіси на основі хмарних технологій відповідно до поставлених освітніх завдань.

2. Здатність застосовувати засоби хмарних технологій для організації та реалізації освітнього процесу.

3. Здатність використовувати хмарні технології для здійснення освітньої діяльності під час дистанційного навчання.

4. Здатність проводити аналіз безпеки мережевих сервісів на основі хмарних технологій з урахуванням вимог інформаційної безпеки для сфери освіти.

Хмарні технології мають широкий спектр дидактичних можливостей, що сприяють досягненню запланованих освітніх результатів, зокрема таких, які формують пізнавальні потреби, аналітичні здібності, підвищення мотивації учнів та сприяють всебічному розвитку випускників (опанування новими інструментами діяльності, міжпредметні знання), створенню умов для реалізації нових видів освітньої діяльності, що дозволяють стимулювати пізнавальну активність учнів, дослідні та проектні навички, розвиток інтелектуальних умінь.

Важливим є те, що хмарні технології використовуються вчителями спільно з учнями. Тому в умовах швидкого розвитку цифрових технологій перед сучасним учителем, який повинен бути готовим до реалізації нових ідей, використання хмарних технологій задля підвищення якості освітнього процесу, постає важливе питання підготовки учнів до життя та діяльності в цифровому світі.

Список використаних джерел:

Кіпоренко С. С. Особливості використання хмарних технологій в освіті. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики: зб. наук. праць. ВНАУ, 2019. С. 181–189.

Концепція «Нової української школи» URL: <https://cutt.ly/yvqcbhs>

ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

Н.Ю. Баланюк, О.А. Гурба

ДПТНЗ Шосткинське вище професійне училище
vpu19@ukr.net

Інноватика в сучасній освіті, що полягає в активному просуванні хмарних технологій, процесу діджиталізації, електронних ресурсів – це цілковито закономірний процес, який в умовах підсиленої кризи, викликаній наслідками пандемії на коронавірусну хворобу COVID-2019, перепрофілював ринок освітніх послуг з режиму offline в режим online, іншими словами – дистанційно.

Модернізаційні процеси науково-технічної та освітньої сфер, які на сьогоднішній день відбуваються не тільки в Україні, а й у всьому світі, на 90% спонукають до активізації саме електронних освітніх ресурсів. У зв'язку з цим постає нагальна потреба активізації навчальної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних та інтернет-технологій.

Представлений досвід навчального (науково)-методичного сектору ДПТНЗ Шосткинське вище професійне училище із розробки та впровадження в освітній процес електронних освітніх ресурсів, створення сучасного освітнього середовища засобами хмарних технологій за допомогою використання додатка GoogleClassroom, в ході якого вдалося виявити рівень готовності педагогічних працівників під час використання мережевих технологій навчання.

Беззаперечно під час дистанційного навчання (з 12.03.2020 року) в ході опрацювання педагогами електронних освітніх ресурсів було використано наступні платформи: WhatsApp, Viber, Skype, Telegram, але, як виявилось в ході соціологічного дослідження, дані платформи у порівнянні із GoogleClassroom, виявилися неефективними [1].

В процесі використання GoogleClassroom педагогічним колективом ДПТНЗ ШВПУ виокремлено наступні позитивні напрямки застосування:

- легка і швидка комунікація як із викладачем, так і між здобувачами освіти;
- представлення всіх виконаних завдань в електронному вигляді й розміщення в одному місці;
- зберігання історії курсу, написаної спільно викладачем із здобувачами освіти;

- забезпечення поширення індивідуальних завдань шляхом створення індивідуальної копії для кожного здобувача освіти окремо;
- встановлення за власним розсудом часові обмеження на виконання тих чи інших завдань;
- надання відповіді в режимі реального часу на запитання здобувачів освіти;
- одночасно виконувати завдання індивідуально або групою;
- здійснення об'єктивного оцінювання.

Відмічено, що вищезазначені можливості GoogleClassroom набувають максимальної ефективності та сприяють поглибленому навчанню лише за умови наявності у викладача логічної, послідовної, добре продуманої і розробленої програми курсу, що обов'язково включають: тексти і/або презентації лекцій, тестові вправи, набір практичних завдань, що сприятимуть засвоєнню теоретичного матеріалу. Іншими словами, GoogleClassroom жодним чином не замінює педагога з його дидактичною майстерністю, а лише надає інноваційні, а також технічні можливості організації навчального процесу. Виконані здобувачами освіти завдання і роботи зберігаються в електронному форматі та систематизуються у вигляді структури папок і документів на платформі.

Розуміючи специфіку викладання предметів у закладах освіти професійно-технічного спрямування (теоретичне та виробниче навчання), а також резюмуючи власний досвід викладання за допомогою використання GoogleClassroom, приходимо до висновку, що все ж-таки нами застосована відповідна технологія в якості доповнення до класичних форм очного навчання.

Список використаних джерел:

1. Статистичні дані соціологічного дослідження серед викладачів ДПТНЗ ШВПУ – Режим доступу : <https://vpu19.ucoz.ua/>.

2. Бобрицька В. І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій педагогічній освіті/ В. І. Бобрицька // Педагогічна освіта: теорія і практика. Педагогіка. Психологія : зб. наук. пр. – К., 2011. – № 16 (2). – С. 35–39. – Режим доступу : <https://goo.gl/aRorVf>.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ІНЖЕНЕРІВ ПРИ ПОШИРЕННІ COVID-2019

А.В. Булашенко, І.В. Забегалов

Шосткинський фаховий коледж імені Івана Кожедуба
Сумського державного університету,
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
an_bulashenko@i.ua, zabgarik@ukr.net,

Сьогодні є реальна буденність навчання майбутніх фахівців інженерних та інших спеціальностей в умовах глобального карантину спричинених небезпечного вірусу COVID-2019 [1]. Безперервність навчального процесу є важливою умовою якісної підготовки студентів. На сьогодні у вимушених умовах ізоляції широко розвивається дистанційна форма навчання [2-4].

Викладачі у процесі навчання мусять дотримуватися безперервності навчального процесу із обов'язковим використанням зворотних зв'язків (рис. 1).

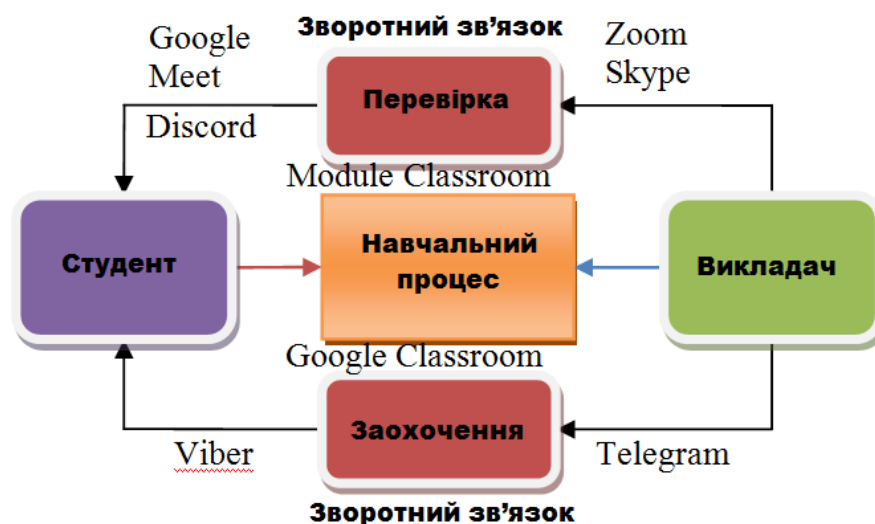


Рис. 1

В центрі будь-якого навчального процесу має бути розташований студент. Для засвоєння матеріалів викладач має весь час взаємодіяти із студентами використовуючи значно більше свого часу ніж за звичайного навчання. По-перше викладач має адаптувати свій матеріал під дистанційну форму, створивши якісні та зрозумілі матеріали свого навчального предмету. По-друге викладач має створити цікаві має демонстраційні сучасні практичні приклади використання свого предмету. Також має навести завдання для самостійного вирішення студентами. У результат після розв'язання того чи іншого завдання студент може звірити його із наявними

прикладами. По-третє викладач мусить налаштувати із студентами зворотний зв'язок використовуючи доступні та зручні канали комунікації зі студентами за допомогою мережі Інтернет. Як правило, викладачі лінуються і мінімум, це надають студентам адресу своєї поштової скриньки або номер свого стільникового телефону. На жаль такі форми комунікації не допомагають студентам якісно опанувати навчальний матеріал. Тому необхідно надавати студентам більш динамічні канали зв'язку, наприклад популярні програми для візуального зв'язку Zoom, Skype, Discord, Google Meet та програми для надсилання текстових повідомлень та повідомлень із картинками Telegram, WhatsApp, Viber. Для більш зручного доступу студентів до навчальних матеріалів, необхідно не просто надавати студентам підручники чи свої електронні конспекти, а розмішувати їх на відповідних навчальних платформах Module або Google Classroom.

Для ефективного навчання необхідно постійно контролювати процес навчання студентів. Найбільш активним із них стимулювати вищими рейтинговими балами, щоб заохочувати до процесу навчання інших студентів. При розробці тестів необхідно звернути увагу, щоб вони були ретельно вивірені та зрозумілі для тих, хто буде їх проходити. Слід пам'ятати, що тести не забезпечують ефективного навчання. Найбільш ефективними формами засвоєння матеріалів є виконання різного роду самостійних практичних задач.

Навчальна платформа Module дає можливість викладачу структурувати свій навчальний матеріал навчальної дисципліни для зручності її опанування студентами (рис. 2).

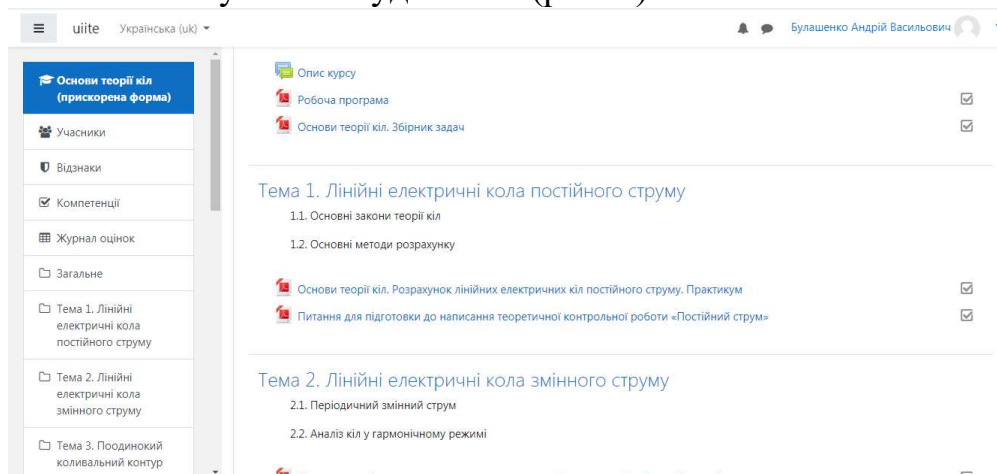


Рис. 2

Зручне та наглядне розташування матеріалу, що розбито на теми курсу, дає можливість студенту швидко знайти необхідний матеріал. На початку сторінки необхідно розмістити робочу програму

навчальної дисципліни. Весь курс необхідно розбити на менші теми, причому кожна із тем має містити такі складові як теоретичний або лекційний матеріал, практичний матеріал або приклади розв'язаних задач, питання для самостійного вивчення, тестові матеріали та завдання для самостійного вирішення. Платформа містить вкладку, де можна вести процес оцінювання студентів (рис. 3). Крім того, ця вкладка містить електронні пошти студентів.

The screenshot shows a web interface for a course titled "Основи теорії кіл (прискорена форма)". On the left is a navigation menu with options like "Учасники", "Відзнаки", "Компетенції", "Журнал оцінок", "Загальне", and several topics. The main area displays a table of students with columns for name, login ID, and email address.

Прізвище / Ім'я	Ім'я входу	Електронна пошта	Відділ	Заклад	Загальне за курс
Винник Максим Сергійович	rs-p01-20-036	mrasdast@gmail.com			
Владиченко Сергій Вікторович	rt-p01-20-004	serhii.vladychenko@gmail.com			
Добротворський Андрій Олександрович	ri-p01-176	andrew.ocean2@gmail.com			
Каргинський Георгій Олександрович	rt-p01-20-070	goshakar12320@gmail.com			
Комлік Оксана Валеріївна	ri-p01-20-007	okomlik4@gmail.com			
Коновал Олександр Володимирович	ri-p01-178	sanakonovall0@gmail.com			
Паламарчук Максим Сергійович	rt-p01-20-071	m.palamarchuk2000@gmail.com			
Собко Олександр Вадимович	ra-p01-20-001	sobko6765@gmail.com			
Таращанський Олексій Вадимович	rs-p01-20-037	kudo2077@gmail.com			

At the bottom of the table, it says "Загальне середнє".

Рис. 3

Таким чином, сьогодні існує широкий спектр засобів для забезпечення якісного навчання. Але головною умовою є бажання викладача навчати та заохочувати до процесу навчання студентів. Тому викладачі у своїй діяльності під час карантину мусять динамічно використовувати наявні засоби комунікації та донесення матеріалу.

Список літературних джерел

1. Wan H., Tang L., Zhong Z., Cao Q. (2020) Transit traditional face-to-face teaching to online teaching during the outbreak of COVID-2019, IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering, Takamatsu, Japan. DOI: 10.1109/TALE48869.2020.9368330
2. Bao W. (2020) COVID 19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University, Human Behavior and Emerging Technologies, vol. 2, pp. 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>.
3. Ping Z., Fudong L., Zheng S. (2020) Thinking and Practice of Online Teaching under COVID-19 Epidemic, IEEE 2nd International Conf. on Computer Science and Educational Informatization (CSEI), Xinxiang, China, pp. 165-167. <https://doi.org/10.1109/CSEI50228.2020.9142533>.
4. Rasheed R. A., Kamsin A., Abdullah N.A. (2020) Challenges in the online component of blended learning: A systematic review, Computers & Education, vol. 144, pp. 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>.

ГУМАНІТАРНА ОСВІТА ЯК ЧИННИК ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО ПРОГРЕСУ

А.П. Ісаков, М.А. Щасна, І.В. Вареник

Київський національний лінгвістичний університет

Шосткинський інститут СумДУ

varenik.i@ukr.net

Головним стратегічним завданням розвитку вищої освіти України на сучасному етапі є інтеграція вищої освіти України до європейської освітньої системи в умовах приєднання до Болонського процесу, запобігаючи можливим складнощам і враховуючи перспективи цього прогресивного процесу, узгоджуючи та поєднуючи національні компоненти вищої освіти з вимогами Болонської декларації задля створення єдиної зони європейської вищої освіти.

Для реалізації курсу на інтеграцію до Європейського союзу, забезпечення всебічного входження України в європейський політичний, економічний і правовий простір Указами Президента України затверджена Стратегія інтеграції України до Європейського союзу. Основними напрямками культурно-освітньої і науково-технічної інтеграції визначено впровадження європейських норм і стандартів в освіті, науці і техніці, презентація і поширення власних культурних і науково-технічних здобутків у ЄС. Це сприятиме підвищенню в Україні європейської культурної ідентичності та входження до загальноєвропейського інтелектуально-освітнього та науково-технічного середовища. Враховуючи це, одним з актуальних завдань сучасної освіти є суттєве оновлення змісту освіти, пошук, створення та застосування найефективніших сучасних форм і методів навчання для забезпечення високої якості знань студентів. Завдяки політиці українського уряду на початку ХХІ ст. приєднання до Болонського процесу визначило реформаторські кроки України до європейської інтеграції у сфері вищої освіти.

Підписання Україною Болонської декларації, спрямованої на структурне реформування національних систем вищої освіти й створення єдиного європейського освітньо-наукового простору, відкриває один з напрямів інтеграції України в Європу. Нам надається реальна можливість отримати рівноправний статус у європейському освітньому просторі, який визначає розвиток нашої країни на ціле покоління вперед. Участь вищої освіти України в болонських перетвореннях має бути спрямована на її перспективний розвиток і набуття нових європейських ознак.

Усе це вимагає від ВНЗ вирішення багатьох важливих завдань серед яких: модернізація державної системи контролю якості підготовки фахівців; створення внутрішньоуніверситетської системи управління якістю навчання; розробка форм нової документації; створення навчально-методичного забезпечення підготовки висококваліфікованого фахівця; модернізація схеми фінансування; залучення студентів в процес управління навчально-виховним процесом у ВНЗ; розвиток академічної мобільності.

Рух відкритої освіти в останні два десятиліття є однією з визначальних тенденцій розвитку системи вищої освіти у багатьох країнах, про що свідчить дедалі більша увага до розвитку менеджменту провідних міжнародних установах, зокрема освітніх та наукових інституцій і проектів, благодійних фондів, установ ООН. В Україні жоден університет їх не використовує.

З метою підвищення конкурентоспроможності української системи вищої освіти, корисним буде світовий досвід: „

імплементація стандартів і програм відкритої освіти у Великобританії, створення і використання відкритих навчальних курсів на основі досвіду США (Open Course Ware MIT); „

розширення можливостей використання змішаного навчання (Blended Learning) за рахунок всебічного (як поза межами аудиторії, так і на аудиторних заняттях) використання соціальних мереж та вебсервісів; „

використання мобільних засобів зв'язку, iPad та Alt-Tablets, які активно використовуються не тільки у дистанційній, але й в аудиторній роботі; „

комплексне використання інтерактивних засобів навчання, що містять апаратні засоби, необхідні для інтерактивного процесу: комп'ютер, інтерактивна дошка, мультимедійний проектор та пристрої зв'язку (Веб-камера, система передачі даних, адаптер тощо); „

„ використання доповненої реальності (Augmented Reality), що застосовуються в освітніх закладах (студенти взаємодіють між собою, перебуваючи в реальних умовах за допомогою GPS обладнання); „

У рамках розвитку співробітництва в сфері освіти, молоді та спорту, варто відзначити широке залучення українських представників до Програми міжнародної співпраці Європейського Союзу «Erasmus+». Україна бере участь в програмі в статусі партнера. Закладена в основу програми ідея полягає у спільному напрацюванню якісних реформ систем освіти, підвищення продуктивності вищих і

професійно-технічних навчальних закладів, забезпечення якісної вищої освіти та професійної підготовки фахівців, що відповідали б потребам європейського ринку праці.

Для нашої країни найбільші можливості програми доступні в частині вищої освіти.

Список літературних джерел

URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/>(дата звернення – 26.03.2021)

Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу. Ч.3. (Досвід ТНПУ ім.В.Гнатюка) / За ред.В.В. Грубінка. – Тернопіль: Вид.ТНПУ ім В.Гнатюка, 2005.-С.207.

СУЧАСНЕ ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЯ

І.В. Забегалов, А.В. Булашенко

Шосткинський інститут Сумського державного університету,

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Останнім часом широкого поширення серед молоді набуває думка покинути Україну після навчання або під час нього. Серед фахівців технічних спеціальностей поширене переконання, що їх знання є застарілими. В результаті виникає бажання поїхати отримувати знання у іншій країні [1]. Такі можливості надають більшість сусідніх із Україною держав. Найбільшу частку українські студенти та громадяни складають у Польщі. Таким чином, викладачам необхідно весь час постійно оновлювати навчальні матеріали зі своїх дисциплін. Крім того, необхідно зацікавлювати студентів та проваджувати у навчальні різні методи донесення інформації. Це необхідно, що студент розумів, що йому викладають сучасний матеріал і це заохочувало його залишатися в Україні.

Ключову роль у навчанні відіграє патріотичне виховання, що заохочує студентів отримувати знання у своїй країні. У майбутньому це буде давати можливість покращувати життя людей, використовуючи отримані знання на практиці. Патріотичним вихованням сучасного студента необхідно займатися на всіх дисциплінах без виключення. Але особливу увагу приділити у дисциплінах гуманітарного спрямування.

Провідне місце у патріотичному вихованні займають історичні дисципліни. Тому студентів необхідно постійно навчати своїй історії, прививати до неї любов. У результаті це приведе до розуміння історії рідного краю та поваги до історії своєї батьківщини. При викладанні історичних дисциплін не можна все зводити до вивчення якихось подій та ключових дат. Необхідно навчати студентів коментувати та аналізувати історичні події, вміти вистроювати ланцюжки із причинно-наслідкових зв'язків. Такий підхід дає можливість сучасному студенту зрозуміти історію країни у контексті світової історії, що дає можливість ідентифікувати себе громадянами країни, в якій людина народилася.

Більш того, вміння вистроювати причинно-наслідкові зв'язки історичних подій дають добре розуміння сучасності і того, що відбувається навколо. Студентам необхідно прививати те, що його доля і доля країни залежить від його дій. Зокрема, необхідно щоб

студенти усвідомлено приймали активну участь у громадському житті країни через вибори. Необхідно усвідомлювати, що країну будуть окремі громадяни і вони ж несуть відповідальність за результати свого вибору. Необхідно розуміння того, що яку владу людина обере, за таку владу вона і розділяє відповідальність. Таких міркувань притримувався Карл Густав Маннергейм у його мемуарах [2] показано, як він зміг правильно оцінити обстановку у складних історичних умовах. Він зміг відстояти долю Фінляндії під час визвольної війни проти більшовицької загрози.

Кожен студент має усвідомити долю своєї відповідальності у результаті активної участі у виборчих процесах. Ніколи не треба забувати класичної думки Уїнстона Черчеля: «якщо сьогодні людина, не займається політикою, то завтра вона займеться тобою». У своїй книзі [3] автор теж правильно оцінив обставини і зміг відстояти незалежність своєї країни від нацистської Німеччини. В цей же час видатний французький політичний діяч Шарль де Голль, оцінивши історичні події, боровся за Францію і збудував її міцною Європейською державою [4]. При вивченні історії необхідно вивчати справжню історію без міфів [5-6]. У [7] розглянуті умови утворення української нації, що розпочинає свою ідентифікацію за часів Київської русі, що була створена на частині сучасної України навколо міст Київ, Чернігів, Переяслав. Кордони сучасної України формувалися часто дуже дорогою ціною. Історія Київської Русі та її розпад, перебування її земель у складі Великого князівства Литовського, Речі Посполитій відображено та великого князівства Московського у [8]. У [9] розповідається про засвоєння півдня сучасної України за допомогою війни із Великою Ордою та Кримських ханством. Історія перебування українських земель у складі Австро-Угорської та Російської імперій висвітлена у [10]. У [11] описані спроби українців створити Українську державу Центральною Радою на чолі із Михайлом Грушевським, Гетьманату на чолі із Павлом Скоропадським та УНР на чолі із Симоном Петлюрою. Будівництво комуністичної Утопії шляхом колективізації, голодомору та Сталінського терору описується у [12]. У [13, 14] описується доля Українців у другій світовій війні через протистояння двох диктаторських режимів Гітлера та Сталіна. Показані репресивні машини тоталітарних систем через концентраційні табори та гулаги. Формування сучасної Української нації описано у [15]. У [16] аналізує причини Революції Гідності, анексії Криму та вторгнення Росії на Донбас та геополітичне протистояння із вибором України.

Таким чином, розуміння історії є необхідним чинником сучасного патріотичного виховання студентів для розуміння ними сучасності.

