

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ III Всеукраїнської науково-методичної конференції

(Шостка, 19 квітня 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

УДК 372.862

Редакційна колегія:

відповідальний редактор – канд. техн. наук, доцент Р. В. Закусило;
заступник відповідального редактора – канд. техн. наук, ст. викладач
О. В. Павленко

Члени редакційної колегії:

С. В. Тимофійв – канд. хім. наук, ст. викладач;
Н. Ю. Бондар – канд. філол. наук, доцент;
А. Г. Басов – ст. викладач;
І. В. Новикова – канд. екон. наук, ст. викладач;
Г. М. Худолей – канд. техн. наук;
В. О. Полончук – завідувач кафедри;
Я. Г. Вазієв – ст. викладач, фахівець

Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи :
матеріали III Всеукраїнської науково-методичної конференції,
м. Шостка, 19 квітня 2018 року. – Суми : Сумський державний
університет, 2018. – 230 с.

Збірник містить матеріали III 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 працівникам хімічної промисловості, науковим співробітникам,
викладачам, аспірантам і студентам вищих навчальних закладів, фахівцям
інформаційних технологій виробництва, вчителям загальноосвітніх шкіл.

УДК 372.862

© Шосткинський інститут
Сумського державного університету, 2018
© Сумський державний університет, 2018

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**



ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПАНІЯ «ФАРМАК»



**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**



**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Чорноус Анатолій Миколайович	д.ф.-м.н., професор, проректор з наукової роботи Сумського державного університету
Астрелін Ігор Михайлович	д.т.н., професор, завідувач кафедри технології неорганічних речовин та загальної хімічної технології, декан Хіміко-технологічного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»
Кравець Віктор Георгійович	д.т.н., професор, завідувач кафедри геобудівництва та гірничих технологій Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»
Склабинський Всеволод Іванович	д.т.н., професор, завідувач кафедри процесів та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв Сумського державного університету
Пляцук Леонід Дмитрович	д.т.н., професор, завідувач кафедри прикладної екології Сумського державного університету
Жебровська Філя Іванівна	к.е.н., генеральний директор Фармацевтичної компанії «Фармак»
Старовойт Олена Василівна	к.ф.н., доцент кафедри соціальної філософії та філософії освіти НПУ ім. Драгоманова
Варлан Костянтин Єлисейович	к.х.н., доцент, зав. кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Дніпропетровського національного університету ім. О.Гончара
Пепеляєв Іван Олександрович	к.т.н., заслужений винахідник України

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тугай Наталія Олександрівна	к.ф.н., директор Шосткинського інституту Сумського державного університету
Нога Микола Петрович	голова Виконавчого комітету Шосткинської міської ради
Сергейко Наталія Олександрівна	начальник Управління освіти Шосткинської міської ради
Проценко Олександр Миколайович	к.т.н., заступника директора з науково-педагогічної роботи, декан факультету денної форми навчання Шосткинського інституту Сумського державного університету
Закусило Роман Васильович	к.т.н., заступник директора з наукової роботи Шосткинського інституту Сумського державного університету
Лукашов Володимир Костянтинович	д.т.н., професор, завідувач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету

Акуленко Віталій Лук'янович	к.е.н., професор кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Прожога Ірина Валентинівна	к.е.н., завідувач кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Худолей Георгій Михайлович	к.т.н., завідувач кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Буллер Михайло Фридрихович	д.т.н., професор кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
Банишевський Віктор Васильович	к.т.н., доцент кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
Ляшенко Інна Петрівна	директор Шосткинської міської Малої академії наук учнівської молоді Шосткинської міської ради Сумської області

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

Павленко Оксана В'ячеславівна	к.т.н., ст. викладач кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
----------------------------------	---

Заступник голови:

Базиль Світлана Михайлівна	провідний фахівець відділу довузівської підготовки Шосткинського інституту Сумського державного університету
-------------------------------	--

Відповідальний секретар конференції:

Вазієв Ярослав Георгійович	фахівець кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
-------------------------------	---

Члени оргкомітету:

Тимофіїв Сергій Владиславович	к.х.н., ст. викладач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
----------------------------------	--