Список літературних джерел

1. Брензович К. С., Глодан М.П. (2017) Аналіз міграційних потоків молоді України, Науковий вісник Ужгородського національного університету, Вип. 16, ч. 1., с. 26-29.

2. Манергейм Карл Густав. Мемуари у 2-х томах; переклад. Довжок Н., Ярешко О. – Львів. – Видавництво «Астролябія», 2020. – Т.1. – 688с.

3. Уїнстон Черчель. Спогади про другу світову війну. Мемуари у 2-х томах; переклад. Таращук П. – Київ. – Видавництво «Жупанського». – Т.2. – 550с.

4. Ландау А. Де Голь. История Франции 1940-1969. – Харьков: Фолио, 2017. – 559.

5. Плохій С. Брама Європи. Історія України від скіфських воєн до незалежності / С. Плохій. – К.: Клуб Сімейного дозвілля, 2016. – 496с.

6. Палій О. Короткий курс історії України. / О. Палій. – К.: А-ба-ба-га-ла-ма-га, 2017. – 464с.

7. Галушко К. Народження країни. Від краю до держави. Назва, символіка, територія і кодони України. – Харків: Фолио, 2017. – 352с.

8. Плахонін А. Русь після Русі. Між короною і булавою. Українські землі від королівства Русі до Війська Запоріжського. – Харків: Фолио, 2016. – 350с.

9. Домановський А. Лицарі дикого поля. Плугом і мушкетом. Український шлях до Чорного моря. – Харків: Фолио, 2016. – 368с.

10. Галушко К. У кігтях двоголавих орлів. Творення модерної нації і Україна під скіпетром Романових і Габсбургів. – Харків: Фолио, 2017. – 352с.

11. Ковальчук О. На бій за волю. Перемога через поразки. Україна у війнах та революціях 1914-1921 років. – Харків: Фолио, 2017. – 352с.

12. Єфіменко Г. Україна Радянська. Ілюзії та катастрофи «комуністичного раю». – Харків: Фолио, 2016. – 352с.

13. Примаченко Я. Від Рейхстагу до Іводзіми. У полум'ї війни. Україна та українці у Другій світовій війні. – Харків: Фолио, 2016. – 352с.

14. Снайдер Т. Криваві Землі. Європа між Гітлером та Сталіним / Т. Снайдер. – К.: Laugus, 2018. – 492с.

15. Снайдер Т. Перетворення націй. Польща, Україна, Литва, Білорусь. 1569 – 1999 рр. – К.: Дух і Літера, 2017. – 464с.

16. Снайдер Т. Шлях до несвободи: Росія, Європа, Америка. – Львів: Човен, 2020. – 392с.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ

О.Л. Кузько, Р.В. Кузько

ВСП «Класичний фаховий коледж
Сумського державного університету»
kuzkoalexandr2017@gmail.com

Гармонізація вищої освіти України відповідно до вимог європейського простору, її розвиток здійснюються за певними принципами. Це насамперед пріоритетне запровадження інноваційних досягнень освіти і науки. Відомо, що саме інноваційний шлях розвитку суспільства може забезпечити формування покоління громадян, які мислять та працюють по-новому. Як наслідок- головна увага приділятиметься розвитку особистості, її культурологічній і комунікативній підготовленості, здатності самостійно здобувати і розвивати знання, формувати інформаційні та соціальні навички [5, 29-30].

Закон України «Про вищу освіту» серед основних завдань закладів освіти передбачає «забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності» [4, 6]. У державних документах про освіту декларуються істотні зміни щодо удосконалення вищої освіти: орієнтація на кращі світові освітні зразки, нові інтенсивні технології навчання, диференціація та інтеграція змісту освіти, впровадження сучасних освітніх технологій. В умовах формування інноваційного суспільства функційними особливостями освіти є не лише надання студентам нагромадженого в попередні роки обсягу знань і навичок, а й розвиток здатності до сприйняття та використання на практиці нових наукових ідей, інструментів та методів [1, 3].

Побудова національної системи освіти в Україні передбачає новий підхід до професійної підготовки майбутніх кадрів, спрямований на подолання кризи в освіті, яка виявляється передусім у невідповідності знань студентів запитам особистості, суспільним потребам і світовим стандартам, у знеціненні соціального престижу освіченості та інтелектуальності. Основним критерієм роботи ЗВО є рівень підготовленості випускників, раціональне поєднання теоретичних знань з умінням застосовувати їх на практиці, що означає потребу в пошуку ефективних форм і методів навчання, удосконалення програм, навчальних планів, розробку нових навчальних методик, навчальних посібників тощо.

В освітній практиці диверсифікація навчальних технологій дозволяє активно та результативно їх поєднувати через модернізацію традиційного навчання та переорієнтацію його на ефективне, цілеспрямоване. За такого підходу відбувається акцентування на особистісному розвитку майбутніх фахівців, здатності оволодівати новим досвідом творчого і критичного мислення, рольового та імітаційного моделювання пошуку вирішення навчальних завдань та ін. [3, 319]. З нашого погляду, в освітньому середовищі інноваційно-комунікаційних технологій основою навчання повинні стати цілісні моделі освітнього процесу, засновані на діалектичній єдності методології та засобів їх здійснення. Розглянемо окремі методики викладання з позиції новизни, ефективності, дієвості, доцільності використання за сучасних умов інформатизації вищої школи. На сучасному ринку освітніх послуг такими є інноваційно активні та інтерактивні методики навчання. Оскільки суттєво зростає творчий компонент освіти, активізується роль усіх учасників навчального процесу, зміцнюється творчо-пошукова самостійність студентів, то особливої актуальності набувають концепції проблемного та інтерактивного навчання, пов'язаного з використанням комп'ютерних систем. Під час такого освітнього процесу студент може комунікувати з викладачем онлайн, вирішувати творчі, проблемні завдання, моделювати ситуації, включаючи аналітичне і критичне мислення, знання, пошукові здібності тощо [2, 33-34].

Упровадження в навчання принципів Болонського процесу передбачає суттєве скорочення обсягу аудиторних занять, тому доречно давати фундаментальні, «класичні» знання на лекціях, а засвоєння новітнього, проблемного матеріалу виносити на семінарські та практичні заняття з використанням активних методів навчання [1, 5].

Отже, коли інноваційні педагогічні технології міцно займуть своє місце в навчально-виховному процесі, вони поступово, що цілком природно, витіснять традиційні методи та форми роботи. Тож заклади освіти зможуть сформулювати оптимальний підхід до організації навчального процесу з урахуванням специфіки вищої школи в Україні та вітчизняного культурного середовища.

Список використаних джерел

1. Активізація навчального процесу у сучасній вищій школі: Метод. огляд / Уклад. Л. А. Якімова. К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2010. С. 3, 5.

2. Доронина Н. Н. Организация учебного процесса в вузе с использованием активных методов обучения: методы обучения студ. в вузе / Н. Н. Доронина // Социология образования. 2011. № 3. С. 33.

3. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи. Монографія / П. Ю. Саух [та ін.]; ред. П. Ю. Саух. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. С. 14, 319.

4. Про вищу освіту: Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556VII // Офіц. вісн. України. 2014. № 63. Ст. 1728. С. 6.

5. Сизоненко В. Політика і стратегія інноваційного розвитку України: євроінтеграційний аспект / В. Сизоненко // К.: Вища школа. 2008. № 6 С. 29.

УПРОВАДЖЕННЯ STREAM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

С.В. Голуб

ШСШ I-III ступенів № 1 ШМР Сумської області

golubsvetlana2011@gmail.com

На сьогоднішній день STEM є одним з головних трендів освітньої політики багатьох розвинутих країн світу. Зазначений напрям в освіті дає можливість у навчальних програмах посилити природничо-науковий компонент. Багато країн світу, у тому числі і розвинуті економічні держави, такі як США і Європейський союз (ЄС), трансформують свої системи освіти, щоб бути конкурентоспроможними у вік інновацій.

Важливу роль у розвитку природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, відіграють STREAM-освіти. Акронім STREAM слугує для позначення науки (Science), технології (Technology), читання й письма (Reading and wRiting), проектування (Engineering), мистецтва (Arts) й математики (Mathematics). Сутність STREAM освіти виявляється у поєднанні міждисциплінарних практико орієнтованих підходів до вивчення природничо-математичних дисциплін, «... зростання наукових знань XXI століття швидко стирає межі між окремими науками. Вони дедалі більше спеціалізуються не за науками, а за проблемами. Це дає змогу, з одного боку, надзвичайно глибоко вивчати явище, а з другого – охоплювати його з усіх точок зору», - зазначає Володимир Вернадський.

STREAM-навчання як засіб формування відповідних STREAM-компетентностей, як динамічну систему знань і умінь, навичок і способу мислення, цінностей і особистісних якостей, які визначають здатність до інноваційної діяльності: критичного мислення, креативності, вміння працювати в команді, оцінювання і прийняття рішень, здатності до ефективної взаємодії, вміння домовлятися, готовності до розв'язання комплексних задач.

Застосування доповненої реальності (AR) та сервісів web 2.0 під час STREAM-освіти при вивченні біології та природознавства як на уроках, так і вдома (при змішаному або дистанційному навчанні) в освітньому середовищі нової української школи підвищує якість знань учасників освітнього процесу. Вони вчаться критично мислити, формують цілісну картини світу, розвивають вміння досліджувати, приймають власні рішення. Навички критичного мислення та глибокі наукові знання, отримані в результаті навчання за STREAM, дозволять дитині вирости новатором – двигуном розвитку. Наскрізне

застосування сервісів web 2.0 та доповненої реальності в освітньому процесі є інструментом забезпечення успіху нової української школи. Школярі повинні здобувати уміння і компетентності XXI століття, які узгоджені країнами Європейського Союзу, і які сьогодні потрібні сучасному українцю, використовуючи новітні інструменти.

Переваги STREAM освіти:

Навчання за темами

Використання знань у повсякденному житті

Розвиток критичного мислення та вміння вирішувати проблему

Надання впевненості у власних силах

Комунікація та командна робота

Креативні та інноваційні підходи до проектів

Підготовка до технологічних інновацій у житті

активізує розумову діяльність учнів, мобілізує їх на серйозну і кропітку роботу, розвиває мислення;

розвиток своїх Hard and Soft skills

STREAM освіта - це сучасний інноваційний напрямок світової освітньої політики. Використання сервісів web 2.0 та інформаційно-комунікативних технологій, інтеграція різних предметів в галузь біології, використання доповненої реальності та технологію BYOD ("Bring your own device" (англ.) - "принеси свій пристрій") відповідають затребуваності сучасних дітей, візуалізують навчальний матеріал, сприяють колоборації та співпраці, крім того гейміфікація навчального процесу робить навчання цікавим, захопливим і креативним. Включення мистецтва до STREAM освіти сприятиме підвищенню креативності в науковій сфері.

Впровадження STREAM-освіти сприяє розвитку здібностей до дослідницької, аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення”.

Список використаних джерел

Балик Н. Р. Формування STEM-компетентностей у процесі підготовки майбутніх учителів до впровадження STEM-освіти [Електронний ресурс] / Н. Р. Балик, Г. П. Шмигер, Я. П. Василенко. – 2017.

Лист ІМЗО від 19.08.2020 № 22.1/10-1646 —Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2020/2021 навчальному році

<http://yakistosviti.com.ua/uk/web-stem-shkola-2021>

**ІНТЕГРОВАНІЙ НАСКРІЗНИЙ КУРС «КУЛЬТУРА
ДОБРОСУСІДСТВА» – ПЕРСПЕКТИВНА МЕТОДИКА
ВИКЛАДАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

О.І. Бондаренко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Шосткинської міської ради Сумської області

e-mail: olgaosa123@gmail.com

У сучасний час в Україні «склалася ситуація, коли культурне розмаїття, що реально існує, недооцінюється, а іноді сприймається як гальмо на шляху національної консолідації. Незважаючи на фактичне культурне, етнічне та конфесійне розмаїття в країні, більшість населення не бажає приймати світ у всьому його різноманітті». [2, с.4] За останні роки «велика кількість внутрішньо переміщених осіб із Криму й Сходу країни, заробітчан із країн Сходу та Африки стала ще одним викликом», який спонукає шукати нові підходи для адаптації різних груп населення, їх соціалізації в регіонах України, будувати позитивні міжкультурні відносини, враховуючи національні традиції, мовні, релігійні, культурні особливості громадян різних народів.[3]

Як зазначено у Концепції розвитку громадянської освіти в Україні, суть громадянської освіти полягає у формування у громадян відповідального ставлення до захисту суверенітету, територіальної цілісності України, забезпечення безпеки та усвідомлення спільності інтересів людини та держави, формування навичок, необхідних для активної участі у демократичному житті, вільному суспільстві, розвиток національної ідентичності, що передбачає закріплення функціонування державної мови в усіх сферах суспільного життя, включаючи повагу та розвиток мов усіх національних меншин та корінних народів, які проживають на території України. [1].

Формування громадянської, міжкультурної та соціальної компетентностей дітей є важливим компонентом розвитку особистості і підготовки її до реалій життя у світі, що швидко змінюється. Саме для набуття практичних навичок та компетентностей для життя розроблений наскрізний інтегрований курс «Культура добросусідства».[2, с.46] Програми курсу розраховані на дошкільну, середню, вищу освіту.

Мета курсу «виховання соціально компетентних і толерантних осіб, громадян і патріотів своєї Батьківщини, які поділяють демократичні цінності, володіють критичним мисленням і відповідально ставляться до громади, рідного краю, країни та прагнуть зберігати, розвивати і примножувати природний, економічний і культурний потенціал України» [2, с.5].

В основу Програми курсу покладено Загальну декларацію прав людини (1948), Конвенцію ООН про права дитини (1989), Декларацію принципів толерантності (1995), Європейську рамку компетентностей для освіти впродовж життя (2006, 2018), Люблянські рекомендації щодо інтеграції різноманітних суспільств (2012), Хартію Ради Європи з освіти для демократичного громадянства й освіти з прав людини СМ/Rec(2010)7, Рамку компетентностей для культури демократії Ради Європи (2016).[3]

Зміст курсу є інтегрованим. Він систематизує навчальний досвід здобувачів освіти, отриманий у ході вивчення низки навчальних предметів, і містить нові відомості з аксіології, ботаніки, географії, джерелознавства, екології, етики, етнології, зоології, історії, конфліктології, краєзнавства, культурології, медіаосвіти, мистецтвознавства, мовознавства, основ здоров'я, підприємництва, політології, релігієзнавства, таймменеджменту, технологій, фольклористики тощо. Це дозволяє здобувачам освіти побачити явища навколишнього життя у взаємозв'язках і взаємовпливах. А пріоритетність освітніх завдань через активну практичну діяльність сприятиме формуванню певних навичок і моделей поведінки, спрямованих насамперед на розвиток особистості, її соціальної компетентності, громадянської відповідальності й повагу до різноманітності.[3]

Із 2019 року у практиці роботи Шосткинської СШ №1 курс «Культура добросусідства» упроваджується у Новій українській школі під час вивчення предметів «Я досліджую світ», читання, письма. На інтегрованих заняттях використовуються робочі зошити для практичних занять «Я, моя сім'я і мої сусіди. Сумщина», у яких здобувачі освіти із зацікавленням виконують завдання.

У рамках упровадження курсу за програмою «Батьківські збори по-новому: актуально, інтерактивно, практично» курсу «Культура добросусідства» проводяться батьківські збори у формі тренінгів, на яких підвищується рівень психолого-педагогічної компетентності батьків з питань сімейного виховання, вирішення конфліктних ситуацій з дітьми, міжкультурних відносин.

Курс «Культура добросусідства» має багато можливостей для реалізації ідей громадянського виховання учнів початкових класів завдяки використанню інтерактивних методів роботи, проведенню нестандартних уроків, виконання завдань творчого характеру. Досвід переко-нує, що ознайомлення молодших школярів з історією країни і рідного міста, пізнання національних традицій, релігійних і культурні особливостей людей, що мешкають на території країни готують

маленьких громадян до майбутнього життя в прекрасній мальовничій Україні.

Список використаних джерел і літератури

1. Концепція громадянського виховання особистості в умовах розвитку

української державності. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/710-2018-p#Text>

2. Культура добросусідства: Комплект програм спеціального інтегрованого курсу для закладів освіти України/[авторський колектив під керівництвом М. А. Араджионі]. – К.: ТОВ «ЛітМір», 2018. – 260 с.

3. Освітня програма інтегрованого курсу «Культура добросусідства» для 1–2 класів (I цикл) закладів загальної середньої освіти. URL: <https://idcir.com.ua/osvitnya-programa-dlya-nush-kultura-dobrosusidstva-1-czikl.pdf>

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА Proteus 8 ЯК ЗАСОБУ СХЕМОТЕХНІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ПРОФІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ФАХІВЦЯМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ

М.П. Трубін, П.С. Пата, С.О. Лелюшкін

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба Шосткинського
інституту Сумського державного університету, Шосткинський
інститут Сумського державного університету
maktrubin@gmail.com

Науково-технічний прогрес постійно відкриває нові способи і методи управління високопродуктивними технологічними системами. В самих різних галузях людського життя. Тим самим створюються умови появи та розвитку швидкодіючих систем контролю і обробки інформації.

Цей фактор потребує регулярного розширення, оновлення та удосконалення навчальних програм закладів вищої освіти. Особливо під час викладання профільних дисциплін для фахівців систем автоматизованого управління [1].

Надання якісної релевантної вищої освіти передбачає розвиток у студента практичних вмінь та навичок [2].

Фактор стрімкого і невідкладного розвитку дистанційного навчання ставить під сумнів природний процес нарощування матеріально-технічної бази закладами вищої освіти.

Програми схемотехнічного моделювання призначені для наскрізного проектування електронних пристроїв: від складання та моделювання електричної схеми до розробки друкованої плати і складання виробничої документації.

Провівши глибокий аналіз існуючих систем схемотехнічного моделювання, які мали б наступні фактори:

доступність як для студента так і викладача;

можливість працювати на персональних комп'ютерах невисокої потужності;

мати широкий вибір засобів електроніки в бібліотеках.

Всі перелічені фактори завданням повністю вирішує Proteus 8, тому що компанія Labcenter Electronics Ltd має програму з забезпечення оснащення навчальних віртуальних лабораторій для навчальних закладів програмним забезпеченням зі знижкою [3].

Розглянемо основні переваги та можливості програмного забезпечення Proteus 8 під час викладання профільних дисциплін фахівцям систем автоматизованого управління.

Proteus 8 дозволяє [4] з персонального комп'ютера створювати всі види РСВ або друкованих плат, використовуючи майже 800 різних мікропроцесорів. Користувач має змогу моделювати їхню реальну роботу. Proteus 8 інтегрує засоби, за допомогою яких можна проектувати та моделювати в середовищі Arduino – одній з найбільш відомих плат. Proteus 8 дозволяє програмувати мікропроцесорні пристрої у власному середовищі програмування, на яке легко встановити компілятори до таких популярних мов програмування як С, С++, Python, а також середовище дозволяє програмувати мікроконтролери за допомогою мов низького рівня таких як, наприклад, Ассемблер.

Proteus 8 можна використовувати при вивченні таких навчальних дисциплін як основи електроніки і мікросхемотехніки, електротехніка, мікропроцесорні пристрої і системи, архітектура комп'ютерних систем.

Окремо слід виділити можливість програмувати мікропроцесорні пристрої безпосередньо в Proteus 8.

Proteus 8 виконує низку педагогічних завдань:

має широкі міждисциплінарні зв'язки;

дозволяє студентам перевіряти та закріплювати отримані знання;

сприяє вдосконаленню практичних навичок та вмінь;

спонукає досліджувати, експериментувати, створювати;

дозволяє бути в курсі останніх новин в галузі.

Схемотехнічне моделювання в програмі Proteus 8 не є альтернативою основним методам навчання. Це додатковий інструмент, який їх доповнює та підсилює.

Тому питання потребує подальшого більш детального вивчення.

Список використаних джерел:

Ковальчук В. І. Створення середовища професійного розвитку педагогічних працівників закладу професійної (професійно-технічної) освіти / В. І. Ковальчук, С. В. Масліч. // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. – 2020.

2. Biskup V. S. (2016). Principles and technologies of the competence approach to the formation of professional careers of student youth. *Naukovo-teoretychnyi i hromadskyi almanakh «Hrani»*, 5 (133), 61–68 [in Ukrainian].

3. Сайт виробника програмного забезпечення Proteus 8 [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.labcenter.com/pricing/edu/>.

СЕКЦІЯ 7

Європейська інтеграція: нові можливості та горизонти

«The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.»



ІНСТИТУЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Н.К. Акоюн, Л.М. Шевченко, І.О. Пригара

Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа І-

ІІ ступенів – ліцей

akorunnelly@shostka-licey.com

Ефективність діяльності ЄС забезпечується відповідними його органами. Організаційна будова ЄС базується на загальних засадах західної політичної системи, проте її конкретні форми суттєво відрізняються від національних систем. До характерних її рис належать:

- об'єднання інститутів двох типів — міждержавних і наднаціональних. Особи, що входять до органів першого типу, діють як офіційні представники держав-членів. Члени органів іншого типу також призначаються кожною державою, проте діють як незалежні особи, що не зв'язані будь-якими інструкціями своїх урядів. Такий подвійний принцип формування особового складу сприяє підтримці балансу між інтересами окремих держав-членів та інтересами Союзу в цілому;

- гнучкий розподіл компетенцій між органами ЄС та національними урядами, а саме: сфери, де здійснюється спільна політика ЄС (аграрна, торговельна тощо); сфери змішаної компетенції, коли за окремі напрями чи групи питань відповідають органи ЄС, а решта лишається під керівництвом національних урядів (регіональна, соціальна тощо); сфери, де функції ЄС обмежуються координацією дій держав-членів та розробкою рекомендацій (макроекономічна політика, політика в галузі охорони навколишнього середовища тощо).

- велика кількість рішень, що приймаються — від регламентів та директив, що обов'язкові для виконання національними урядами і всіма учасниками об'єднання, до висновків, що мають лише рекомендаційний характер.

- примат права ЄС над національними законодавствами держав-членів у межах, які визначені змістом установчих договорів. Взагалі, існує 10 інституцій, п'ять з яких є основними, а саме: Європейська Рада, Європейський парламент, Рада Європейського Союзу, Європейська Комісія, а також Суд Європейського Союзу.

Розглянемо призначення кожної з них:

Європейською Радою називають регулярні зібрання глав держав ЄС. Раду скликають 4 рази на рік з метою визначення порядку денного Союзу і спонукати подальшу інтеграцію.

Рішення Європейської Ради не мають обов'язкового характеру, але дають потужні політичні імпульси та накреслюють магістральні напрями подальшого розвитку ЄС. Рада має такі можливості: право на обмеження кола питань у сфері зовнішньої й безпекової політики, а також залучення до узгодження економічної політики держав-членів.

Європейський парламент представляє інтереси приблизно 500 мільйонів мешканців і створює єдиний орган ЄС, який обирається безпосередньо громадянами. Не зважаючи на те, що Парламент є один з двох органів законодавчої влади в Союзі, він має менше влади ніж Європейська Рада. Сучасні повноваження Європейського Парламенту передбачають участь у законодавчому процесі, бюджетні процедури, участь у виборах Комісії і в процесі вироблення й ухвалення рішень, зокрема й надання згоди на асоціацію чи приєднання нових держав.

Рада Європейського Союзу є основним органом, що приймає рішення в питаннях Союзу. Цей орган є окремий від Європейської Ради. Фактично він залишається таким самим, але складається з представників різних націй. Рада ЄС характеризується двома основними ознаками: 1) її засідання відбуваються не на постійній основі; 2) склад Ради та її назва змінюються залежно від порядку денного її роботи, із залученням різних представників урядів держав-членів (на рівні міністрів) до участі в засіданнях.

Європейська Комісія — виконавчий орган ЄС, який має досить обмежені повноваження та можливості втілювати політику ЄС. Вважається "двигуном європейської інтеграції", оскільки має майже виняткове право на законодавчу ініціативу. Саме до її компетенції належить переважна більшість ініціатив у сфері фінансів.

Суд Справедливості Європейського Союзу – орган судової влади ЄС, що розглядає суперечки між державами-членами, між Союзом і країнами ЄС, між інститутами, фізичними особами або спільними органами і Союзом; готує експертні висновки і відповідає за попередні рішення (за клопотанням національного суду); висловлює свою думку щодо міжнародних угод. Хоча суд не наділений примусовими повноваженнями, в більшості випадків сторони виконують рішення суду, спираючись на концепцію дотримання спільних інтересів.

Тож, в роботі розглянуто інституцій ЄС, їх призначення та місце в управлінні державою, розкрито функції кожної з цих інституцій.

Список використаних джерел:

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
2. <https://institutdelors.eu/en/publications/opinions-publiques-europeennes-2/>

АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ ДОПОМОГИ ЄС УКРАЇНІ

А. Марущенко, І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
allamarushenko@ukr.net

Європейська інтеграція як головний внутрішньо та зовнішньополітичний пріоритет України зумовлена, серед іншого, прагненням використати політичну, інституційну та фінансову допомогу ЄС для модернізації нашої країни та наближення до кращих демократичних та соціальних-економічних практик світу. Між Україною та Європейським Союзом у 2014 році було підписано Угоду про Асоціацію. В угоді про асоціацію зазначено, що Україна отримує фінансову допомогу для досягнення цілей угоди через відповідні механізми та інструменти фінансування ЄС враховуючи «потреби України, галузеві спроможності та прогрес у здійсненні реформ».

За час співробітництва стосовно залучення ресурсів країн-донорів ЄС став надійним партнером у наданні Уряду України та суспільству підтримки у реформуванні багатьох сфер соціально-економічного розвитку України та європейської інтеграції.

1) В рамках співпраці з ЄС на період 2014-2020 роки основним інструментом, у рамках якого надавалася допомога ЄС є Європейський інструмент сусідства. Починаючи з 2014 р. кожного року Україна отримувала приблизно 200 млн.євро. Зазначені кошти направлялись на розвиток економіки, державного управління та громадянського суспільства в Україні [1].

2) Рамкова програма на підтримку Угод між Україною та ЄС. Підтримка на розбудову потенціалу та інституційної спроможності ключових державних органів, задіяних у виконанні Угоди про асоціацію Україна – ЄС.

3) Інструмент співробітництва з ядерної безпеки (загальний бюджет фінансування — 50 млн. євро). Підтримка на: удосконалення фізичного захисту та управління безпекою роботи на АЕС; ліцензування та введення в експлуатацію потужностей з переробки радіоактивних відходів на Рівненській та Запорізькій АЕС; створення сучасної системи радіаційного моніторингу і безпеки «RODOS» [2].

4) Програма підтримки вдосконалення врядування та менеджменту (SIGMA) (загальний бюджет – 15 млн. євро). Спільна ініціатива ЄС та Організації економічного співробітництва, спрямована на створення умов для підвищення ефективності державного управління, шляхом розвитку горизонтальної взаємодії та впровадженням реформ [2].

5) Макрофінансова допомога (3 млрд 410 млн євро). Ці кошти використовуються з метою зменшення зовнішнього фінансового тиску на Україну, поліпшення її платіжного балансу, забезпечення бюджетних потреб, підсилення її позиції за валютними резервами [3].

б) Гуманітарна сфера. ЄС надає активну підтримку на відновлення системи життєзабезпечення звільнених територій та допомогу тимчасовим переселенцям з окупованої території [4].

7) Європейським Союзом було прийнято рішення про надання фінансової підтримки Україні у боротьбі з COVID-2019 на суму близько 190 млн євро[1].

Окрім цього, у 2019-2024 роках буде виділено додатково фінансову допомогу ЄС у розмірі 272,5 млн євро, з яких: 104 млн євро буде направлено на підтримку енергоефективності; 55,5 млн євро буде спрямовано на підтримку державного управління фінансами для України; 58 млн євро буде спрямовано на підвищення ефективності реформ в сфері професійно-технічної освіти в Україні і інш. [5].

Беззаперечним є збільшення фінансової допомоги Україні ЄС – з запланованих 11,175 млрд євро до нинішніх 15,061 млрд євро. Але аналіз поточного стану фінансування України з ЄС дає підстави для таких висновків:

Понад 13 млрд з 15 млрд євро – це позики на поворотній основі (у формі кредитів). Хоч вони і надаються на пільгових умовах, але, зважаючи на такі критичні обсяги, це додає Україні додаткових ризиків розвитку, бо у майбутньому існує необхідність повертати таку допомогу. Частка безповоротної допомоги залишається доволі малою.

Вигоди ж від впровадження деяких програмних елементів доволі важко прослідкувати.

Незважаючи на складні політичні та економічні обставини, в яких опинилася Україна, вона не є найбільшим реципієнтом офіційної міжнародної допомоги розвитку, зокрема в Європі. Це вказує на необхідність та певні перспективи отримання більшої підтримки.

Список використаних джерел:

<https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/politika-yes-shchodo-ukrayini/dopomoga-yes-ukrayini>

<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/broshura-ita.pdf>

<http://eu-ua.org/dopomoha-yes>

https://eeas.europa.eu/archives/delegations/ukraine/documents/virtual_library/59_eu_asst_eu_ua_coop_uk.pdf

http://icps.com.ua/assets/uploads/images/files/icps_eu_funds.pdf

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ АГРЕСІЇ РОСІЇ В 2021

**І.К. Демченко¹, С.М. Купріянець¹, С.П. Ястребовський²,
Н.М. Видалковський²; В.Ф. Дубровський³, О.К. Найденьський⁴,
М.Т. Шарпанський⁴**

¹Львівський національний університет імені Івана Франка,

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

³Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,

⁴Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

demich_van@meta.ua, yastrub@ukr.net, dubova@ukr.net, vilka@ukr.net

Сьогодні безпеки України від зовнішньої агресії Росії є основною для держави. Протягом останніх місяців 2021 Росія накопичує свої війська вздовж кордонів України від Сумської до Луганської області. У 2014 Росія використала свою регулярну армію для порятунку своїх проксі сил на Донбасі від розгрому від збройних сил України. За таких умов для Європейської інтеграції країни інформаційна складова безпеки є одним із засобів протистояння агресору. Інформаційна безпека є практика запобігання несанкціонованого доступу, використання, розкриття, спотворення, зміни, дослідження, запису або руйнуванню інформації [1].

Одним із інструментів протистояння агресору є поступовий перехід на використання української мови у всіх сферах життя держави. Завдяки цьому засоби масової інформації перейшли на українське мовлення. Вони стали поширювати український культурний продукт. Український кінематограф створював українське кіно. Також, після подій 2014 року у населення з'явився запит на україномовну історичну літературу [2-5]. Отже, українці підтримуючи власну культурну та власне мистецтво можуть зробити свою державу самодостатньою від російської цивілізації.

Через постколоніальне минуле українцям притаманні цінності виживання та презирство до держави. Українці мають здолати свій комплекс меншовартості та обирати проукраїнські сили у державні органи влади. Крім того, необхідно навчитися розрізняти популізм. Цивілізаційне дорослішання українського суспільства відбувається не відразу після надання Україні незалежності, а дуже поступово [6].

На жаль навіть зараз ще не всі українці вірять у наявність ковіду, не зважаючи на велику кількість жертв серед населення земної кулі. Тому вони дуже болісно і довго усвідомлюють, що все ж таки епідемія короно вірусу досить реальна, поки вона не буде стосуватися їх особисто або членів їх родин.

Українській цивілізації вдасться закріпитися там, де самі українці її поширять. Країна буде усвідомлювати себе Україною, і там вдасться зупинити російські війська. Електоральні вподобання українців, показують що, в Україні сформувалися дві політичні нація [7]. Одна із них це українці, а друга це нація російського світу. Але люди, що голосують за проросійські сили, хочуть повернутися до старої України, що була дружньою до Росії. Цих людей переконати не можна, що до старої України вже повернутися не можна. Єдине, що може врятувати від цих людей це демографічне зникнення таких людей десь за 20-25 років. Трагедія України, полягає в тому, що за часів побудови Радянського Союзу Сталін асимілював велику кількість Росіян серед українців на території їх держави [8]. Це відбулося після голодомору 1932-33 рр, коли понад 8 мільйонів українських селян було винищено. Тому, не залежно, які б злочини не здійснювала Росія, вони будуть її підтримувати. Треба доносити до цих людей європейські цінності, толерантність, змінювати історичну пам'ять через правдиве викладання історії. Треба осучаснювати шкільну освіту та вищу освіту, бо майбутнє будь-якої країни залежить від молоді. Головою перешкодою до зміни Українців є свідомість, яку не можна просто декомунізувати перейменуванням більшовицьких пропагандистських назв вулиць та населених пунктів або скидання пам'ятників більшовицьким ідолам. Треба змінити свідомість людей, в яких Радянський союз живе у мозку. А це завдання є найскладнішим людям важко перелаштуватися під нові реалії української буденності.

Великим досягнення українців є те, що столиця України за часи Радянського союзу та незалежної України поступово перетворилося на українське місто завдяки тому, що частка українського населення збільшилося за рахунок еміграційних процесів. Це є важливим, оскільки історія твориться більшою мірою за підтримки столиці. У 1917-1921 роках українцям не вдалося відстояти Українську народну республіку через те, що у великих містах мешкало переважно населення з проросійськими політичними поглядами [9]. В результаті вибух Чорнобильської атомної станції прискорив розпад Радянський Союз [11], оскільки його планова економіка була заточена під військові потреби [12]. Зараз завдання перед українським суспільством стоїть перетворити інші обласні міста Лівобережної України на міста, де більшість населення буде мати проукраїнські погляди. Українське суспільство має навчитися протистояти впливу пропаганди Росії [13]. Якби Росія не створювала умови для притягання з України талановитих людей, то вони б створювали

українських культурний простір від письменників Василя Гоголя та Василя Гросмана до українських науковців, акторів та співаків.

Українці мають утримати свою державність до краху авторитаризму у Росії, після якого виникне вікно можливостей, щоб стати європейською державою і остаточно вийти із кола впливу Росії [14]. Якщо українці використають свій шанс, то вони створять свою державність, а якщо ні, то українці втратять свою державність.

Для успішного протистояння із російською інформаційною війною необхідно прибирати російський агресивний до Української держави контент з Українського телевізійного простору. На противагу усуненому необхідно створювати свій україномовний.

Отже, для протистояння агресії необхідно згуртуватися українському суспільству та створювати якісний україномовний контент у всіх сферах життя України. Крім того, необхідно не забувати про безпеку ковіду та якнайшвидше вакцинуватися.

Список використаних джерел

1. Почепцов Г. Пропаганда 2.0. – Харків: Фоліо. – 796с, 2018.
2. Капранови Брати. Майдан. Таємні файли. – К.: Нора Друк. – 320с, 2021.
3. Тимчук Д., Карин Ю., Машовец К. Вторгнення в Україну. Хроніка російської агресії. – К.: Брайт Букс. – 256с, 2016.
4. Березовець Т. Анексія. Острів Крим. Хроніка гібридної війни. – К.: Брайт Букс. – 392с, 2015.
5. Красовицький О., Бура Д. Хроніка війни. 2014-2020. Том 3. П'ять років Гібридної війни. – К.: Фоліо. – 478с, 2020.
6. Снайдер Т. Перетворення націй. Польща, Україна, Литва, Білорусь. 1569 – 1999 рр. – К.: Дух і Літера. – 464с, 2017.
7. Снайдер Т. Шлях до несвободи: Росія, Європа, Америка. – Львів: Човен. – 392с, 2020.
8. Снайдер Т. Криваві Землі. Європа між Гітлером та Сталіним / Т. Снайдер. – К.: Laurus. – 492с, 2018.
9. Яневський Д. Грушевський, Скоропадський, Петлюра. – К.: Фоліо. – 795с, 2020.
10. Плохій С. Чорнобиль. Історія Ядерної катастрофи. – К.: Фоліо. – 400с, 2019.
11. Плохій С. Остання імперія. Занепад і Крах Радянського Союзу. – К.: Клуб Сімейного дозвілля. – 512с, 2019.
12. Аваков А. 2014. Миттєвості харківської весни. – К.: Фоліо. – 288с, 2020.
13. Харпер М. Війни Путіна. Чечня, Грузія, Україна. – К.: Vivat. – 304с, 2015.

УЯВЛЕННЯ УКРАЇНЦІВ ПРО ЄВРОПЕЙСЬКІ ЦІННОСТІ

Б.С. Кузьменко, І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету

kuzmenkobogdan981@gmail.com

Реалізація реформ орієнтованих на процеси євроінтеграції в Україні має певні обмеження, в тому числі за різниці в ціннісній системі українців та інших представників Європи. Вибір ціннісних орієнтирів українського суспільства завжди супроводжувався гострими суперечками всередині країни. Дуже часто уявлення українців про європейські цінності містять стереотипи, хибні переконання, що були сформовані пропагандою і маніпуляцією з боку тих чи інших політичних сил або ж під впливом зовнішніх чинників.

Визначальним фактором подальшої євроінтеграції України є рівень розвитку демократії, громадянського суспільства, забезпечення верховенства права, незалежності судової системи, прав і свобод людини. Як же відносяться українці до цих основних принципів існування європейської спільноти?

Майже кожного року в різних регіонах України проводяться соціологічні опитування, які мають на меті дослідити відношення українців до євроінтеграційних процесів. За останні роки зросла кількість респондентів, які вважають себе європейцями, які поділяють і підтримують європейську систему цінностей. Саме за останні шість років українці продемонстрували усьому світу, що готові боротися за власні переконання і за майбутнє, яке хочуть обирати самостійно.

Після обробки результатів всеукраїнського соціологічного опитування «Українське суспільство та європейські цінності», яке проводилося у квітні-червні 2017 року інститутом Горшеніна у співпраці з Представництвом Фонду ім. Фрідріха Еберта в Україні та Білорусі, було виділено 2 групи респондентів з умовними назвами «єврооптимісти» і «євроскептики». «Перша категорія - це представники середнього класу, молоді освічені люди з вищою або спеціальною освітою, соціально і політично активні. Здебільшого вони вже побували в країнах ЄС і вірять, що політичним вибором можна вплинути на своє життя, і є замовниками демократії. Друга категорія - в основному люди пенсійного віку, деякі з них до цих пір вважають себе громадянами Радянського Союзу. Більше половини євроскептиків не приймають участь в суспільно-політичному житті свого населеного пункту», - розповів віце-президент Інституту Горшеніна Олексій Лещенко. [1]

Більшість українців (51,6%) вважає, що Україні варто інтегруватися до Європейського Союзу, при цьому 10,2% виступає з протилежною точкою зору – за тісне співробітництво з Митним Союзом Євразійського економічного союзу на чолі з Росією. У той же час, 23,3% респондентів висловилися проти інтеграції як з ЄС, так і МС, ще 8,8% не змогли відповісти на поставлене запитання. [1]

Зазначимо, що у Західному регіоні України курс на зближення з ЄС підтримує переважна більшість респондентів (77,9%), у Північному – кожен другий (50,5%), в інших регіонах – кожен третій (Східний – 38,2%, Центральний – 37,8%, Південний – 32,7%). [1]

Якщо порівнювати дані досліджень впродовж майже 10 років, ми побачимо, що все менше українців виступає за інтеграцію з Митним Союзом. Після 2014 року через агресію Росії цей показник зменшився майже вдвічі (з 32,4% до 18,8%), і на сьогоднішній час він вже становить 10,2%. Разом з тим, за звітній період значно збільшилася не лише кількість прибічників ЄС (з 28,4% до 51,6%), але й тих, хто виступає проти будь-яких зовнішньополітичних інтеграційних процесів (з 7,2% до 25,4%). [1]

Зрештою, фахівці висунули кілька гіпотез:

Уявлення українців про європейські цінності є фрагментарним і суперечливим. Разом із тим, вони в більшості розділяють основні орієнтири європейської спільноти.

Уявлення українців про європейські цінності залежить від регіону проживання та віку.

Уявлення про європейські цінності пов'язане з тим, чи підтримує/не підтримує людина євроінтеграційний курс України.

Отримання українцями знань про те, що являють собою європейські цінності, не є системним. [2]

Допоки українське громадянство не почне інтегруватися в систему цінностей, які сповідує європейське суспільство, допоки кожен з нас не буде поділяти ці ціннісні орієнтири та сповідувати їх, економічне та соціальне реформування України не можливе.

Список використаних джерел

https://dniprograd.org/2017/12/01/chi-blizki-ukraintsyam-evropeyski-tsinnosti-sotsialne-doslidzhennya_62822

<https://dyvys.info/2017/10/24/uyavlennya-ukrayintsiv-pro-yevropejski-tsinnosti-zalezhyt-vid-regionu-doslidzhennya/>

<https://www.radiosvoboda.org/a/26729978.html>

ЗОНА ВІЛЬНОЇ ТОРГІВЛІ З ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ: ЗАКОНОМІРНОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ

А. Літвин, Л.М. Шевченко, І.О. Пригара

Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей

Важливим елементом Угоди про асоціацію між Україною та ЄС є положення про створення поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі. Ними передбачено суттєву лібералізацію торгівлі (усунення тарифів чи квот) між сторонами, гармонізацію законодавства і нормативно-регуляторної бази. Робота над створенням зони вільної торгівлі полягає в наступному:

по-перше, скасування Україною та ЄС ввізних мит на більшість товарів, що імпортуються на ринки один одного;

запровадження правил визначення походження товарів, які є одним із елементів застосування торговельних преференцій;

приведення Україною своїх технічних регламентів, процедур, санітарних та фіто санітарних заходів та заходів щодо безпеки харчових продуктів у відповідність з європейськими, завдяки чому українські промислові товари, сільськогосподарська та харчова продукція не потребуватимуть додаткової сертифікації в ЄС;

встановлення сторонами найбільш сприятливих умов доступу до своїх ринків послуг;

запровадження Україною правил ЄС у сфері публічних закупівель, що дозволить поступово відкрити для України ринок публічних закупівель ЄС;

спрощення митних процедур та попередження шахрайства, контрабанди, інших правопорушень у сфері транскордонного переміщення вантажів;

посилення Україною захисту прав інтелектуальної власності.

Створення ПВ ЗВТ між Україною та ЄС відбуватиметься поступово, протягом 10 років. Результатами запровадження поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі між Україною та ЄС стануть тісна економічна інтеграція, створення практично таких же умов для торгівлі між Україною та ЄС, що мають місце у торгівлі всередині Союзу, покращення інвестиційного клімату та прозорі правила ведення бізнесу в Україні, збільшення вибору, підвищення безпечності та якості товарів, зниження цін для українських споживачів, можливість доступ українських підприємств, крім ринку ЄС, до ринків третіх країн у зв'язку з переходом на прийняті в усьому світі стандарти. Ще до набрання чинності Угодою про асоціацію

Європейський Союз запровадив для України режим автономних торговельних преференцій – одностороннє (з боку ЄС) скасування ввізних мит, яке стосується 94,7% від усього обсягу промислових товарів та 83,4% сільськогосподарських товарів та харчової продукції, що імпортуються Євросоюзом з нашої держави (терміном дії до 1 січня 2016 року). З 1 січня 2016 року розпочалося тимчасове застосування Розділу IV Угоди про асоціацію між Україною та ЄС в частині поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі (ПВ ЗВТ). Одночасно завершив свою дію режим автономних торговельних преференцій ЄС для України, започаткований 3 квітня 2014 року, в рамках якого в односторонньому порядку українському експорту надавався доступ до ринку ЄС на умовах ПВ ЗВТ. 1 вересня 2017 року Угода про асоціацію між Україною та ЄС набрала чинності в повному обсязі. З 1 жовтня 2017 року почали діяти надані ЄС Україні додаткові торговельні преференції на низку українських аграрних товарів, яке діятимуть протягом 3 років. З 1 січня 2018 року було запроваджено додаткові торговельні преференції на пшеницю, кукурудзу та ячмінь. Відповідно до Угоди про асоціацію, для співробітництва з торговельно-економічних питань було утворено спеціалізований двосторонній орган – Комітет асоціації Україна-ЄС у торговельному складі. Товарообіг між Україною та ЄС після відкриття зони вільної торгівлі постійно зростає. За результатами січня-жовтня 2019 року обсяги зовнішньої торгівлі товарами між Україною та ЄС у порівнянні з аналогічним періодом 2018 року збільшилися на 7,1%, експорт зріс на 6,1%, а імпорт на 7,9%. Україна виходить на ринок ЄС з новими товарами, серед яких все більшу частку починають займати товари з високим ступенем обробки.

Список використаних джерел:

<http://eu-ua.org/kharakterystyka-prava-yes>

<http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/86883/02-Barkalova.pdf?sequence=1>

ПУБЛІКАЦІЯ НАУКОВИХ СТАТЕЙ У НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗАХ SCOPUS ТА WEB OF SCIENCE

С.І. Пільтяй¹; І.В. Забегалов², А.В. Булашенко¹;

¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

²Шосткинський фаховий коледж Сумського державного університету,
crosspolar@ukr.net, zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

У зв'язку із Європейською інтеграцією для оцінки ефективності наукової діяльності роботи викладачів використовуються кількісні оцінки за допомогою публікацій у науко метричних базах Scopus та Web of Science. Таким чином передбачається збільшення відсотка публікації українських вчених у світі. На жаль, такий підхід не враховує незалежну експертну оцінку результатів із врахуванням затребуваності світовою наукою, специфіку навчальної дисципліни, характер колаборації. Колаборація визначається кількістю вчених, що займаються написанням роботи. Також така кількісна оцінка не враховує рівня журналу, в якому була опублікована наукова стаття. Це призводить до неправильної оцінки рівня наукової діяльності науко-педагогічних кадрів у навчальних закладах освіти.

Це призводить до виникнення ринку псевдопублікацій у журналах, що публікують роботи за гроші без відповідного рецензування. Найбільша кількість таких журналів працює у країнах, що прозиваються. Тому необхідно користуватися перевіреними та якісними науковими журналами, що входять у науко метричні бази Scopus та Web of Science.

Провідне місце займає наукометрична база Scopus. Вона працює з 2004 року. Загальна кількість рецензованих журналів складає майже 25 тисяч. Саме головне, що статті якісно рецензуються фахівцями і вони вважаються якісними. Для зручності користування групи статей були розбиті на три основні групи, що зведені у таблицю 1.

Таблиця 1. Розподіл за областями

Номер	Назва напрямку	Відсоток
1	Технічні та природничі науки	41%
2	Соціальні та гуманітарні	33%
3	Медичні та фізичні науки	26%

База Scopus має зручний інтерфейс для користування та зручний поділ на розділи матеріалів. Всього існує 27 розділів за тематиками. Позитивною особливістю цієї бази є наявність великої кількості журналів із відкритим доступом. До цієї бази входить значна кількість українських журналів. На сьогодні їх кількість становить біля 130. Більш того, матеріали весь час оновлюються. Крім того, якщо журнал

не відповідає високим вимогам якості, то його виключають із бази. База різноманітні іноземні мови, окрім англійської.

Наукометрична база Web of Science виникла значно раніше від бази Scopus. База містить майже 34 тис. наукових журналів. Акцент зосереджується переважно на природничих та технічних науках. База має зручні інструменти для пошуку та навігації. База охоплює велику кількість країн із різних континентів. В базі Web of Science значно часто використовується англійська мова. Літературні джерела на матеріали, що видані українською або російською мовами не враховуються.

Кожна база має свої науко метричні показники. В базі Scopus оцінка наукових публікацій здійснюється за допомоги індекса Хірша, а у базі Web of Science наукові публікації оцінюються за допомогою імпаکت-факторів. Ці показники визначають рівень цитування наукових публікацій.

Журнали по природничім, технічним та соціальним наукам поділені на 4 набори кuartилів залежно від того як активно статті у цих журналах цитуються таблиця 2. Гуманітарні журнали по кuartилям не ранжуються. Найбільш авторитетні журнали належать зазвичай до перших двох кuartилів – Q1 та Q2.

Таблиця 2. Кuartилі журналів

Кuartиль	Характеристика кuartилю
Q1	Найвищий кuartиль журналу
Q2	Середній кuartилі журналу
Q3	Середній кuartилі журналу
Q4	Найнижчий кuartиль журналу

Індекс Хірша h є наукометричним показником, що був запропонований у 2005 році американським фізиком Хорхе Хіршем університету Сан-Дієго, Каліфорнія. Цей індекс поєднує кількість публікацій науковця та кількість цитувань цих публікацій. Вчений має індекс Хірша h , якщо h із його N статей цитуються мінімум h разів кожна. А інші статті ($N-h$) цитуються менше, ніж h разів кожна. Наприклад, індекс Хірша $h=4$ означає, що вченим було видано не менше 4 роботи, кожна з яких була процитована 4 рази (рис. 1).

Індекс Хірша є кількісна оцінка продуктивності вченого за весь період наукової діяльності. Також індекс Хірша можна визначити із використання безкоштовних баз даних в Інтернеті, наприклад за допомогою Google Scholar. Але не слід забувати, що ця база є менш точною робіт.

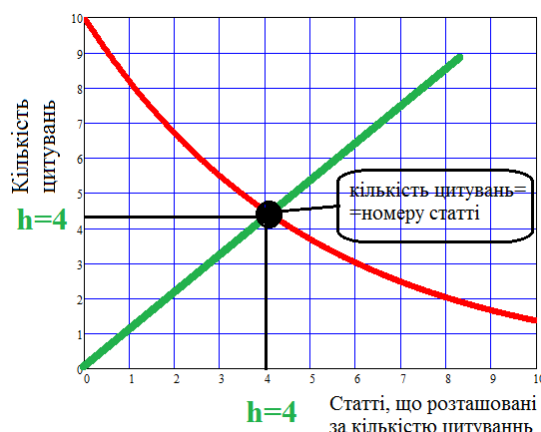


Рис. 1.

Базою Scopus двічі на рік оприлюднюються два «імпаکت-фактори»: Scimago Journal Rank (SJR) та Source Normalized impact per paper (SNIP). Перший з них враховує наукову сферу (предметне поле) журналу, його репутацію і якість, тож SJR показує не лише кількість цитувань статей, але й наукову цінність журналу, з якого отримано цитати. Другий полягає в оцінюванні цитат на основі їх загальної кількості у певній предметній сфері. Вплив однієї цитати у сфері, де цитати трапляються рідше, вважається більш значущим.

У таблиці 3 на поточний момент 05.04. 2021 наведені індекси SNIP деяких журналів, що входять в базу Scopus.

Таблиця 3 Індекси SNIP деяких журналів, що входять в базу Scopus

SNIP	Назва журналу
0.506	Radioelectronics and Communications Systems
1.337	CEAS Space Journal
0.440	Telecommunications and Radio Engineering
0.425	Journal of Nano- and Electronic Physics

У таблиці 4 наведені українські журнали із бази WoS (05.04.2021).

Таблиця 4. Журнали із бази WoS

№	Назва журналу
1	Radio Electronics, Computer Science, Control
2	Space science and technology
3	Visnyk NTUU KPI Serii – Radiotekhnika, Radioaparaturbuduvannia

Приклад показників Scopus окремого довільного західного науковця наведена на рис. 2 (на дату 20.04.2020).

Обзор показателей Документ и тенденции цитирования



Рис. 2

Приклад показників Scopus доцента Степан Пільтя наведені на рис. 3 (на дату 20.04.2020).

Обзор показателей Документ и тенденции цитирования



Рис. 3

Приклади нових робіт авторів, що входять у накометричну базу Web of Science наведені [1-2], а приклади робіт, що входять до науко метричної бази Scopus наведені у [4-5].

Таким чином, науко метричні бази Scopus та Web of Science використовують індекс Хірша для кількісної оцінки показників науковця.

Список літературних джерел

1. Bulashenko A.V., Piltyay S.I. (2020) Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development, *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia*, Vol. 83, pp. 17–28 (2020). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.

2. Bulashenko A.V. (2020) Evaluation of D2D Communications in 5G networks, *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia*, Vol. 81, pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.

3. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Herhil Y.Y. (2021) Numerical performance of FEM and FDTD methods for the simulation of waveguide polarizers, *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika*,

Radioaparaturbuduvannia, Vol. 84, pp. 11–21 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.84.11-21>.

4. Bulashenko A.V. (2021) Combined criterion for the choice of routing based on D2D technology, Radio Electronics, Computer Science, Control, vol. 1, pp. 7–13, April 2021 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-1-1>.

5. Piltyay S. I., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds, Journal of Nano- and Electronic Physics, Vol. 12, No. 5, pp. 05024-1–05024-5, October 2020. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024)

6. Bulashenko A.V., Piltyay S.I., Demchenko I.V. (2020) Wave matrix technique for waveguide iris polarizers simulation. Theory, Journal of Nano- and Electronic Physics, Vol. 12, No. 6, pp. 06026-1–06026-5. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06026](http://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06026).

7. Piltyay S.I., Bulashenko A.V., Demchenko I.V. (2020) Analytical synthesis of waveguide iris polarizers. Telecommunications and Radio Engineering, Vol. 79, No 18, pp. 1579–1597. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i18.10>.

8. Piltyay S.I., Sushko O.Yu., Bulashenko A.V., Demchenko I. V. (2020) Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems. Telecommunications and Radio Engineering, Vol 79, No19, pp. 1673–1690. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10>.

9. Piltyay S., Bulashenko A., Herhil Ye., Bulashenko O. (2020) FDTD and FEM simulation of microwave waveguide polarizers. Proceedings of IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, Kyiv, Ukraine, pp. 132–137. DOI: <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349339>.

10. Bulashenko A., Piltyay S., Kalinichenko Ye., Bulashenko O. (2020) Mathematical modeling of iris-post sections for waveguide filters, phase shifters and polarizers, IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, pp. 330–336, Kyiv, Ukraine. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349321>.

11. Piltyay S., Bulashenko A., Kushnir H., Bulashenko O. (2020) New tunable iris-post square waveguide polarizers for satellite information systems. Proceedings of IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, Kyiv, Ukraine, pp. 342–348. DOI: <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349357>.

12. Bulashenko A., Piltyay S., Polishchuk A., Bulashenko O. (2020) New traffic model of M2M Technology in 5G wireless sensor networks, IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information

HUMANITARIAN EDUCATION AS A FACTOR OF EUROPEAN INTEGRATION PROGRESS

M.A. Shchasna, A.P. Isakov, I.V. Varenik

Kyiv national linguistic university

Shostka Institute of Sumy State University

varenik.i@ukr.net

Of the program are available in terms of higher education. The main strategic task of Ukraine's higher education development at the present stage is the integration of Ukraine's higher education into the European educational system in the context of joining the Bologna Process, preventing possible difficulties and taking into account the prospects of this progressive process. zone of European higher education.

In order to implement the course of integration into the European Union, to ensure Ukraine's comprehensive entry into the European political, economic and legal space, the Decrees of the President of Ukraine approved the Strategy for Ukraine's Integration into the European Union. The main directions of cultural-educational and scientific-technical integration are the introduction of European norms and standards in education, science and technology, presentation and dissemination of own cultural and scientific-technical achievements in the EU. This will contribute to the increase of European cultural identity in Ukraine and entry into the European intellectual, educational and scientific-technical environment. Given this, one of the urgent tasks of modern education is to significantly update the content of education, search, creation and application of the most effective modern forms and methods of teaching to ensure high quality student knowledge. Thanks to the policy of the Ukrainian government at the beginning of the XXI century. accession to the Bologna Process defined Ukraine's reform steps towards European integration in the field of higher education.

The signing of the Bologna Declaration by Ukraine, aimed at structural reform of national higher education systems and the creation of a single European educational and scientific space, opens one of the directions of Ukraine's integration into Europe. We are given a real opportunity to gain equal status in the European educational space, which determines the development of our country for a whole generation ahead. Ukraine's participation in higher education in the Bologna transformations should be aimed at its long-term development and the acquisition of new European features.

All this requires the university to solve many important tasks, including: modernization of the state system of quality control of training;

creation of an intra-university quality management system for education; development of forms of new documentation; creation of educational and methodical support for the training of a highly qualified specialist; modernization of the financing scheme; involvement of students in the process of managing the educational process in universities; development of academic mobility. The movement of open education in the last two decades is one of the defining trends in the development of higher education in many countries, as evidenced by the increasing attention to management of leading international institutions, including educational and research institutions and projects, charitable foundations, UN agencies. No university in Ukraine uses them.

In order to increase the competitiveness of the Ukrainian higher education system, world experience will be useful: “

- implementation of open education standards and programs in the UK, creation and use of open training courses based on the US experience (Open Course Ware MIT); "

- expanding the possibilities of using blended learning (Blended Learning) through comprehensive (both outside the classroom and in the classroom) use of social networks and web services; "

- integrated use of interactive learning tools that contain the hardware needed for the interactive process: computer, interactive whiteboard, multimedia projector and communication devices (webcam, data transmission system, adapter, etc.)".

In the framework of the development of cooperation in the field of education, youth and sports, it is worth noting the wide involvement of Ukrainian representatives in the European Union's International Cooperation Program "Erasmus +". Ukraine participates in the program as a partner. The idea underlying the program is to jointly develop quality reforms of education systems, increase the productivity of higher and vocational education institutions, provide quality higher education and training that would meet the needs of the European labor market.

For our country, the greatest opportunities

References

1. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/>(date of application 26.03.2021)
2. Basic principles of development of higher education in Ukraine in the context of the Bologna process. Part
3. (Experience of TNPU named after V. Hnatyuk) / Edited by V.V. Grubinka. - Ternopil: V. Hnatyuk TNPU Publishing House, 2005.-P.207.

ЄВРОПАРЛАМЕНТ: СТВОРЕННЯ, СКЛАД, ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ДІЯЛЬНОСТІ

А.В. Рибалов, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
ari062058@gmail.com

Європéйський парламент, скорочено. Європарламент — законодавчий орган Європейського Союзу, що обирається прямим голосуванням Європейського Союзу Спільно з Радою Європейського Союзу і Європейською комісією парламент виконує законодавчі функції в ЄС і вважається одним з найбільш потужних законодавчих органів у світі. Нині парламент складається з 750 членів і 1 головуючого, які представляють найбільший міжнаціональний демократичний електорат у світі (500 мільйонів виборців у 2013 році).

Починаючи з 1979 року, вибори проводяться кожні п'ять років, тим не менш, з того часу явка на виборах почала падати, а 1999 року впала нижче, ніж 50 %. 2009 року явка склала 43 %, починаючи з 90 % у Люксембурзі та Бельгії до 20 % у Словаччині. Явка виборців була нижчою 50 % у 18 з 27 держав-членів.

Хоча парламент володіє такою законодавчою владою, якої Рада і Комісія не має, він формально не володіє законодавчою ініціативою, на кшталт більшості національних парламентів. Парламент — «перша інституція» ЄС (першим згадується в договорах), і розділяє законодавчі та бюджетні повноваження з Радою (за винятком деяких випадків, коли застосовуються спеціальні законодавчі процедури). Він також розділяє контроль над бюджетом. Зрештою, Європейська комісія, виконавчий орган ЄС, підзвітний парламенту. Зокрема, парламент обирає голову Комісії та затверджує чи відкидає призначення комісії в цілому. Також парламент, прийнявши резолюцію, може змусити Комісію піти у відставку.

Останні всесоюзні вибори відбулись 2019 року (а перед цим у 2014). 3 липня 2019 року головою Європарламенту був обраний Давид Сассолі. Європарламент засідає в трьох місцях: Брюссель (Бельгія), Люксембург, Страсбург (Франція). Пленарні засідання проходять у Страсбурзі і Брюсселі, у той час, як Люксембург є домом для адміністративних офісів. Засідання Комітету проводяться також у Брюсселі.

Історія створення Європейського Парламенту невід'ємно пов'язана з євроінтеграційними процесами, які розпочались у перше повоєнне десятиліття. Так, протягом 1950—1970 років у Європі виникла значна кількість регіональних економічних організацій, основною метою діяльності яких стало об'єднання асоціацій та підприємств різних

галузей для захисту інтересів виробників продукції на європейському ринку. Зокрема, було засновано Організацію економічної співпраці та розвитку (ОЕСР), Західноєвропейський Союз (ЗЄС) та Європейське Економічне Співтовариство. Ідея створення останнього належала міністру закордонних справ Франції Роберу Шуману, який 9 травня 1950 року виступив з планом об'єднання вугільної та металургійної промисловості країн Європи. В 1951 році «план Шумана» починає втілюватись: Бельгія, Франція, Федеративна Республіка Німеччина, Італія, Нідерланди та Люксембург підписали договір про створення Європейського об'єднання вугілля та сталі (ЄОВС), який вступив у дію 23 липня 1952 року. Це об'єднання стало першою європейською організацією наднаціонального характеру, а її Загальна Асамблея — попередником Європейського Парламенту. До складу Європейського Парламенту входять представники громадян Союзу. Їх кількість не може перевищувати 750 + Голова. Максимальний поріг представництва держави-члена не має бути більшим, ніж 96, а мінімальний - не меншим, ніж 6 депутатів (кількість представників залежить від кількості осіб, що проживають на відповідній території держави-члена). Тип виборчої системи визначається національним законодавством.

Список використаних джерел

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

2. <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/politolog/16004/>

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЄВРОПЕСЬКИХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Д.І. Макаров, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
dm9907946@gmail.com

Деякі вчені вважають, що ще з часів занепаду Римської імперії Європа почала формуватися, як культурна, політична спільність, яка стала місцем обміну товарів та капіталів. Ідеї щодо європейської єдності, як зазначають американські вчені, були чітко сформульовані перед початком ХХ ст.

Одним з перших, хто почав пропагувати ідею об'єднання європейських держав, був австрійський граф Ріхард Куденхове-Калергі. У праці «Пан-Європа» він писав, що умовою виживання Європейського континенту в міжнародній системі, де домінують США, Британська імперія, СРСР та Китай, є реалізація проєкту ЄС.

9 травня 1950 р. було підписано Декларацію Роберта, яка пропонувала створити організацію, що контролюватиме видобування вугілля та виробництво сталі у Німеччині та Франції. 18 квітня 1951р. Бельгія, Італія, Люксембург, Нідерланди, Німеччина та Франція підписали Паризького договору про створення Європейської спільноти вугілля і сталі. Надалі цей процес вийшов на більш високі рівні міждержавного погодження фінансової, інвестиційної, промислової та соціальної політики, до нього залучалися все більше учасників. 25 березня 1957 держави підписали в Римі договори про утворення Європейського економічного співтовариства та Європейського співтовариства з атомної енергії (Євратом), в історію вони ввійшли як "Римські договори". Мета ЄЕС - створення зони вільної торгівлі, митного союзу і спільного ринку. Метою Євратому - визначалась співпраця країн у використанні ядерної енергії у мирних цілях. В 1973р. Велика Британія разом з Данією та Ірландією приєдналась до ЄЕС. 8 квітня 1965р. було підписано договір про злиття виконавчих органів ЄСВС, Євратому та ЄЕС. Основними інститутами стали Європейська Комісія, Рада Європейських Спільнот, Європейський Парламент та Суд Європейських Спільнот. У грудні 1974р. додалась Європейська Рада.

1 січня 1973р. новими членами ЄЕС стали Велика Британія, Данія, Ірландія. 1981 до ЄЕС приєдналася Греція, 1986р. - Португалія та Іспанія.

У 1986р. був підписаний Єдиний європейський акт, який вніс корективи до установчих договорів. З прийняттям Маастрихтського

договору про ЄС, Амстердамського та Ніццького договорів відбулося розширення інтеграційних процесів, які були обумовлені високими темпами економічної інтеграції. Цей документ поставив питання про створення ЄС. Також акт затвердив прапор ЄЕС - блакитне полотнище з жовтими зірками та гімн - для нього було вибрано «Оду радості» Бетховена.

7 лют. 1992 - укладений Маастрихтський договір, після ратифікації якого 1993 було створено ЄС. 1 січня 1995р. членами ЄС стали Фінляндія, Австрія та Швеція. Надалі інтеграція почала розвиватися за принципом «різних швидкостей»: до тих чи інших уже досягнутих рівнів співпраці країн-членів ЄС, інші країни могли приєднуватися в процесі виконання ними вимог, визначених для відповідних рівнів інтеграції. Саме завдяки такій політиці в рамках ЄС 1 січ. 1999 було утворено Монетарний союз, а 1 трав. 2004 до ЄС прийнято Естонію, Кіпр, Латвію, Литву, Мальту, Польщу, Словаччину, Словенію, Угорщину, Чехію. У грудні 2001р. відбувся новий етап, саміт в Алкені, на якому було прийнято рішення створення Європейського конвенту. Головним завданням саміту було створення Єдиного внутрішнього ринку.

Стосовно безвізового пересування відіграла роль у 1997р. Шенгенська угода. До цієї угоди приєдналися 13 держав – Австрія, Бельгія, Греція, Данія, Іспанія, Італія, Люксембург, Нідерланди, Німеччина, Португалія, Франція, Фінляндія та Швеція. З 21 грудня 2007р. за договором увійшли Естонія, Латвія, Литва, Польща, Чехія, Словаччина, Словенія, Угорщина та Мальта. 1 січня 2002р. до готівкового обігу була введена грошова одиниця євро. 1 травня 2004р. членами ЄС стали Польща, Угорщина, Чеська Республіка, Словаччина, Словенія, Кіпр, Мальта, Естонія, Литва, Латвія. 17-18 червня 2004р. на Саміті ЄС у Брюсселі була схвалена Конституція ЄС. 1 січня 2007р. до ЄС приймають Болгарію і Румунію. 1 липня 2013р. відбулося приєднання Хорватії до ЄС.

Підсумовуючи, можна сказати, що саме події Першої та Другої світової війни підштовхнули на ідею про заснування ЄС. Причиною створення ЄС стали європейські громадянські війни, які відбувалися із-за певних структур держав які провокували міжнародні конфлікти, в першу чергу ті, що були пов'язані з ідеологією радикального націоналізму.

Список використаних джерел

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Європейська_інтеграція
2. <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/86883/02-Barkalova.pdf?sequence=1>

СПІЛЬНІ ПОЛІТИКИ ЄС

Д.В Матора

Шосткинський інститут Сумського державного університету
matora2002@gmail.com

Спільні політики ЄС це процес вироблення, прийняття рішень та імплементації законодавчих актів, принципів, методів та інструментів їх реалізації, які впроваджуються спільними інститутами ЄС і державами членами з метою досягнення визначених цілей і завдань.

Компетенція ЄС та основні напрямки діяльності. Компетенція ЄС відповідно до Ніццького договору 2000 р. поширюється на наступні політики: торговельна, сільськогосподарська, міграційна, транспортна, конкурентна, податкова, економічна, валютна, митна, промислова, соціальна, культурна політика, політика у галузі зайнятості та охорони здоров'я, економічного і соціального захисту, захисту прав споживачів,

розвитку транс'європейських транспортних та енергетичних мереж, досліджень і технологічного розвитку, навколишнього середовища, співробітництво з метою сприяння розвитку, економічного, фінансового і технічного співробітництва з третіми країнами, а також на спільну зовнішню політику і політику безпеки і співробітництво у галузі внутрішніх справ і правосуддя.

При аналізі політики Європейського Союзу можна виділити три основних напрямки («три опори»):

- «перша опора» - Економічний і валютний союз (ЕВС);
- «друга опора» - Спільна зовнішня політика і політика безпеки ЄС (СЗПБ), у якій все більшу вагу набуває військова складова - Європейська політика безпеки і оборони (ЄПБО);
- «третья опора» - співробітництво держав-членів у галузі внутрішніх справ і правосуддя.

У ЄС існує умовна різниця між спільними політиками і політикою Співтовариства.

Спільні політики – це політики, які заміщують головні елементи національних політик (сільськогосподарська, регіональна), у той час, як політика Співтовариств доповнює національні політики.

На сьогодні відокремлюють кілька типів політик: базові і вторинні, горизонтальні і секторальні. Базові політики закріплені в установчих договорах і створюють умови для поглиблення інтеграційних процесів (політика формування спільного ринку).

Вторинні політики закріплені в актах вторинного права, задовольняють інтереси всіх, або окремих країн-членів і не

супроводжуються переходом до нового етапу інтеграції. Горизонтальні політики впливають на спільні умови суспільно-політичного та економічного життя кожної держави-члена, а секторальні – стосуються окремих секторів економіки.

Складність та багатогранність Європейського Союзу як наднаціонального об'єднання породжує необхідність створення потужної та розгалуженої системи управління та координації дій, для досягнення поставлених цілей Союзу. Країни-члени Європейського Союзу передають повноваження у вирішенні деяких питань незалежним інститутам, які представляють інтереси Союзу, його держав і громадян. Європейська Комісія захищає інтереси Союзу в цілому, кожен національний уряд представлений в Раді Міністрів (Раді), а члени Європейського Парламенту безпосередньо обираються громадянами ЄС. Таким чином, демократія і верховенство закону — наріжний камінь цієї структури. У сучасному вигляді існує на основі Маастрихтського договору, підписаному 7 лютого 1992 року і чинному з 1 листопада 1993. Останній значний перегляд конституційних принципів ЄС був затверджений у Лісабонській угоді, яка набула чинності у 2009 році. Юридично в ЄС не виділено столиці, але де-факто таким є місто Брюссель, де базуються більшість інституцій Європейського союзу. ЄС діє через систему незалежних наднаціональних інституцій та спільно узгоджених рішень держав-членів. Найважливішими інституціями ЄС є: Європейська комісія, Рада Європейського Союзу, Європейська рада, Суд Європейського Союзу, Європейський центральний банк та Європейський парламент, який обирається кожні 5 років громадянами Європейського Союзу. Політика ЄС спрямована на забезпечення вільного руху людей, товарів, послуг та капіталу, законодавчих актів про спільні питання справедливості та підтримки спільної торгової політики, сільського господарства, рибальства та регіонального розвитку. Єврозона (валютний союз), була заснована у 1999 році і вступила в повну силу у 2002, коли були введені в обіг монети та банкноти Євро. Станом на 2017 рік, у Євროзону входять 19 держав-членів, що використовують евро як свою національну валюту.

Список використаних джерел

1.

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://international-relations-tourism.karazin.ua/themes/irtb/resources/aacd3ad95af5d01a9>

2.

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://uk.m.wikipedia.org/wiki>

РОЗВІЮВАННЯ МІФІВ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

І.В. Забегалов¹, І.В. Омельченко², А.В. Булашенко²,

¹Шосткинський фаховий коледж Сумського державного університету,

²Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського,

zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Для того щоб українці могли інтегруватися у цивілізаційний прості сучасного Європейського союзу необхідно, щоб громадяни України розділяли цивілізаційні цінності європейців. Для цього необхідно розвіяти міфи, що були створені Радянським Союзом навколо Другої світової війни [1]. По-перше треба розуміти, що друга світова війна для українців почалася 1 вересня 1939 року, коли Німеччина напала на Польщу, а згодом 17 вересня на неї напав Радянський Союз [2]. Тоді до складу повоєнної Польщі входили землі західної України, що були приєднані Юзефом Пілсудским в 1917-1921 рр. Тоді біля 100 тис. українців прийняли участь у військових діях. Друга світова війна була розпочата лідерами двох тоталітарних держав Гітлером та Сталіним із Підписанням пакту Молотова-Рібентропа [3]. Цей договір признавав кордони між Третім Рейхом та Радянським Союзом. Крім того, договір розмежував сфери впливу у Європі. Згідно договору до Радянської сфери впливу відходили Прибалтика, Фінляндія та Бессарабія, Існує історична наукова думка, що Гітлера до Влади привів Сталін у 1933 році за допомогою Комінтерну. Він заборонив німецьким комуністам у 1932 році утворювати коаліцію із іншими партіями. Так у Німеччині виникла урядова криза, і були призначені позачергові вибори. В результаті цих виборів Гітлер прийшов до влади. Сталін використовував його як криголам, щоб він розпочав у Європі Другу світову війну [4]. Таким чином він хотів послабити європейські держави і на останньому етапі самому вступити у війну як визволителю.

Поки Гітлер воював на західному фронті проти об'єднаних сил французів, бельгійців, голландців та англійців, то Сталін відносно спокійно окупував Прибалтійські країни, Бессарабію та Буковину, і почав Фінську війну. Фіни під командування маршала Маннергейма чинили жорстокий опір вздовж лінії Маннергейма неподалік від Ленінграду [5]. У результаті цієї війни Радянському союзу вдалося посунути кордон подалі від Ленінграду та окупувати 10% території Фінляндії. Протистояння на Західному фронті залишилося евакуацією союзних військ із-під Дюнкерка на Британські острови [6]. Після розгрому Франції Гітлер почав протистояння із Британською імперією на Західному фронті, Середземному морі та в Атлантичному океані.

Не дивлячись на масоване бомбардування Британських островів Люфтвафе так і не вдалося зломити Британську імперію, а здійснити висадку сухопутних військ на Британських островах у Гітлера не вистачало потужностей.

Далі здійснювалася ретельна підготовка обох держав до нападу один на одного, після того, як Сталін захопив плацдарм на Буковині, що загрожувало нападу на джерела нафти у Румунії. У роботі [7] існує думка, що це і було причиною того, що Гітлер ухвалив план нападу на Радянський Союз, бо розумів, що скоро Сталін нападе першим.

Потім був катастрофічний розгром Червоної Армії вздовж всього західного кордону Радянського союзу. Однієї із обґрунтованих думок є те, що війська Вермахта застали Червону армію несподівано, що готувалася сама напади [8]. Вона не збиралася здійснювати оборонні заходи, а готувалася до наступу згідно плану «Гром», що був відпрацьований у ході навчання штабних, де був присутній Сталін. Інша точка зору полягає в тому, що війська втомилися від Сталінського терору 30-х років і просто не хотіли воювати за більшовицький режим, тому масово здавалися у полон [9]. Третьою точкою зору є те, що Сталін хотів все виставити так, ніби Німеччина першою напала, а потім Червона Армія вимушена була б вигнати її і просунути у глиб Європи. Крім того, ймовірніше за всього Сталін готував декілька спецоперацій власної військової розвідки по усуненню фюрера десь між 20-24 червня, але всі вони провалилися, бо їх викрала військова розвідка Германії на чолі із адміралом Канарісом. Він планував, що це призведе до розгубленості серед вищого військового керівництва Вермахта і цього буде досить, щоб на фронті Червона армія перехопила ініціативу. Існують різні оцінки стану військових сил Радянського союзу, але всі вони сходяться у тому, що війська по кількості особового складу та військової техніки перевищували сили Вермахта в рази [10, 11]. Але Третьюму Рейху вдалося зосередити свої військові потуги у напрямку головних ударів та знешкодити Червону Армію вздовж всього кордону. В результаті були захоплені значні запаси Червоної Армії, що потім використовували війська Вермахта. Таким чином, розгром Червоної Армії у перші дні війни, то були особисті прорахунки Сталіна вищого військово-політичного керівництва країни. Прорахунки були в тому, що Сталін знав, о початку операції «Бараброса» ще за декілька місяців до її початку, але не здійснив дій по підготовці відбиття сил противника. Була інтенсивна підготовка до наступальної війни, оскільки всі війська стягувалися дуже близько до кордонів. В цей час на окупованих територіях України діяли націоналістичні рухи [12].

Напередодні нападу у війська була направлена директива не піддаватися на провокації та не панікувати [13-14].

Далі у війну вступила США після нападу Японії на Перл-Харбор [15], поки на східному фронті відбувалися запеклі бої [16]. Після перемоги над Німеччиною була Ялтинська конференція у 1945, де Рузвельт, Сталін та Черчель поділили світ на сфери впливу [17].

Список літературних джерел

В'ятрович В. Війна і міф. Невідома друга світова / В. В'ятрович. – К.: Клуб сімейного дозвілля, 2015. – 272 с.

Примаченко Я. Від Рейхстагу до Іводзіми. У полум'ї війни. Україна та українці у Другій світовій війні. – Харків: Фолио, 2016. – 352с.

Снайдер Т. Криваві Землі. Європа між Гітлером та Сталіним. – К.: Laurus, 2018. – 492с.

Суворов В. Криголам. – К.: Зелений пес, 2015. – 656с.

Манергейм Карл Густав. Мемуари у 2-х томах; переклад. Довжок Н., Ярешко О. – Львів. – Видавництво «Астролябія», 2020. – Т.2. – 688с.

Уінстон Черчель. Спогади про другу світову війну. Мемуари у 2-х томах; переклад. Таращук П. – Київ. – Видавництво «Жупанського». – Т.1. – 550с.

Мелихов А. Большая война Сталина. – К.: Фолио, 2018. – 620с.

Суворов В. День М. Когда началась Вторая мировая война? – К.: Добрая книга, 2015. – 432с.

Солонин М. Июнь 41-го. Окончательный диагноз. День М. Когда началась Вторая мировая война? – М.: Яуза-ЭКМО, 2013. – 573с.

Мелихов А. Война моторов: Танковая дубина Сталина. 100 часов на жизнь. – К.: Фолио, 2018. – 732с.

Мелихов А. Война моторов. Крылья советов. – К.: Фолио, 2018. – 896с.

Гогун А. Между Гитлером и Сталиным. Украинские повстанцы. – К.: Фолио, 2018. – 368с.

Плохій С. Забуті покидьки східного фронту. – К.: Клуб Сімейного дозвілля, 2020. – 320с.

В'ятрович В. Україна. Історія з грифом «Секретно» / В. В'ятрович. – К.: Клуб сімейного дозвілля, 2014. – 512 с.

Бивор Э. Вторая мировая война. – К.: Колибри, 2016. – 1024с.

Хейтингс М. І розвезлося пекло. Світ у війні 1939-1945. – К.: Клуб Сімейного дозвілля, 2019. – 752с.

Плохій С. Ялта. Ціна миру. – К.: Клуб Сімейного дозвілля, 2019. – 304с.

ВПЛИВ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ НА ПРОЦЕСИ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ. БРЕКЗИТ БРИТАНІЇ.

М.А. Щасна, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
mariaschasna20@gmail.com

Термін Brexit використовують для позначення виходу Британії з ЄС (англ. Britain + exit) за аналогією до Grexit – поєднання англ. Greece+exit. Учасники кампанії за Brexit стверджують, що ЄС перетворюється на наддержаву, яка дедалі більше зачіпає національний суверенітет. За їхніми словами, Великобританія має глобальний вплив без блоку, і вона може самостійно домовлятися про кращі торговельні договори. Brexit відбувся 31 січня 2020 року, коли Великобританія законно відкликала своє членство у 28-членному ЄС.

Brexit загрожує негативними наслідками для Європейського Союзу. Приміром, він зменшує економічну, політичну та стратегічну вагу ЄС у світі, а також робить можливим реальний політичний перелом, а деякі навіть говорять про ризик "розпаду". Однак як стверджують національні уряди, прикметно, що 27 країн-членів, які залишились, представили "єдиний фронт" перед національними поділами Сполученого Королівства.

Співвідношення сил було явно на користь ЄС з ряду причин:

гостре усвідомлення нагальної потреби збереження цілісності внутрішнього ринку, що лежить в основі політичного існування ЄС;

одностайна думка не надавати Великобританії поза межами ЄС статус, рівноцінний статусу держави-члена;

менша торговельна залежність ЄС від Великобританії, а не навпаки;

Нарешті, слід зазначити, що 27 держав-членів ЄС, як правило, демонструють солідарність та єдність, коли справа доходить до переговорів з державою-членом, яка стане "третьою країною" за межами ЄС. Цікаво, що вихід Великобританії мало вплинув на громадську думку в 27 країнах-членах ЄС. Усі опитування, проведені після британського референдуму, свідчать про те, що більшість громадян у цих країнах підтримують стратегічну політику Європейського Союзу, у тому числі у Великобританії.

Наприклад, молодші громадяни та жителі космополітичного Лондона в переважній більшості проголосували за те, щоб залишитися в ЄС. Подібним чином, інші дані опитування показують, що підтримка членства в ЄС суттєво зросла з часу референдуму про Brexit.

Є дві основні причини, чому Brexit не був фатальним для ЄС-27:
по-перше, після британського референдуму існувала велика політична невизначеність через труднощі в отриманні угоди про вихід із Сполученого Королівства;

по-друге, більшість громадян виступає проти виходу з ЄС чи зони євро через побоювання щодо економічних та фінансових наслідків.

Останнє опитування громадської думки свідчать про широку підтримку євро в країнах-членах ЄС. 75 відсотків респондентів в єврозоні виступають за єдину валюту і лише 20 відсотків проти. Серед країн-членів єврозони підтримка зростає. Найнижчий він в Італії (63 відсотки), а найвищий - у Словенії (86 відсотків).

Посилений контроль за імміграцією був головним пріоритетом для політичних сил, що підтримують Brexit, але під час референдуму 2016 року опитування громадської думки свідчать про те, що більшість виборців у країнах-членах ЄС 27 вважають, що питання міграційних потоків вимагають рішень на європейському, а не національному рівні. Більшість європейців виступають за спільну європейську міграційну політику.

Можна зробити декілька висновків щодо впливу Brexit на громадську думку в ЄС-27.

По-перше, більшість виборців у ЄС-27 вважають, що вони отримують більше переваг від приналежності до ЄС та єврозони, ніж від перебування назовні.

По-друге, Brexit не дав поширитися скептичним настроєм щодо членства в ЄС, а навпаки громадська думка у всіх державах-членах стала більш сприятливою для членства в ЄС після британського референдуму.

Отже, певною мірою переговори про Brexit допомогли змінити європейську громадську думку на користь інтеграції. І в цьому полягає парадокс Brexit: з одного боку, це сила розпаду; але з іншого, Brexit посилив бажання інших країн-членів залишатися в ЄС.

Список використаних джерел

<https://institutdelors.eu/en/publications/opinions-publiques-europeennes-2/>

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-03-09>

ІНТЕГРАЦІЯ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР: ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Ю.А. Курило, О.М. Тур

Шосткинський інститут Сумського державного університету
kurilo8julia@gmail.com, o.tur@ishostka.sumdu.edu.ua

Кожна розвинута країна має єдину інноваційну модель, яка містить такі складові – освіта, наука, виробництво та бізнес. Саме тому вища освіта вважається суспільним надбанням і її потенціал потребує постійного підвищення.

Одним з напрямів інтеграції України в Європу є реформування системи вищої освіти, яке реалізується в рамках підписаної Україною Болонської декларації. Болонська система вищої освіти спрямована на структурне реформування національних систем вищої освіти й створенням єдиного європейського освітньо-наукового простору.

Згідно з офіційними статистичними даними [4], кількість українських студентів у вищих навчальних закладах Європейського Союзу зростає з кожним роком (див. рис.1). Найбільша чисельність українських студентів у Польщі (37,7 тис.), Німеччині (9,3 тис.), Чехії (2,6 тис.), Італії (2,7 тис.), Австрії (1,7 тис.), Словаччині (1,8 тис.).

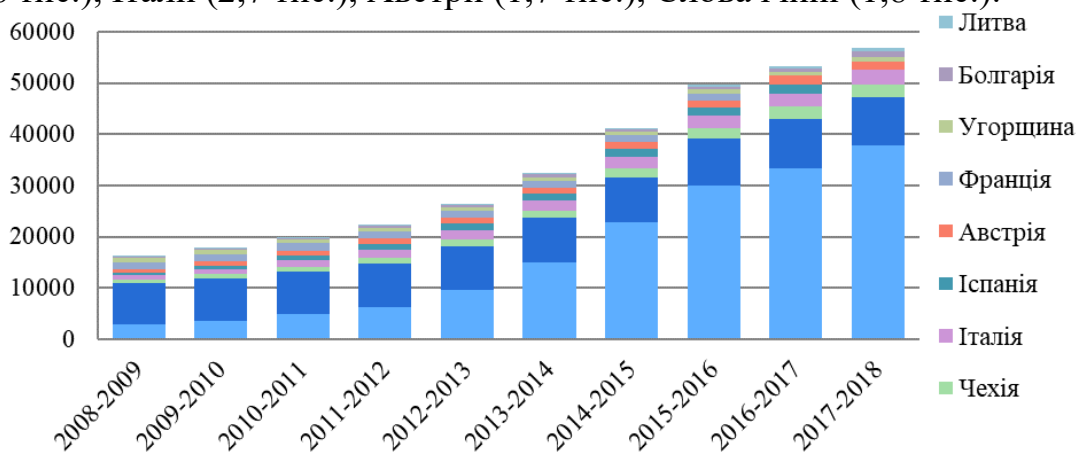


Рисунок 1 – Кількість українських студентів у вищих навчальних закладах Європейського союзу за 2008-2018 роки, тис. осіб [4]

В той же час на території України спостерігається стрімке скорочення чисельності вищих навчальних закладів з 881 у 2008 до 619 у 2019 році [2]. Таким чином в Україні на 1 млн. населення припадає 16 закладів вищої освіти. В країнах Європейського Союзу цей показник дещо нижчий: у Польщі – 12; у Німеччині, Нідерландах, Франції – від 4 до 6 закладів вищої освіти на 1 млн. населення. Варто відзначити різницю і в якості та ефективності освіти в Україні по відношенню до вищих навчальних закладів ЄС.

За останнє десятиліття в Україні спостерігається скорочення кількості абітурієнтів прийнятих на навчання до вищих навчальних закладів країни (див. рис. 2).

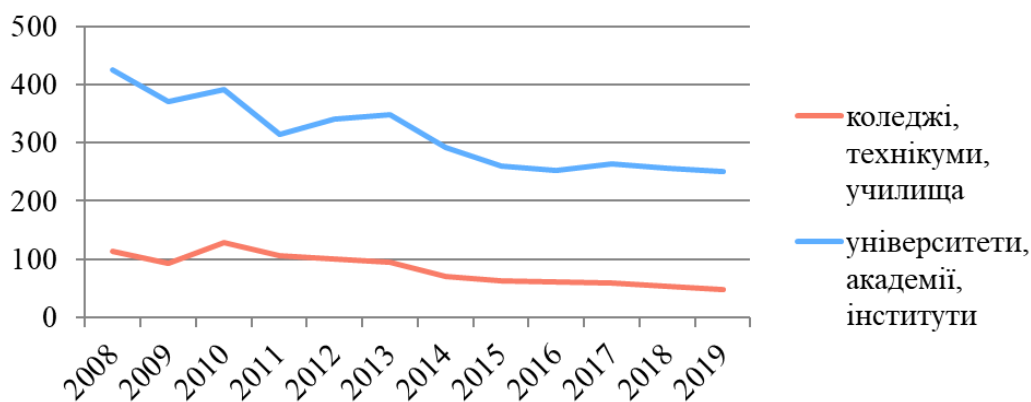


Рисунок 2 – Кількість абітурієнтів прийнятих на навчання до вищих навчальних закладів України за 2008-2019 роки, тис. осіб [1].

Основними чинниками, які приваблюють українських студентів до вступу в Європейські вищі навчальні заклади такі:

- відсутність плати за навчання, або її порівняно низький рівень, наприклад в таких країнах як Німеччина, Чехія, Франція;
- можливість отримувати стипендію для іноземців;
- вищі навчальні заклади Європейського регіону мають високий світовий рейтинг;
- можливість працевлаштування після завершення навчання на підприємствах країн ЄС;
- висока віддача від вищої освіти яка виражається у зростанні заробітної плати від 5 до 50% [3].

Євроінтеграційні процеси відкрили нові можливості студентам українських вищих навчальних закладів. Зокрема мова йде про отримання закордонного досвіду за програмами семестрового обміну, програмами подвійного диплому, академічної мобільності у рамках програми Еразмус+. В свою чергу інтеграція у європейський освітній простір сприяє ефективній освітній мобільності українських студентів з позитивним ефектами для економіки України.

Зважаючи на негативні тенденції, щодо виїзду українських студентів до іноземних вищих навчальних закладів варто запропонувати комплекс заходів по підвищенню ефективності вищої освіти в Україні та зменшення «відтоку мізків»:

- впроваджувати просвітницьку роботу в напрямку «Навчайся у вищих навчальних закладах України та отримуй досвід навчання за кордоном та май можливість отримати європейський диплом»;

- популяризувати та інформувати українських студентів про наявні в українських вищих навчальних закладах можливості академічної міжнародної мобільності. Зокрема поширювати інформацію про міжнародну освітню мобільність, отримання освіти за програмами подвійного диплому, а також інформувати про позитивні й негативні сторони виїзду за кордон для здобуття вищої освіти.

- створити додаткові фінансові стимули для майбутніх студентів щодо отримання вищої освіти в Україні. Зокрема надавати пільгові державні кредити для здобуття вищої освіти, надавати державні та приватні гранти для здобуття вищої освіти в Україні, надавати стипендії для обдарованої молоді тощо.

Зазначені заходи допоможуть стримати відтік студентів за кордон та поліпшити умови надання освітніх послуг в українських вищих навчальних закладах.

Список використаних джерел

Вищі навчальні заклади (2010–2019). Веб-портал державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 05.04.2021).

Довідник ВНЗ. Веб-портал Освіта.ua. URL: <https://osvita.ua/vnz/guide/search-17-47-0-0-0.html> (дата звернення: 05.04.2021).

Моніторинг інтеграції української системи вищої освіти в Європейський простір вищої освіти та наукового дослідження: моніторинг дослідження: аналітичний звіт / за заг. ред. Т. В. Фінікова, О. І. Шарова. К.: Таксон, 2014. 144 с.

Українське студентство за кордоном: дані до 2017/18 навчального року. Веб-портал Cedos. URL: <https://cedos.org.ua/researches/ukrainske-studentstvo-za-kordonom-dani-do-201718-navchalnoho-roku/>

РОЛЬ АКАДЕМІЧНИХ СТУДЕНТСЬКИХ ОБМІНІВ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ІНТЕГРАЦІЇ

Ю.П. Ненько

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України
nenko_yuliia@chipb.org.in

Глобалізаційні тенденції на сучасному ринку праці зумовлюють потребу у кваліфікованих працівниках, конкурентоспроможних на міжнародній арені, здатних взаємодіяти в мультикультурних командах та розмовляти різними мовами. Це створює нові виклики для закладів вищої освіти, оскільки спонукає науково-педагогічних працівників та керівництво закладів освіти до корегування освітніх програм, навчальних планів і навчального середовища з метою до якісної підготовки студентів до глобалізованого середовища, світових ринків праці та інтернаціоналізації загалом [1].

Організація економічного співробітництва та розвитку визначає інтернаціональний навчальний план, як такий, що має «міжнародну орієнтацію та спрямований на підготовку студентів для діяльності в міжнародному та полікультурному контексті, і призначений для вітчизняних, а також іноземних студентів» [2].

Одним з ефективних методів набуття міжнародного досвіду є залучення здобувачів до програм обміну. Такі програми допомагають студентам набути досвіду іншомовної комунікації, набути міжкультурних компетенцій та налагодити міцну дружбу в інших країнах, що сприяє світовому миру. Означене спонукає заклади вищої освіти до розширення власних програм обміну студентами та науково-педагогічними працівниками та активізації таких обмінів у межах закордонних програм обміну.

До прикладу, Європейський Союз надає фінансову підтримку європейським університетам у 37 країнах для розширення академічної мобільності студентів через програму Еразмус, що забезпечує постійний обмін студентами у понад 900 університетах-партнерах [3]. Крім того, багато університетів пропонують мовні курси, щоб їх випускники були багатомовним. У деяких університетах відвідування таких мовних курсів є обов'язковою компонентою навчання. Набір більшої кількості іноземних та етнічно різноманітних студентів є пріоритетом для університетів із серйозною метою інтернаціоналізації, оскільки інтеграція іноземних студентів з вітчизняними сприяє збільшенню міжкультурного досвіду всіх здобувачів освіти.

Програми обміну студентами (Undergraduate Student Exchange Programs) сприяють обміну здобувачами освіти протягом одного-двох семестрів завдяки договору про обмін студентами між двома університетами. Як правило, університети визначають мінімальний середній бал для студентів-претендентів на участь у програмі обміну. Подекуди вимоги можуть включати певний рівень володіння мовою країни перебування. Кількість студентів за програмою обміну, проведеною двома університетами, повинна бути приблизно рівноцінною в обох напрямках для досягнення стійкої угоди. Студенти самостійно покривають витрати на проїзд, проживання, харчування та книги під час навчання в закордонному закладі.

Програми обміну аспірантами (Graduate Student Exchange Programs) є інструментом для підвищення наукового співробітництва між університетами, оскільки надають можливість використання протягом певного визначеного періоду технічного оснащення в університеті, що приймає. Аспіранти також можуть вивчати академічні дисципліни, які не викладаються у базовому закладі освіти. За типовою угодою, приймаюча установа забезпечує стипендію та/або безкоштовне проживання для гостей аспірантів.

Значна кількість студентів, які беруть участь у програмах обміну, вказують на зростання інтересу до країни обміну та толерантності до культурних відмінностей, підвищуючи таким чином власний рівень підготовленості до ринку праці або подальшого навчання.

Програма Європейського Союзу Еразмус надає значну фінансову підтримку студентам, які беруть участь у програмах обміну між університетами країн-членів ЄС [4]. Значна кількість країн заохочує університети збільшувати кількість академічних обмінів для розвитку міжкультурних зв'язків та торгівлі між країнами.

Участь в програмах міжнародного обміну розвиває міжкультурні компетенції академічної спільноти; у довгостроковій перспективі сприяє торгівлі та встановленню добрих відносин, порозуміння між країнами та врешті-решт світовому миру.

Список використаних джерел

Rizvi, F. (2006). Internationalization of curriculum: A critical perspective. In *The SAGE handbook of research in international education* (pp. 337–350). Thousand Oaks: SAGE.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (1996). *Internationalizing the curriculum in higher education*. Paris: OECD.

European Union. Erasmus programme. <http://www.erasmusprogramme.com>.

РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУ В УКРАЇНІ ТА ЄС: КІЛЬКІСНИЙ ВИМІР

О.М. Тур

Шосткинський інститут Сумського державного університету
o.tur@ishostka.sumdu.edu.ua

Електронне урядування, як важливий елемент інформаційного суспільства має сприяти становленню сприятливих умов для формування відкритого і прозорого державного управління.

Зважаючи на важливе місце електронного урядування у формуванні інформаційного суспільства розглянемо основні тенденції його розвитку в Україні у порівнянні з країнами ЄС використовуючи індекс розвитку електронного уряду.

Індекс розвитку електронного уряду розраховується ООН один раз на два роки і показує загальний розвиток електронної демократії в країні та її готовність до реалізації і використання інструментів е-демократії. Індекс розвитку електронного уряду визначається за такими складовими: ІКТ-інфраструктури, людський капітал та онлайніві державні послуги. Значення індексу визначається як середнє арифметичне трьох його складових. Кожна складова індексу формується на основі нормалізованих значень показників, що входять до його складу. Процедура нормалізації розроблена таким чином, щоб максимально можливе значення підіндексу (і, отже, інтегрального індексу) дорівнювало 1, а мінімально можливе - нулю.

Таблиця 1 – Індекс розвитку електронного уряду (E-Government Development Index, EGDI) по окремих країнах європейського регіону за 2014-2020 роки

Країна	2020		2018		2016		2014	
	рейтинг	бал	рейтинг	бал	рейтинг	бал	рейтинг	бал
Швейцарія	16	0,8907	15	0,8520	28	0,7525	30	0,7267
Швеція	6	0,9365	5	0,8882	6	0,8704	14	0,8225
Нідерланди	10	0,9228	13	0,8757	7	0,8659	5	0,8897
Данія	1	0,9758	1	0,9150	9	0,8510	16	0,8162
Німеччина	25	0,8524	12	0,8765	15	0,8210	21	0,7864
Польща	24	0,8531	33	0,7926	36	0,7211	42	0,6482
Туреччина	53	0,7718	53	0,7112	68	0,5900	71	0,5443
Україна	69	0,7119	82	0,6165	62	0,6076	87	0,5032

* складено автором на основі [1].

Аналіз даних таблиці 1 показує, що безумовним лідером у впровадженні методів електронного урядування є Данія яка з 2014 року по 2020 рік піднялась у рейтингах з 16 місця на 1. Такі країни ЄС як Швейцарія, Швеція, Польща з 2014 по 2020 роки суттєво

покращили свої показники та поліпшили якість надання електронних урядових послуг.

Аналіз показників по Україні показує, що суттєве зростання даного індексу відбулося лише 2016 році порівняно з 2014. Станом на 2020 рік Україна займає 69 місце серед 193 країн світу.

Детальний аналіз складових індексу розвитку електронного уряду (див. рисунок 1) показує, що суттєве зростання показника відбувалося в основному за рахунок покращання індексу ІКТ-інфраструктури та індексу онлайнових державних послуг.



Рисунок 1 - Складові індексу розвитку електронного уряду (EGDI) по окремих країнах європейського регіону (складено автором на основі [1])

де, OSI – індекс онлайнових державних послуг;

ТІІ – індекс ІКТ-інфраструктури;

НСІ – індекс людського капіталу.

Останніми роками в Україні суттєво покращилось покриття території мобільним інтернетом 3G/4G. Така обставина дозволила суттєво збільшити участь громадян у онлайнових державних послугах. Зокрема, варто відзначити що за останні два роки уряд України в провадив більше 30 онлайнових державних послуг, запустив систему міжвідомчого обміну «Трембіта» та єдиний портал онлайнових державних послуг «Дія», а також випустив онлайн додаток «Дія» яким на разі користується більше 2 млн. громадян країни.

Не дивлячись на суттєві здобутки у сфері електронного урядування в Україні все ж простежується суттєве відставання розвитку електронного урядування по індексу EGDI. Така динаміка індексу вказує на необхідність у активізації процесів поширення та використання інформаційно-комунікаційних технологій, які виступають основним драйвом для економічного зростання.

З наведених статистичних даних простежується основна закономірність – країни, що мають найвищі рейтинги у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій є країнами Європейського Союзу. Тому при вирішенні питань розвитку електронного урядування в Україні варто спиратись на досвід та принципи ЄС у розбудові інформаційного суспільства.

Список використаних джерел

1. Country Data. UN E-Government Knowledgebase <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>.

MADE IN UA ON THE EU MARKET.

A.V. Bubenets I.V. Novikova

Kyiv national linguistic university

Shostka Institute of Sumy State University

bubenets.andrey@gmail.com

As a result of recent years, the European Union has become Ukraine's main trading partner. Formally, temporary application of Section IV of the Association Agreement began only on January 1, 2016. However, since April 2014, the European Union's autonomous trade preferences have taken effect, opening up the EU market for Ukrainian goods on the same terms as within the framework of a deep and comprehensive free trade area.

In January-May 2014, export of goods to Europe exceeded export of goods to Russia by 1.7 times. During this time, Ukraine exported goods to European countries worth more than \$8 billion and to Russia – \$4.7 billion.

Since the beginning of 2014, the EU has become the largest consumer of Ukrainian goods – in January-May it received 33.5% of all Ukrainian export. Almost 20% of all Ukrainian export goes to Russia. The EU also accounts for almost 35% of Ukrainian import. While Russia accounts for only 30% [6]. In the first half of 2015, world trade showed the worst results in the last 6 years. This year, the share of exports of the following goods decreased drastically: semi-processed materials of carbon steel; corn; ores and iron firsts; oil products; sunflower oil [5].

In 2016-2017, consumer goods accounted for 13% of export compared to 9% in 2013. The growth rate of consumer goods export was 55% in 2013-2017, and the value increased from \$1.5 billion in 2013 to \$2.3 billion in 2017. More than two-thirds of consumer goods export to the EU are industrial goods, including medium-life goods (clothing, footwear, and toys), as well as durable goods, such as furniture and electric heaters.

In 2018, the share of goods exported to Europe was 41.24%. At the same time, the largest market for Ukrainian goods among EU countries is Poland. It accounts for 6.87% of all export from Ukraine. The next one in a conditional "rating" is Italy – 5.17% and Germany – 4.37%. In 2019 they remain the leaders in the number of goods imported from Ukraine, despite the fact that in 2018 the percentage was slightly higher. Compared to last year, Ukraine has increased export to the Netherlands, Spain, United Kingdom, and other EU countries.

If we measure the difference in monetary equivalent, in 2018, goods worth \$63.7 million were sold to EU countries [7].

According to the results of 2019, the share of trade in goods and services with the EU amounted to 40.1% of total trade in Ukraine.

However, the recession in the world economy due to the pandemic also affected Ukraine's foreign trade. Over the last year, export and import with the European Union decreased by 8% and 10% respectively [3].

In 2019, before the beginning of coronavirus crisis, the volume of trade in goods between Ukraine and the EU amounted \$19.2 billion. Most ferrous metals were exported to the EU – 15,2% (↓15,3%). In second place are cereals – 12,7% (↑18,2%). In third place are engineering products 11,1% (↓2,6%). Also the leading place in export is occupied by ores, slags – 8,5% (↓2,5%); fats and oils – 7,4% (↑35,0%); seeds and fruits of oilseeds – 7,4% (↑32,3%); lumber and wood products – 4,8% (↓3,8%); and energy materials – 3,4% (↑6,3%) [1].

With the onset of coronavirus crisis in 2020, the volume of trade in goods between Ukraine and the EU decreased to \$18.8 billion. The share of ferrous metals export decreased significantly - 13,6% (↓24,2%); cereals - 9,2% (↓33,1%); ores and slags - 7,4% (↓25,9%); seeds and fruits of oilseeds - 6,9% (↓21,9%); lumber and wood products - 5,5% (↓3,7%). The share of exports of electric machines also increased significantly - 12,1% (↓6,9%); fats and oils - 9,7% (↑16,7%); furniture - 3,5% (↑11,3%) [1].

As the result, using statistics on export of goods to the EU, we can say that after the signing of the “Free Trade Agreement” export of goods has increased significantly. But this does not negate the fact that due to the high level of corruption, the coronavirus crisis and the war in the occupied territories, the economic situation in Ukraine leaves much to be desired.

References

<https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=2d47dab0-2594-4372-836c-2b636928f34a&title>

=BiuletенPotochnogoStanuTorgovelnikhVidnosinMizhUkrainoiuTas

<https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/torgovelnno-ekonomichne-spivrobitnictvo-ukrayina-yes/pokazniki-torgovelnno-ekonomichnogo-spivrobitnictva-ukrayina-yes>

<https://daily.rbc.ua/ukr/show/mezhdu-kitaem-es-kem-torgovala-ukraina-razgar-1611234923.html>

https://biz.censor.net/resonance/3176716/top10_tovarov_eksporta_cho_prodavala_ukraina_v_2019_godu

https://www.bbc.com/ukrainian/business/2015/12/151223_free_trade_ukraine_eu_az

https://www.bbc.com/ukrainian/business/2014/07/140728_ukraini_russia_export_az

https://biz.ligazakon.net/news/188373_skiki-ukrana-zaroblya-na-eksport-tovarv

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Л. Лопатецька

Комунальний заклад Сумської обласної ради
«Шосткинський фаховий медичний коледж»
lopatetskaya@gmail.com

Професійна підготовка фармацевтичного спеціаліста в сучасних умовах є пріоритетною задачею, оскільки вносить значний вклад у подальше розвиток суспільного здоров'я, збереження та зміцнення здоров'я населення та профілактика різних захворювань. Бо саме висококваліфіковані спеціалісти фармацевтичної галузі можуть забезпечити пошук та вдосконалення нових ефективних засобів лікування та профілактики захворювань. При цьому, сьогодні фармацевтична галузь і медична промисловість в Україні розвиваються досить інтенсивно. Розвиваються мережі аптек по всій Україні, тому набуває актуальності підготовка достатньої кількості фармацевтичних фахівців.

Європейська інтеграція висуває особливі умови до випускників спеціальності «Фармація», такі як освіта продовж життя, розвиток комунікаційних навичок та вміння підвищувати продажі. Тому постала потреба вивчення державної політики у сфері підготовки спеціалістів спеціальності «Фармація», визначення її основних напрямів, плюсів та недоліків.

Національна фармацевтична політика визначена «Концепцією розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України на 2011-2020 роки» та законом України «Про лікарські засоби».

Зараз підготовка фахівців для фармацевтичної галузі в Україні здійснюється в 39 закладах освіти, з них 13 - ЗВО; 26 - коледжі.

Але, навіть, в період постійної реформації освіти та розробки освітніх Стандартів залишаються проблеми, які ще не вирішені ні на рівні держави, ні на рівні навчальних закладів.

Визначені наступні проблеми фармацевтичної освіти в Україні:

не відповідність кваліфікації фармацевтів до Європейських стандартів. В світі фахівець з вищою фармацевтичною освітою може займати посаду фармацевта, а в Україні - провізора. Людина з середньою спеціальною освітою в світі в Європейських країнах можуть бути техніком або помічником фармацевта, А в Україні - фармацевт. У розвинених країнах працювати з пацієнтом дозволяється тільки фахівцю з вищою освітою, а технік може працювати тільки під наглядом ліцензованого фармацевта, тому що

він не має права самостійно приймати рішення про рекомендацію ліків пацієнту.

Диплом українського зразка потребує процедури нострифікації. Тобто, фахівці зі спеціальності «Фармація» повинні підтвердити свої знання та здати складні іспити.

Якість випускників-фармацевтів. Освітні програми не завжди узгоджені з Європейськими стандартами. Програми не містять курсу «Маркетингу лікарських засобів» тощо.

Для вирішення описаних вище проблем необхідно провести наступні заходи:

інтеграція в навчальний план сучасних практичних знань. Фармацевтична галузь є такою, що швидко розвивається, постійно виникають нові віруси та ліки від них.

Стандартизація вітчизняної фармацевтичної освіти з Європейськими стандартами. Випускники фармацевтичних закладів освіти повинні знати міжнародні назви медикаментів для розуміння європейських практик лікування.

Перегляд змісту освіти, впровадження ефективних педагогічних технологій, форм і методів навчання. Особливо це актуально в час пандемії, коли постійно запроваджують карантин. Актуальним є впровадження системи дистанційного навчання, постійне оновлення програмного забезпечення навчального процесу, створення електронних підручників.

Введення персональних грантів на навчання, як це робиться у Європейських країнах, забезпечить конкуренцію між студентами та підвищить якість освітнього процесу. Також це забезпечить залучення роботодавців до діяльності закладів освіти. Роботодавці можуть надавати гранти тим студентам, які показали себе найкраще як в навчанні, так і під час виробничої практики. Також, такий підхід забезпечить працевлаштування студентів, а також формування у студентів тих компетентностей, що потрібні роботодавцям.

Забезпечення послідовності і безперервності програм фармацевтичної освіти. Наприклад, підготовка абітурієнтів в біологічних класах, потім навчання в коледжах з наступним вступом до університетів.

Формування у студентів бажання до самовдосконалення та самоосвіти. У закордонних університетах 80% інформації студенти здобувають самостійно. Для цього потрібно виховувати такий підхід як у студентів (з першого курсу), так і у викладачів.

Для досягнення цих заходів рекомендуємо на державному рівні:

- Впровадження у практику Наказу МОЗ України від 06.07.2015 № 408 щодо створення університетських клінік, на базі яких зможуть проходити практику, в тому числі і студенти фармакологічних спеціальностей.

- Затвердження етичних засад на підготовку спеціалістів спеціальності «Фармація», в основі яких лежить етика фармацевта в професійній діяльності, основи комунікації з людьми, яким потрібна додаткова допомога, ведення комерційних продажів.

Орієнтація на стандарти країн Європи щодо обслуговування клієнтів, підвищення соціальної відповідальності за якість послуг з охорони здоров'я перед суспільством.

Важливою умовою забезпечення ефективності навчання майбутніх фармацевтів є, по-перше, врахування потреб суспільства в наданні послуг в галузі охорони здоров'я, профілактики захворювань, по-друге, реалізація успішного світового досвіду, зокрема, країни Європейського Союзу. Також актуальним є запровадження стандартів обслуговування клієнтів, підвищення соціальної відповідальності перед суспільством за якість медичного обслуговування.

Список використаних джерел

Европейская система квалификаций URL:
<http://www.volsu.ru/rus/info/part5.doc> (дата звернення: 26.11.2020).

Ільницький Д.О. Інституційна модель забезпечення якості вищої освіти США. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. № 2(12). Т.1. С. 37-53.

Кайдалова Л. Г. К. Професійна підготовка майбутніх фахівців фармацевтичного профілю у вищих навчальних закладах. Монографія. НФаУ, 2010. 411с.

СПІВПРАЦЯ ЯК МОЖЛИВІСТЬ РОЗШИРЕННЯ ДОСВІДУ

О.О. Чередніченко

НУБіП України

ya1971@ukr.net

Україна прагне досягти європейських стандартів життя. Сільське господарство є однією з найпотужніших галузей України, тому розвиток і запозичення досвіду у передових країн є надважливою місією.

Компанія ТОВ «КЕТ УКРАЇНА» була створена в травні 2009 року громадянами України та громадянином Німеччини. Основним засновником, який має вирішальний вплив на управління підприємством, є компанія, що являється резидентом Австрійської Республіки. ТОВ «КЕТ УКРАЇНА» спеціалізується на оптовій торгівлі сільськогосподарськими машинами й устаткуванням [1].

З самого початку існування підприємство ставило за мету впровадження нових продуктів та технологій для збільшення рентабельності сільськогосподарського виробництва. Важливо відмітити, що ТОВ «КЕТ УКРАЇНА» переймає досвід зарубіжних країн в галузі сільського господарства.

Основними партнерами компанії є: КОВЕРІС (Австрія), РКВ АГ (Німеччина), Маммут Машіненбау ГМБХ (Австрія), Мютінг ГМБХ (Німеччина), Айнбюк ГМБХ (Австрія), Штраутман (Німеччина), Гьовайль ГМБХ (Австрія).

Асортимент представлений такими продуктами: упаковка кормів, обмотки тюків, кормозмішувачі, мульчувачі, гноєрозкидачі, пружинні борони, просапні культиватори, причепи для транспортування силосу, культиватори для передпосівного обробітку ґрунту, сінажні захвати, ущільнювачі сінажу. Також основним напрямком у товарному асортименті підприємства є сільськогосподарська техніка для органічного землеробства. Цей фактор позитивним чином впливає на розвиток компанії, адже Україна з кожним роком все більше переймає європейський стиль господарювання, включаючи органічне землеробство [2].

До 2018 року в компанії спостерігається збільшення виручки від реалізації. Це свідчить про нарощування підприємством операційної діяльності, в тому числі внаслідок розширення номенклатури товарів і послуг, які пропонуються клієнтам, розширення ринків збуту продукції, збільшення частки на ринку сільгосптехніки. Проте 2019 рік демонструє різке скорочення чистого доходу від реалізації продукції, що зумовлює негативні наслідки для діяльності даного підприємства. Причинами такого різкого падіння показника чистого

доходу підприємства є насамперед зовнішні фактори, а саме: нестабільна ситуація економіки країни, мінливість законодавчої системи, реформування аграрного сектору України.

Чистий дохід порівняно з собівартістю реалізованої продукції має більшу тенденцію зниження, відповідно зменшується і чистий прибуток.

Для загального розуміння слабких та сильних сторін ТОВ «КЕТ УКРАЇНА» представлений SWOT-аналіз, що дозволяє не лише побачити стан компанії, а й розробити певні напрямки перспектив розвитку та виникнення загроз (таблиця). Даний аналіз дає більш чітке розуміння рівня задіяності ресурсів компанії, її конкурентних переваг.

Таблиця. SWOT-аналіз ТОВ «КЕТ УКРАЇНА»

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Продаж сільськогосподарської техніки світових виробників (висока якість). 2. Досвідченість та професіоналізм співробітників.	1. Представлений малий асортимент продукції відносно конкуруючих підприємств.
Можливості	Загрози
1. Розширення асортименту продукції, тобто збільшення ринку збуту. 2. Впровадження нового продукту на вітчизняний ринок.	1. Нестабільна політична ситуація в аграрному секторі України. 2. Висока конкуренція на ринку, присутні ризики демпінгу цін конкурентами.

На основі проведеного SWOT-аналізу виявлені наявні можливості розвитку для компанії. ТОВ «КЕТ УКРАЇНА» також має і загрози, проте вони притаманні для всіх конкурентів підприємства. Компанії необхідно звернути увагу на розширення асортименту продукції, що забезпечить розширення ринку збуту та розвиток компанії. Запропоновано ввести у наявний асортимент товари призначені для точного землеробства.

Список літературних джерел:

Веб-сторінка компанії КЕТ-УКРАЇНА [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ket-ukraine.com.ua/>.

Романенко О., Чередніченко О.О. Роль органічного агровиробництва у формуванні продовольчої безпеки // Органічне виробництво і продовольча безпека. – Житомир: Вид-во ПНУ, 2020. – С. 310-314.

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВА І ПРАВООЗАСТОСУВАННЯ В ЄВРОПЕСЬКОМУ СОЮЗІ

О.І. Шлямін, О.М. Тур, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
alexandr.shlyamin@gmail.com

Право ЄС було сформоване на стику міжнародного права та національного права. Поєднуючи правові інститути, принципи та механізми міжнародного та національного права, воно являє собою окрему, особливу правову систему – *sui generis*. У рішенні у справі 26/62 Van Gend en Loos Суд Правосуддя обґрунтував, що «Співтовариство [Союз] створює новий правовий порядок у міжнародному праві, на користь якого держави обмежили свої суверенні права, хоча і в обмежених сферах, і суб'єктами якого є не лише держави-члени, а також їх громадяни». Такий же підхід було розвинуто у рішенні у справі 6/64 Costa v. ENEL, де підкреслювалося: «На відміну від звичайних міжнародних угод, Договір про Європейське економічне співтовариство створив свою власну правову систему, яка ...стала невід'ємною частиною правових систем держав-членів і якої їх суди зобов'язані дотримуватися».

Право ЄС має пряму дію в національному праві держав-членів. Відповідно до принципу прямої дії право ЄС наділяє суб'єктивними правами та обов'язками не лише держав-членів, а й безпосередньо фізичних та юридичних осіб, які можуть захищати свої права, що гарантуються нормами права ЄС, шляхом подання позовів до судів держав-членів, тобто в рамках національної правової системи.

За своєю спрямованістю право ЄС є інтеграційним, оскільки запроваджує єдині, уніфіковані правила поведінки для всіх держав-членів, фізичних та юридичних осіб, що перебувають під юрисдикцією ЄС.

Право ЄС суттєво впливає на національне право держав-членів та визначає розвиток національних правових систем держав-членів. Крім того, право ЄС здійснює значний вплив на правові системи третіх країн. Основою такого впливу є міжнародні договори про співпрацю, у тому числі угоди про асоціацію, що містять зобов'язання із гармонізації національного законодавства із нормами права ЄС.

Для права ЄС характерні власні структура і джерела права, форми правотворчості й правозастосування, специфічні механізми захисту від можливих порушень. Основою правової системи ЄС є його установчі договори – Договір про ЄС 1992 р. та Договір про функціонування ЄС 1957 р., а також Хартія ЄС про основоположні

права 2000 р. у редакції Лісабонського Договору 2007 р. Положення вказаних актів деталізуються і уточнюються в численних актах вторинного права (регламентах, директивах, рішеннях тощо), що ухвалюються інституціями ЄС, прецедентній практиці Суду ЄС тощо.

Компетенція ЄС – сукупність прав і повноважень, необхідних для реалізації мети, завдань і цілей Європейського Союзу.

Держави-члени делегували значну частину своїх повноважень Європейському Союзу, закріпивши це в установчих договорах (Договорі про ЄС та Договорі про функціонування ЄС). Таке делегування відбулося у багатьох сферах, починаючи з комерційних питань та закінчуючи соціальним захистом або правами споживачів. Водночас залишаються сфери, віднесені до компетенції держав-членів. Ці сфери становлять внутрішньодержавний інтерес та захищені від втручання з боку ЄС, однак не можуть реалізовуватися державами-членами на шкоду Союзові. Зокрема, це форма правління, адміністративний поділ, система органів державної влади, судоустрій, громадянство, державні кордони, національна безпека та оборона.

Розмежування повноважень ЄС та держав-членів відбувається згідно з принципами надання повноважень та принципом субсидіарності. Відповідно до принципу надання повноважень (ч. 1 та 2 ст. 5 Договору про ЄС) Союз діє лише в межах тих повноважень, які надані державами-членами та закріплені в його установчих договорах. Отже, повноваження, яких не надано Союзові, залишаються за державами-членами. Відповідно до принципу субсидіарності (ч. 2 ст. 2 Договору про функціонування ЄС) здійснювати законодавчу діяльність і ухвалювати юридично обов'язкові акти можуть або ЄС, або держави-члени залежно від того, хто більш ефективно буде її здійснювати. При цьому держави-члени здійснюють свої повноваження лише в обсязі, в якому Союз не застосує свої повноваження.

Залежно від ступеню обмеження суверенних повноважень держав-членів, компетенція ЄС поділяється на три види (ст. 2 Договору про функціонування ЄС) – виключна, додаткова (допоміжна), спільна (конкуруюча). У деяких сферах Європейський Союз має повноваження обходити цю класифікацію. Наприклад, Спільна закордонна та безпекова політика ЄС не підпадає під жодну з трьох перерахованих категорій компетенції.

У Договорі ЄС визначено, що він повинен стати «як ніколи тісним союзом між народами Європи» (ст. 1). Це об'єднання є міжнародно-правовим, оскільки створене шляхом укладання державами міжнародних договорів, що регулюються міжнародним публічним

правом; ці договори становлять основу, на якій ґрунтується внутрішнє право Союзу. Його країни-учасниці залишаються суверенними, незважаючи на передачу деяких своїх суверенних повноважень, яка здійснена добровільно та без порушення міжнародного права. Унікальність ЄС полягає в тому, що до його складу входять держави зі специфічними правопорядками. Це, у свою чергу, зумовлює різноманітні підходи до визначення механізму імплементації права ЄС у їх національних правопорядках, а також регулювання колізій, які виникли внаслідок взаємодії таких правопорядків.

Виявлено, що правопорядок ЄС донині перебуває в стані розвитку. При цьому вагомую роль у визначенні напрямів його розвитку відіграє Суд ЄС, завдяки рішенням якого сформовано підвалини його функціонування та взаємодії з іншими правопорядками.

Список використаних джерел

1. <http://eu-ua.org/kharakterystyka-prava-yes>
2. <https://dspace.nlu.edu.ua>

ЄВРОПЕЙСЬКІ ТА УКРАЇНСЬКІ ЦІННОСТІ

І.В. Забегалов, А.В. Булашенко

Шосткинський фаховий Коледж імені Івана Кожедуба,
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
igor_zabegalov@meta.ua, an_bul@ukr.net

В основі розвитку будь-якого суспільства лежать цінності нації. Отже відповідь на питання більшості українців, чому ми так бідно живемо, треба шукати саме серед цінностей. Прагнення українців жити так же заможно і вільно, як живуть більшість громадян на Європейському континенті, були ще з часів створення Радянського Союзу. Люди дивилися і порівнювали, як вони живуть, і як живуть інші. В результаті порівняння вони помічали, що люди із країни, де є західні демократії живуть краще і заможніше.

Дві ключові особливості мають європейські цінності громадянського суспільства [1]. Перша особливість полягає у тому, що присутня воля громадян у всіх демократичних державах. Ця воля є відповідальною, оскільки такі громадяни можуть реалізувати себе лише за її наявності. Воля громадян проявляється у можливості вибору таким чином, щоб не нашкодити іншим громадянам. Відповідальна воля полягає в тому, що люди добровільно себе обмежують. Якщо громадяни порушують ці обмеження, що у західних суспільствах називається законом, то держава наказує їх згідно чинного законодавства. Але не слід забувати, що закон не відповідає відчуттю справедливості більшості населення країни, то його ніхто не буде виконувати. В українському суспільстві більшість громадян знають, що за вбивство є покарання згідно кримінальному кодексу. Але більшість громадян України не вважають, що давати хабарі це погано. На побутовому рівні кожен громадянин цим займається. При нашій безкоштовній медицині ми всі платимо хабарі лікарю, інакше він до нас буде погано відноситися. Або, коли ми оформлюємо різноманітні документи, то завжди чиновникам за ті або інші дії треба давати хабарі, бо інакше вони затягнуть твою справу або взагалі не виконають. В результаті більшість населення України приймають це за норму. В таких умовах не буде працювати жодний антикорупційний закон, скільки би нових антикорупційних органів ми не створювали [2]. На відміну від наших цінностей у західних громадян відношення до побутової корупції вкрай негативне.

Друга особливість полягає в тому, що європейські громадяни мають рису, що полягає у співпраці один із одним. Тобто вони враховують інтереси один одного, а не лише просувають свої інтереси. Для цього треба вміти досягти один з одним компромісу та

довіряти один одному. Коли ви у процесі взаємодії досягаєте якихось домовленостей, то відповідально виконуєте їх. У нас така риса відсутня, бо більшість людей один одному не довіряють через те, що є багато шахраїв. Крім того, є значна кількість людей, які дуже часто декларують одне, а роблять інше, і вважають це за норму.

В результаті поєднання цих двох особливостей, таких як відповідальна воля та відповідальна взаємодія між громадянами, створює людський або соціальний капітал. Таким чином, такі суспільства є багатшими ніж ті, які не мають цього. Бо не довіра створює багато інструментів, що потім дорого коштують суспільству.

Українці весь час свого існування за останні 500 років перебували під владою сусідніх держав, таких як Російська імперія, Річ Посполита, Велике князівство Московське, Велике князівство Литовське, Кримський Каганат, Османська імперія, Австро-Угорська імперія, Прусска імперія. Це наклало на них певні обмеження, що полягають у інстинкті виживання. Українці весь час свого існування підстроюються під ті вимоги, які їм нав'язують із зовні. В результаті керували українським суспільством у складі будь-якої імперії лише люди, які виконували волю відповідної імперії. Якщо хтось із еліти виступав на відокремлення, то така еліта становила небезпеку для імперії і її усували від влади, дуже часто просто вбивали. В результаті такого негативного відбору керівних еліт, у нас і зародився принцип меншовартості.

Тому саме після того, як Радянський Союз розвалився і Україна отримала свою незалежність, то українці не змогли скористатися нею у повному обсязі, щоб створити заможне суспільство. В результаті в першій половині 90-х на українців чекала гіперінфляція, дефіцит, безробіття. В цих умовах була створена найбільша у світі тіньова економіка, яка і зараз продовжує існувати. Вона і є одним із чинників, чому ми не може розвиватися далі за європейськими стандартами. Слід зазначити, що тіньову економіку створювало все суспільство для того, щоб вижити. По підрахункам економістів у тіні перебуває більше 60% від сучасного бюджету України.

Таким чином, щоб українське суспільство могло розвиватися необхідно змінювати цінності виживання на цінності розвитку серед всього населення включно від звичайного громадянина до президента.

Список літературних джерел

Пасхавер А.И. Кем бать / Александр Пасхавер. – К. : Фонд Порошенка, 2014. – 112 с. – (Серія «Жити по-новому»).

Пасхавер А. Наше антикоррупционное законодательство – это гильотина. // Бульва Гордона. – 2016. – Вип. 29, № 2.

РОСІЙСЬКИЙ ТИСК НА УКРАЇНУ

І.В. Забегалов

Шосткинський фаховий Коледж імені Івана Кожедуба,

igor_zabegalov@meta.ua

Останні події, що відбуваються на Україні, з боку Росії є тиском. Російський президент хоче реалізувати свої імперські амбіції по відношенню до України. Він поклав на себе місію реанімувати Російську імперію та відновити її у кордонах 1812 року. Цей кордон має проходити через річки Збруч та Західний Буг. Росія хоче бути імперією та впливати на політичні процеси на Європейському континенті.

Російський президент хоче взяти під контроль Росії вісім областей України від Харківської області до Одеської області. Він намагається взяти ці регіони під військовий та політичний контроль і назвати її, наприклад Українська федерація. Таким чином, він відріже Україну від Чорного моря. В результаті Росія сама буде контролювати Чорноморський регіон. Такий розвиток подій може влаштовувати деяких західних лідерів, лише б зупинити військові дії на Європейському континенті.

Це нагадує паралель історичної аналогії із Мюнхеном 1938 року, коли Адольф Гітлер запропонував своїм союзникам відрізати від Чехословаччини Судетську область. Це території, що населені у переважній більшості німецьким населенням. В результаті він створив кризу навколо Чехословаччини. Гітлер постійно шантажував, загрожував початком війни і вимотував західних лідерів. В результаті 30 вересня 1938 року була віддана Гітлеру ця область. Такий мир проіснував лише сім місяців до 15 березня 1939 року. В цей час німецькі війська окупували решту частину Чехословаччини. В результат це призвело до початку Другої світової війни.

Слід не забувати із історії, що агресора можна зупинити, лише коли йому буде здійснений силовий опір. Вся діяльність Володимира Путіна на посту президента показує лише одне, що він зупиняється лише тоді, коли йому опираються. В Сирії американські війська знищили підрозділи приватної компанії Вагнера, коли вони вторглися в зону відповідальності армії США. Після цього російські військові такими речами не займалися. В Сирії, коли військовий бомбардувальник США залетів у повітряний простір військових сил Туреччини, то був моментально збитий. Після цього інциденту, більше російські літаки не порушували повітряний простір Туреччини. В серпні 2008 році в Грузії російські війська були зупинені опором грузинських військ та тиску західних союзників. В

2014-15 роках російські танки були зупинені завдяки опору українських військових та добровольчих підрозділах. За це на Сході України українці заплатили велику ціну. Слід нагадати, що якби російські військові зустріли опір у Криму, то ймовірніше за все, на сході України не яких військових дій би не відбулося. Жодні переговори цього зробити не змогли.

Таким чином, Росія тисне на Україну, щоб вона відмовилася від вступу до Європейського союзу та НАТО. Крім того, Путін буде до останнього буде тиснути на Україну, щоб досягти своїх політичних цілей, не здійснюючи безпосереднього військового вторгнення в Україну. Росія розуміє, що безпосередні військові дії на Україні виставлять Росію перед всім світом як країну-агресор. Тому Путін і створив так звані ЛНР та ДНР, щоб всім доводити, що він відношення не має до цих дій. Тому українському суспільству необхідно, не здавати жодної позиції Росії. Зараз Росія зосереджує вздовж кордонів із Україною військове ударне угруповання чисельністю 85 тис. Цього угруповання не достатньо, щоб повністю окупувати всю Україну. Але цього угруповання цілком достатньо, щоб чинити тиск на Україну. Або щоб здійснити відторгнення від України ще якоїсь її частини. Або, як це було в 2014 році під Іловайськом, коли угруповання сепаратистів відступало під ударами українських військових, то Росія ввела обмежений військовий контингент регулярної армії, і оточила там українських військових. Такими діями вона врятувала сепаратистів від поразки. Зараз в 2021 році вона може їх використовувати з аналогічною метою. Наприклад, військові створених республік підуть у наступ, щоб захопити решту територій Луганської та Донецької областей і тоді ці війська будуть використовуватися, для допомоги цих угрупованням.

Таким чином, для захисту подальшої агресії Росії в Україні, необхідно створювати боєздатні підрозділи мотивованих українських військових, модернізувати збройні сили України та вимагати від США розмістити свої військові підрозділи у східних та південних містах таких, як Харків, Запоріжжя, Миколаїв, Одеса, Маріуполь, Очаків, Бердянськ. Розміщення цих військ на території України не дає Путіну почати війну. Історія показує, що з НАТО у Росії та Радянського союзу не було жодного військового конфлікту. Крім того, треба вимагати негайного вступу України до НАТО. Членство НАТО є найкращий гарант безпеки молодій українській державі.

Список літературних джерел

1.Андрей Илларионов. «Операция Механический Апельсин». Режим доступу : <http://vidoz.pp.ua/video/QZbFjkNfP6R.html>.

ЗАГРОЗА ЄВРОПЕЙСЬКІЙ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

І.К. Демченко¹, С.М. Купріянець¹, С.П. Ястребовський²,
Н.М. Видаловський²; В.Ф. Дубровський³, О.К. Найденьський⁴,
М.Т. Шарпанський⁴

¹Львівський національний університет імені Івана Франка,

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

³Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,

⁴Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

demich_van@meta.ua, yastrub@ukr.net, dubova@ukr.net, vilka@ukr.net

Україна завжди належала до Європейської цивілізаційної родини. Останнім часом прагнення Українців до Європи були продемонстровані двома революціями: Помаранчевою революцією в 2004 та Революцією гідності в 2014 [1-4]. Причиною першої стали фальсифікації на виборах, а причиною другої стала відмова Уряду Януковича від підписання угоди з Європейським союзом. Дії влади під час останньої революції призвели до того, що наш східний «братський» сусід анексував півострів Крим [5] та за допомогою обмеженого контингенту створив на сході України маріонеткові утворення [6-9]. Ця територія називається окремі райони донецької та Луганської областей України (рис. 1).

УКРАЇНА у 2014–2020 роках



Рис. 1

Ці незаконні утворення є тиск з боку Росії на Україну, щоб унеможливити вступ України до Європейського союзу та НАТО. Росія не дозволяє Україні здійснювати самостійно свою зовнішню політику [10]. Зараз вона використовує останні свої інструментарії на українське керівництво. Військова агресія є останнім інструментом

Росії, щоб утримати Україну у своїй сфері впливу. Не дивлячись на втрати території та чисельні людські жертви, це не зупиняє Європейські прагнення України.

Оскільки у 2014-15 роках українці показали російським окупаційним війська, що можуть і будуть протидіяти агресії Росії. І плани по створенню так званої “Новоросії” президентом Росії були зруйновані [11-12]. Таким чином, Росія здійснила велику геополітичну помилку, коли напала на Україну. Оскільки це призвело до зворотного ефекту внаслідок того, що ще більше Українців перестали вірити у міфи, що Росія є братським народом. Більшість українців переконалася в тому, що Росія агресивно та вороже налаштована до України. Крім того, значна частина українських громадян, що підтримували проросійські політичні сили в Україні опинилися поза межами електорального поля. Отже, якщо Росія буде надалі захоплювати якісь частини на сході України, то це буде і надалі зменшувати кількість проросійських виборців в Україні. А це ще більше сильніше послабить проросійські партії. А це призведе до посилення проукраїнських партій. І настрої Українців для вступу до НАТО та Європейського союзу ще більше збільшаться. В результаті це прискорить вступ України у ці структури.

Українське керівництво припинило діяльність так званих «каналів Медведчука» у 2021, що були інструментом інформаційного впливу на свідомість українських громадян. Це стало поводом для того, щоб Росія накопичувала свої війська вздовж кордонів України, оскільки президента Росії позбавили інформаційного впливу на Україну. Агресивні дії є останній інструментарій, щоб тиснути на Україну. Такі ж самі інструменти використовувалися проти Фінляндії у 1939 році [13, 14]. Зараз вздовж всього східного кордону між Росією та Україною, Росія накопичує свої війська, що становлять 110 тис [15] (рис. 2). Вони накопичені у чотирьох точках. З півночі російські війська накопичені у Брянській області, що становлять загрозу для Чернігівської та Сумської областей. Цей напрям можливого нападу, є найближчим маршрутом для захоплення Києва та політичного шантажу керівництву України, щоб воно відмовилося від Європейської інтеграції України. Зі Сходу значна частина російських військ зосереджена у Воронізькій області. Це угруповання загрожує Харківській області і може бути використане для захоплення Харкова. Крім того, це дасть можливість оточити угруповання українських військ на Донбасі. В іншому місці зі сходу російські війська зосереджені у Ростовській області. Це угруповання може підсилити незаконні військові формування, що складаються у переважній

більшості із кадрових військових Росії, що зняли знаки розрізнення російської армії. Це угруповання може використовуватися для захоплення Луганської області та здійснення атаки на українську армію на межі розподілу між Україною та ОРДЛО.

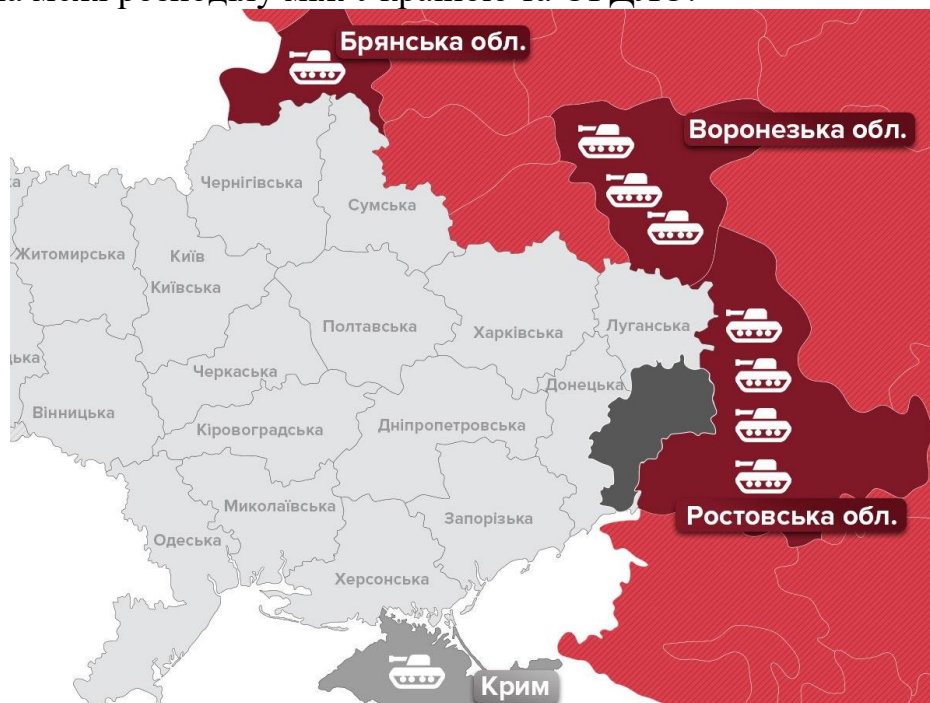


Рис. 2 [15]

На півдні російські війська накопичують свою присутність біля адміністративної межі з Херсонською областю. Це угруповання створює безпосередню загрозу для Херсонської області. В Поєднанні із десантними військами воно може захопити північ Херсонської області до утримувати ділянку по Дніпро, за думкою колишнього радника по економічних питаннях Путіна у 200-2004 роках Андрія Ілларіонова, що на зараз мешкає у США [16, 17] (рис. 3). Це дасть можливість захопити Каховське водосховище і забезпечити водою Крим. Більш того, це дасть можливість заблокувати два крупних українських порти Херсону та Миколаєву. Це також можна надалі використовувати як плацдарм для захоплення, що може бути спрямоване на схід до ОРДЛО або на захід на Одесу. Захоплення одеської області дає можливість виходу до Придністровської молдавської республіки, де зосереджена шоста польова армія Росії у якості «миротворців».

Можлива також комбінація наступу з декількох або всіх напрямків одночасно, щоб реалізувати задум Путіна по відокремленню України від Чорного моря. Володіння Чорним морем перетворить Росію відновлену імперію, що дасть можливість впливати на весь

Чорноморський регіон і становити загрозу державам цього регіону. Всі ці держави Туреччина, Болгарія, Румунія є країнами НАТО.

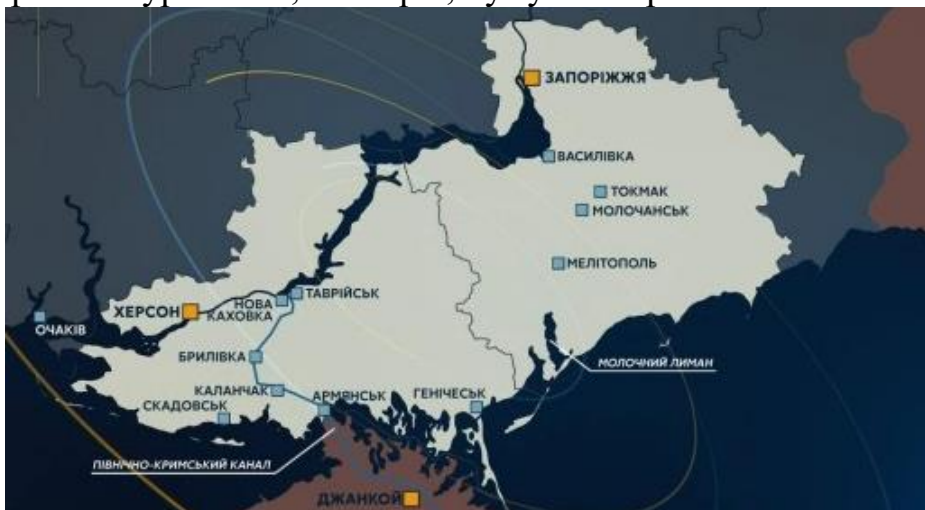


Рис. 3 [16, 17]

Всі ці можливі військові наступи агресивної Росії повертають нас у 2014 рік, коли президент Росії Володимир Путін заявив про те, що Росія претендує на половину України. Саме тоді, Путін на весь світ заявив, що Схід та Південь України належать Росії. І що є так звана «Новоросія» (рис. 4). У 2014 до складу цього незаконного утворення мали увійти такі області: Харківська, Луганська, Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Одеська та автономна республіка Крим.



Рис. 4

Таке накопичення військ може використовуватися, щоб здійснювати тиск на Україну та Європейські союз, щоб досягти своїх

цілей. Наприклад, щоб Україна дала воду у Крим, щоб Україна признала Крим російським, щоб Європейській союз зняв санкції з Росії та інше. Звісно, президент Росії, може використовувати ці війська, щоб злякати військово-політичне керівництво України. Але як тільки він відведе війська назад від українського кордону, то в очах своїх еліт та агресивно налаштованих громадян такий крок може виглядати, як поразка. Отже, існує велика ймовірність того, що російські ворожі війська накопичуються вздовж кордонів з Україною для прямої агресії проти України. Але Росії не треба забувати про факти того, що українці вміють сильно опиратися [18-21], та їх чисельність значно більша, ніж населення таких держав, як Молдова, Грузія та російський кавказький регіон Чечня разом взятих [22].

Для успішного протистояння агресивним діям Росії необхідно протидіяти цій державі на всіх фронтах від військового до інформаційного [23]. Українській державі необхідно весь час переконувати частину свого населення, особливо на Лівобережній Україні, що Росія не є «братнім» народом, а веде агресивні військові дії проти України. Весь час необхідно проводити інформаційну компанію, спрямовану супроти дій пропаганди Росії [24]. Обов'язково необхідно заборонити російський агресивний контент з українського медіа простору. А інформаційний простір заповнювати своїм україномовним культурним контентом, що буде агітувати українців боротися із російською агресивною державою.

Таким чином, найбільшим ворогом України є агресивна Росія. Вона хоче завадити планам Європейській інтеграції України. Отже, українська держава буде там де вдасться їй відстояти від російського агресора. Це показує, що Україна мусить розвивати свої збройні сили та як найшвидше вступити у Європейський союз та НАТО, щоб мати парасольку колективної безпеки.

Список літературних джерел

Капранови Брати. Майдан. Таємні файли. – К.: Нора Друк. – 320с, 2021.

Руслан Сан-Марино. Пробудження. Про Революцію з перших вуст. – Київ: КМ-Букс. – 232с, 2016.

Кошкіна Соня. Майдан. Нерозказана історія. – К.: Брайт Букс. – 432с, 2015.

Витер М. Літопис Революції гідності. – К.: Піраміда. – 296с, 2017.

Березовець Т. Анексія. Острів Крим. Хроніка гібридної війни. – К.: Брайт Букс. – 392с, 2015.

Аваков А. 2014. Миттєвості харківської весни. – К.: Фоліо. – 288с, 2020.

Тимчук Д., Карин Ю., Машовец К. Вторгнення в Україну. Хроніка російської агресії. – К.: Брайт Букс. – 256с, 2016.

Красовицький О., Бура Д. Хроніка війни. 2014-2020. Том 1. Від Майдану до Іловайську. – К.: Фоліо. – 478с, 2020.

Красовицький О., Бура Д. Хроніка війни. 2014-2020. Том 2. Від першого до другого «мінську». – К.: Фоліо. – 474с, 2020.

Красовицький О., Бура Д. Хроніка війни. 2014-2020. Том 3. П'ять років Гібридної війни. – К.: Фоліо. – 478с, 2020.

Шлегель К. Украинский вызов. Открытие европейской страны. – К.: Дух та Літера. – 356с, 2016.

Цаплієнко А. Книга змін. – К.: Клуб сімейного дозвілля. – 256с, 2015.

Манергейм Карл Густав. Мемуари у 2-х томах; переклад. Довжок Н., Ярешко О. – Львів. – Видавництво «Астролябія», 2020. – Т.1. – 688с.

Манергейм Карл Густав. Мемуари у 2-х томах; переклад. Довжок Н., Ярешко О. – Львів. – Видавництво «Астролябія», 2020. – Т.2. – 624с.

https://24tv.ua/rosiya-styaguye-viyska-do-kordonu-z-ukrayinoyu-u-2021-shho-vidomo_n1586665.

<https://gordonua.com/news/war/rossiya-hochet-ustanovit-kontrol-nad-ruslom-severo-krymskogo-kanala-shirokomasshtabnye-voennye-deystviya-pochti-garantirovani-illarionov-1548581.html>.

<https://aillarionov.livejournal.com>.

Галушко К. Поле битви – Україна. Від «володарів степу» до «кіборгів». Воєнна історія України від давнини до сьогодення. – Харків: Фоліо, 2016. – 352с.

Яневський Д. Грушевський, Скоропадський, Петлюра. – К.: Фоліо. – 795с, 2020.

Плохій С. Брама Європи. Історія України від скіфських воєн до незалежності. – К.: Клуб Сімейного дозвілля. – 496с, 2016.

Ковальчук О. На бій за волю. Перемога через поразки. Україна у війнах та революціях 1914-1921 років. – Харків: Фоліо. – 352с, 2017.

Харпер М. Війни Путіна. Чечня, Грузія, Україна. – К.: Vivat. – 304с, 2015.

Снайдер Т. Шлях до несвободи: Росія, Європа, Америка. – Львів: Човен. – 392с, 2020.

Почепцов Г. Пропаганда 2.0. – Харків: Фоліо. – 796с, 2018.

Оглавление

СЕКЦІЯ 1 Сучасні проблеми хімічної технології	7
ШЛЯХИ ОТРИМАННЯ НІТРАТЦЕЛЮЛОЗНОГО ПОРОХУ З ШВИДКО ВІДНОВЛЮВАНОЇ СИРОВИНИ А.О. Єфименко	8
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ МОНЕТ М.Р. Пешкова, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв.....	10
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА НА ТЕРМОСТІЙКІСТЬ М.О. Павленко, В.Т. Тверезовський ¹ , О.В. Крочецький ¹ О.О. Павленко ²	12
MODERNIZATION OF ABSORPTION SYSTEMS V.F. Moiseev, E.V. Manoilo, K.Y. Repko.....	14
ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОНОВЛЕНОЇ НОМЕНКЛАТУРИ НЕОРГАНІЧНИХ СПЛУК В НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІЇ Л.Є. Булітко, О.Б. Бурковська.....	16
GAS-LIQUID LAYER HEIGHT IN A COUNTERCURRENT COMBINED CONTACT DEVICE O. Liaposhchenko, O. Khukhryanskiy	19
RECONSTRUCTION OF OILFIELD WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS O. Liaposhchenko, Houssein Seif.....	21
COMPARISON OF EFFECTIVE DESTRUCTION OF BACTERIA IN THE GASES ATMOSPHERE I.Z. Koval	23
АНАЛІЗ ТВЕРДОСТІ (ЖОРСТКОСТІ) ВОДИ М.ШОСТКА С.М. Булітко.....	25
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПІРОТЕХНІЧНОГО ТОНКОЛИСТОВОГО ВИРОБУ Д.Р. Закусило	27
КАМКА МОРСЬКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНА СИРОВИНА ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Д.С. Лобунець ¹ , С.В. Артемцева ² , М.Ю. Мечик ¹ , О.В. Павленко ²	29
ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ВІД ФЕНОЛУ Й ФОРМАЛЬДЕГІДУ Д.Ю. Павлюк ¹ , Є.М. Губін ² , І.О. Гутак ¹ , О.В. Павленко ²	31
METODOLOGY OF NITRATION OF STARCH WITH AQUEOUS NITRIC ACID SOLUTION Sergey D. Tishchenko, Daria A. Parfenova , Vladimir K. Lukashov.....	33
ОДНОЧАСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БАРВНИКІВ В БІНАРНИХ СУМІШАХ МЕТОДОМ N-POINT STANDARD ПРИ РІЗНИХ РН Ю.В. Шевцова, Л.П. Сидорова, А.Б. Вишнікін	35
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ БІОГУМУСУ, ОТРИМАНОГО З ОПАЛОГО ЛИСТЯ Д.А. Побойна, О.В. Павленко, О.М. Школоберда	37

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА, ЯКЕ РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В СУПЕРМАРКЕТІ АТБ М. ШОСТКИ М.Р. Пешкова, О.М. Школоберда	39
ВИЗНАЧЕННЯ КИСЛОТНОСТІ СОКІВ МЕТОДОМ ТИТРУВАННЯ К.С. Фролова, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв	41
СЕКЦІЯ 2 Актуальні проблеми філології та соціально-гуманітарних наук	43
ІДЕЙНО-ХУДОЖНЯ ФУНКЦІЯ ПЕЙЗАЖІВ У «НАРОДНИХ ОПОВІДАННЯХ МАРКА ВОВЧКА Ю.С.Чумак.....	44
АЛГОРИТМІЧНО-ФАБУЛЬНА СТРУКТУРА СЮЖЕТІВ АНГЛІЙСЬКИХ МІФІВ Ю.В. Помогайбо	46
СИНТАКСИЧНІ КОНСТРУКЦІЇ ЗБІРКИ Н.БАГАТОЇ «НАЗЕМНИЙ КОСМОС» А.Р. Блажева.....	48
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ВОЄННОЇ ДІЙСНОСТІ НА СХОДІ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗИ В ОПОВІДАННЯХ ЗБІРКИ ВАСИЛІСИ ТРОФИМОВИЧ «ЛЮБОВ НА ЛІНІЇ ВОГНЮ» Н.С. Бегунов	50
ЗВИЧАЇ І НАРОДНІ ТРАДИЦІЇ СЕЛА ІВОТ Є.В. Богомолова, Н.А. Сочан.....	52
ФУНКЦІЇ ІНФІНІТИВА В ПРОЗОВИХ ТВОРАХ (НА ПРИКЛАДІ ОПОВІДАНЬ П. НЕСТЕНКА, І. КОРНЮЩЕНКА, Ю. ЦАРИКА, О. СТОЛБІНА) С.С. Богословська	54
ГЕОМЕТРИЧНІ МОТИВИ В ОРНАМЕНТІ ВИШИВАНКИ МОЄЇ МАТУСІ В.С. Тиченко, С.Г. Кочубей, Т.М. Тиченко	56
ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВОГО КАПЕЛАНСТВА В УКРАЇНІ О.І Шундрик, В.В. Лях.....	58
ОСОБЛИВОСТІ АВТЕНТИЧНОГО АКСЕСУАРУ УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК – ХУСТКИ С.І. Подоляко, О.М. Противень	60
ІДЕЯ «СРОДНОЇ» ПРАЦІ В ТВОРЧОСТІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ А.С. Чмих	62
МЕМИ ЯК РЕПРЕЗЕНТАНТИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІЖНОЇ СУБКУЛЬТУРИ (на прикладі контенту соцмережі «Інстаграм») Г.В. Якимович, Т.І. Дубровна	64
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПІСЕНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ А.О. Ямко, О.М. Противень	66
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ ІДИОМ ПРО ТВАРИН Ю.А. Курило, Н.Ю. Бондар.....	68
ВЕСІЛЬНІ ПІСНІ ШОСТКИНЩИНИ (НА МАТЕРІАЛІ ПІСЕННОЇ ОБРЯДОВОЇ ТВОРЧОСТІ ЖИТЕЛІВ СЕЛА ЧАПЛІВКА ШОСТКИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ) Д.С. Химченко, Т.Г. Василенко	70

ОСОБЛИВОСТІ СВЯТ ЛІТНЬОГО ЦИКЛУ (ТРИЦІ, КУПАЛА) НА СІВЕРЩИНІ С.О. Галіч, Т.А. Стегайло, І.А. Андрущенко	72
ХАРЧОВИЙ КОД У АНГЛІЙСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМАХ У ДИСКУРСІ ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЇ Н.С. Помазан, І.Ф. Радченко.....	74
КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ О.В. Сосненко, А.О. Гребеник.....	76
ВНЕСОК ОЛЕКСАНДРИ БОНДАРЄВОЇ У ТЕХНОЛОГІЮ ПРОЦЕСУ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ С.М. Базиль.....	78
ДОЛЯ КРИМСЬКИХ ТАТАР ПІСЛЯ ПРИЄДНАННЯ КРИМУ ДО РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ В.М. Василенко, І.О. Бадрак.....	82
ПОНЯТТЯ «ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» В НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ Ю.В. Туманова.....	84
ГЕРУНДІЙ В АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ЯХ І ПРИКАЗКАХ М. Щасна, Н.Ю. Бондар.....	86
АРХЕТИП ШЛЯХУ В РОМАНІ П. АКРОЙДА «БУДИНОК ДОКТОРА ДІ» Н.Ю. Бондар.....	88
СЕКЦІЯ 3 Прикладні та фундаментальні питання природничих наук	90
GYROSCOPIC SOLAR POWER SATELLITE WITH THE NEW THERMAL CONVERSION SYSTEM AND SUPERCONDUCTIVE GENERATOR Yu.M. Mar'yinskykh	91
СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ 5G І.В. Забегалов, О.В. Булашенко	93
СУЧАСНА СХЕМА ЕЛЕКТРОФІКАЦІЇ КВАРТИРИ І.В. Забегалов, О.В. Булашенко	95
ІНДЕКС МАСИ ТІЛА ШКОЛЯРІВ ЯК ПОКАЗНИК ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І СТАНУ ЗДОРОВ'Я М.О. Томкус, О.Є. Бацура.....	97
СТВОРЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ НАДРОВІДНИКОВОГО ГЕНЕРАТОРУ В.А. Бойко, Ю.М. Мар'їнських	99
ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ ГЕНЕРАТОРУ У СТВОРЕНОМУ РАДІАЦІЙНОМУ ПЕРЕТВОРЮВАЧУ О.С. Садовий	101
МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ЧЕРЕПАШКИ ВИДІВ РОДУ VIVIPARUS L. В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ Н.С. Лук'яненко, Н.І. Кириленко	103

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ В ПОВІТРЯНОМУ ПРОМІЖКУ ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНОГО ГАЛЬМА	
Г.А. Циганкова.....	105
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ВОГНЕПРОВІДНИХ ШНУРІВ ТРИВАЛОГО СТАРІННЯ	
М.Ф. Буллер, О.О. Новобранець.....	107
ДИФФЕРЕНЦІЙНИЙ ФАЗОЗСУВАЧ НА 90°	
С.І. Пільтяй, А.В. Булашенко, І.В. Фесюк, А.В. Поліщук,	109
ХВИЛЕВІДНИЙ ФІЛЬТР ДІАПАЗОНУ 4-6 ГГц	
С.І. Пільтяй, А.В. Булашенко, А.В. Поліщук, І.В. Фесюк.....	112
ПРАМІДАЛЬНА РУПОРНА АНТЕНА З КОЛОВОЮ ПОЛЯРИЗАЦІЄЮ ТА ЖИВЛЕННЯМ ЧЕРЕЗ ЩІЛИНУ	
І.В. Демченко, С.І. Пільтяй	115
ЗАСТОСУВАННЯ ЗООІНДИКАЦІЇ ТА ФІТОІНДИКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧОК ДЕСЕНКИ ТА ШОСТКИ	
Д.С. Голуб, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко, С.В. Голуб.....	118
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ВІДДІЛУ ПЛАУНОПОДІБНІ (LYCOPODIOPHYTES) ЗАКАЗНИКА "БОГДАНІВСЬКИЙ" ПЕРЕДМІСТЯ ШОСТКИ. БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ	
Є.О. Ходькова, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко.....	121
ВПЛИВ ЕФІРНОГО МАСЛА РОЗМАРИНУ ЛІКАРСЬКОГО (ROSMARINUS OFFICINALIS L.) НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ПАМ'ЯТІ	
С.І. Олексенко, С.В. Голуб, О.В. Кохановська	123
ДИНАМІКА ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ (BETULA PENDULA L.) У НАСАДЖЕННЯХ МІСТА ШОСТКИ	
В.Д. Сукач, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко	125
СЕКЦІЯ 4 Сучасні питання економіки фінансів та управління...	127
ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ В МАГАЗИНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ	
І.І. Грищенко, І.М. Коляденко, М.Ю. Ковальчук.....	128
ОБЛІК СОБІВАРТОСТІ ВИТРАТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВЕБІНАРІВ	
Н.М. Осадча	130
РЕАЛІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ	
Ю.М. Мануйлович, М.О. Мороз.....	133
СУЧАСНІ ЕЛЕМЕНТИ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИКЛАДІ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ «СВЕМА»	
І.В. Вареник, М.А. Щасна	136
КРИПТОВАЛЮТА – НОВИЙ ФІНАНСОВИЙ АКТИВ?	
Н.М. Сапова.....	138

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ І.В. Новикова	140
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ В.Л. Акуленко, І.О. Пригара.....	142
СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА ЯК ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОГО ВІДРОДЖЕННЯ В.Л. Акуленко, О.В. Вербицький	144
ТРУДОВА МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ А.В. Рибалов, В.Л. Акуленко, І.О. Пригара.....	146
СЕРЕДНІЙ КЛАС ЯК ПЕРЕУМОВА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИДКУ ДЕРЖАВИ А.І.Кулик	148
СЕКЦІЯ 5 Системи управління та математичне моделювання ...	150
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ РОБОТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ УЛЮБЛЕНЦЯМИ Д.С. Голосний, Є.В. Небелиця, С.Г. Кочубей	151
ДВОШТИРЬОВИЙ ПОЛЯРИЗАТОР С.І. Пільтяй ¹ , А.В. Булашенко ¹ , О.В. Волинець ¹ , О.В. Булашенко ² , І.В. Забегалов ² ;.....	153
КЕРУВАННЯ ПОТУЖНІСТЮ З'ЄДНАНЬ D2D У МЕРЕЖІ 5G І.І. Діхтярук, С.І. Пільтяй; А.В. Булашенко	155
КОМБІНОВАНИЙ РЕГУЛЬОВАНИЙ ПОЛЯРИЗАТОР А.В. Булашенко ¹ , С.І. Пільтяй ¹ , Є.І. Калініченко ¹ , О.В. Булашенко ² , І.В. Забегалов ² ;.....	158
КОНСТРУЮВАННЯ ПАЯЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ КОНСТРУКТИВНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ЖАЛА, ТЕРМОПАРИ І НАГРІВНОГО ЕЛЕМЕНТА А.В. Рубан, В.І. Голиш, С.Г. Кочубей .	160
СУЧАСНІ ПОЛЯРИЗАЦІЙНІ ПРИСТРОЇ С.І. Пільтяй ¹ , А.В. Булашенко ¹ , І.В. Фесюк ¹ , В.В. Шуляк ¹ А.В. Поліщук ¹ , О.В. Булашенко ² , І.В. Забегалов ² ;.....	162
ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТУ НОСІВ ЗАРЯДУ ДЛЯ КОРОТКОКАНАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ І. Бурик, А. Головня, С. Павленко, Р. Стадніченко	164
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ Т.А. Рекун.....	166
ОРГАНІЗАЦІЯ ТАКТИЛЬНОГО ТРАФІКА В МЕРЕЖІ 6G І.І. Діхтярук, А.В. Булашенко; С.І. Пільтяй;.....	168
МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРАХУНКУ ОКИСНЕННЯ ОКСИДУ СУЛЬФУРУ (IV) ЗАСОБАМИ MATHCAD А.Л. Концевой, С.А. Концевой	171
ТРИДАФРАГМОВИЙ ПОЛЯРИЗАТОР А.В. Булашенко ¹ , С.І. Пільтяй ¹ , В.В. Добрийвечір ¹ , О.В. Булашенко ² , І.В. Забегалов ² ;	173

УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ПІ-РЕГУЛЯТОРА З БАЛАСТНОЮ ЛАНКОЮ І ВИЗНАЧЕННЯ ЇЇ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ МЕТОДАМИ MATLAB А.Г. Серяков, В.А. Щеголькова	175
СЕКЦІЯ 6 Перспективні методики викладання в навчальних закладах	180
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПІД ЧАС ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ С. Базиль.....	181
DESIGN THINKING IN EDUCATION Y.V. Pomogaibo.....	183
СКРАЙБІНГ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ Н.І. Кириленко	186
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ О.П. Грибанова	189
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У КОЛЕДЖІ Л.В. Бандурка	191
ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ О.Л. Левченко.....	193
ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ЯК ПРІОРІТЕТНА ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ. Т.Є. Мороз.....	196
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ЕДВАРДА ДЕ БОНО «ШІСТЬ КАПЕЛЮХІВ МИСЛЕННЯ» НА УРОКАХ ХІМІЇ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ О.В. Лаховська	199
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ Т.А. Сірик	202
ВИКОРИСТАННЯ КРАЄЗНАВЧОГО МАТЕРІАЛУ У ВИХОВНІЙ РОБОТІ В.М. Василенко, В.В. Василенко	204
ДВОПІВКУЛЬНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ, ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КРОССЕНС А.М. Продан.....	207
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ЗАГАЛЬНОГО КУРСУ ФІЗИКИ А.Ф. Дяденчук	209
ВИКОРИСТАННЯ МЕНТАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ «РОМОДОРО» ДЛЯ ПРОТИДІЇ ПРОКРАСТИНАЦІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ С.О. Фалько, Л.М. Загородня	211
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ» ДЛЯ ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ Ю.В. Сахнюк	213

ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ Python В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ П.С. Пата, М.П. Трубін, Д.О. Семикоз, Є.В. Шлюєв	215
ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ Л.М. Шевченко	218
ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ Н.Ю. Баланюк, О.А. Гурба	220
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ІНЖЕНЕРІВ ПРИ ПОШИРЕННІ COVID-2019 А.В. Булашенко, І.В. Забегалов.....	222
ГУМАНІТАРНА ОСВІТА ЯК ЧИННИК ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО ПРОГРЕСУ А.П. Ісаков, М.А. Щасна, І.В. Вареник	225
СУЧАСНЕ ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЯ І.В. Забегалов, А.В. Булашенко	228
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ О.Л. Кузько, Р.В. Кузько.....	231
УПРОВАДЖЕННЯ STREAM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ С.В. Голуб	234
ІНТЕГРОВАНІЙ НАСКРІЗНИЙ КУРС «КУЛЬТУРА ДОБРОСУСІДСТВА» – ПЕРСПЕКТИВНА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ О.І. Бондаренко ...	236
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА Proteus 8 ЯК ЗАСОБУ СХЕМОТЕХНІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ПРОФІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ФАХІВЦЯМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ М.П. Трубін, П.С. Пата, С.О. Лелюшкін.....	239
СЕКЦІЯ 7 Європейська інтеграція: нові можливості та горизонти	241
ІНСТИТУЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ Н.К. Акопян, Л.М. Шевченко, І.О. Пригара.....	242
АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ ДОПОМОГИ ЄС УКРАЇНІ А. Марущенко, І.В. Новикова	244
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ АГРЕСІЇ РОСІЇ В 2021 І.К. Демченко ¹ , С.М. Купріянець ¹ , С.П. Ястребовський ² , Н.М. Видалковський ² ; В.Ф. Дубровський ³ , О.К. Найденьський ⁴ , М.Т. Шарпанський ⁴	246
УЯВЛЕННЯ УКРАЇНЦІВ ПРО ЄВРОПЕЙСЬКІ ЦІННОСТІ Б.С. Кузьменко, І.В. Новикова.....	249

ЗОНА ВІЛЬНОЇ ТОРГІВЛІ З ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ: ЗАКОНОМІРНОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ А. Літвин, Л.М. Шевченко, І.О. Пригара.....	251
ПУБЛІКАЦІЯ НАУКОВИХ СТАТЕЙ У НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗАХ SCOPUS ТА WEB OF SCIENCE С.І. Пільтяй ¹ ; І.В. Забегалов ² , А.В. Булашенко ¹ ;	253
HUMANITARIAN EDUCATION AS A FACTOR OF EUROPEAN INTEGRATION PROGRESS М.А. Shchasna, А.Р. Isakov, І.У. Varenik	258
ЄВРОПАРЛАМЕНТ: СТВОРЕННЯ, СКЛАД, ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ДІЯЛЬНОСТІ А.В. Рибалов, І.О. Пригара.....	260
ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЄВРОПЕСЬКИХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ Д.І. Макаров, І.О. Пригара	262
СПІЛЬНІ ПОЛІТИКИ ЄС Д.В. Матора	264
РОЗВИТОВАННЯ МІФІВ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ І.В. Забегалов ¹ , І.У. Омельченко ² , А.В. Булашенко ² ,	266
ВПЛИВ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ НА ПРОЦЕСИ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ. БРЕКЗИТ БРИТАНІЇ. М.А. Щасна, І.О. Пригара	269
ІНТЕГРАЦІЯ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР: ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ Ю.А. Курило, О.М. Тур.....	271
РОЛЬ АКАДЕМІЧНИХ СТУДЕНТСЬКИХ ОБМІНІВ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ІНТЕГРАЦІЇ Ю.П. Ненько.....	274
РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУ В УКРАЇНІ ТА ЄС: КІЛЬКІСНИЙ ВИМІР О.М. Тур.....	276
MADE IN UA ON THE EU MARKET. А.У. Bubenets І.У. Novikova	279
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ Л. Лопатецька	281
СПІВПРАЦЯ ЯК МОЖЛИВІСТЬ РОЗШИРЕННЯ ДОСВІДУ О.О. Чередніченко.....	284
ОСОБЛИВОСТІ ПРАВА І ПРАВООЗАСТОСУВАННЯ В ЄВРОПЕСЬКОМУ СОЮЗІ О.І. Шлямін, О.М. Тур, І.О. Пригара....	286
ЄВРОПЕЙСЬКІ ТА УКРАЇНСЬКІ ЦІННОСТІ І.В. Забегалов, А.В. Булашенко	289
РОСІЙСЬКИЙ ТИСК НА УКРАЇНУ І.В. Забегалов	291
ЗАГРОЗА ЄВРОПЕЙСЬКІЙ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ І.К. Демченко ¹ , С.М. Купріянець ¹ , С.П. Ястребовський ² , Н.М. Видаловський ² ; В.Ф. Дубровський ³ , О.К. Найденьський ⁴ , М.Т. Шарпанський ⁴	293

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