Бондар Наталія Юріївна	к.філол.н., доцент, завідувач кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
---------------------------	--

Басов Андрій Геннадійович	старший викладач кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
------------------------------	---

Новикова Інна Володимирівна	к.е.н., ст. викладач кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Худолей Георгій Михайлович	к.т.н., завідувач кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Полончук Віра Олексіївна	ст. викладач кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Коршок Тетяна Ігорівна	фахівець кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
Борзова Наталія Олександрівна	к.т.н., провідний фахівець, асистент кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
Пискун Ольга Анатоліївна	провідний фахівець, асистент кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету
Рябік Тамара Михайлівн	фахівець I категорії кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Дементьєва Інна Валеріївна	фахівець кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Бубенець Олена Анатоліївна	методист Шосткинського інституту Сумського державного університету
Кацюбан Анастасія Олександрівна	магістрант групи ХТм-71Ш Шосткинського інституту Сумського державного університету
Гутак Станіслав Олександрович	студент групи ХТ-41ш Шосткинського інституту Сумського державного університету
Саприка Поліна Вікторівна	студент групи ХТ-51ш Шосткинського інституту Сумського державного університету
Самофалов Дмитро Олексійович	студент групи ХТ-51ш Шосткинського інституту Сумського державного університету

СЕКЦІЯ 1

Сучасні проблеми хімічної технології та інженерії

КАТАЛІТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ Ni-, Co-ШПІНЕЛЕЙ ТА ЇХ КОМПЗИТИВ У ПРОЦЕСІ ГІДРОЛІЗУ БОРОГІДРИДУ НАТРІЮ

А.С. Воронова, І.М. Іваненко

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

03056, м. Київ, пр. Перемоги 37, корпус 4, хіміко-технологічний факультет

irinaivanenko@hotmail.com

Питання пошуку альтернативних джерел енергії займають провідне місце в переліку нагальних проблем сучасності. Одним із найбільш перспективних напрямків є розвиток водневої енергетики, яка володіє рядом переваг: екологічність, доступність сировини, високі енергетичні показники. Основним недоліком є проблема зберігання і доставки водню, рішенням якої може бути зв'язування водню у стабільні сполуки – борогідриди. Особливої уваги заслуговує борогідрид натрію, який характеризується високою термічною стабільністю, комерційною доступністю та нетоксичністю. Незамінним аспектом застосування борогідриду натрію є розробка та пошук ефективного каталізатору реакції гідролізу.

Дослідні зразки чистої Ni-, Co-шпінелі складу NiCo_2O_4 , композиту «активоване вугілля – Ni-, Co-шпінель» із вмістом шпінелі 80% та композиту «вуглецеві нанотрубки – Ni-, Co-шпінель» із вмістом шпінелі 50% синтезували методом співсадженьня нітратів відповідних металів. Каталітичну активність синтезованих оксидних систем та композитів вивчали в модельному рідиннофазному каталітичному процесі розкладання борогідриду натрію. Вихідна концентрація борогідриду натрію становила $C_0=0,17$ моль/дм³, температура процесу складала 60 °С; наважка каталізатору становила 0,1 г, об'єм досліджуваного розчину складав 15 см³.

Результати каталітичних досліджень у вигляді кінетичних залежностей представлені на Рис. 1.

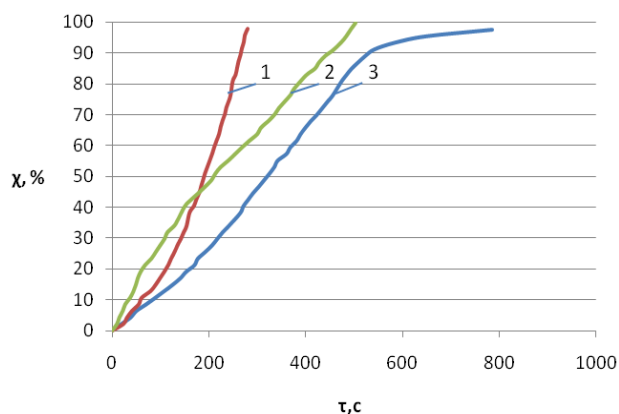


Рис. 1. Ступінь розкладання NaBH_4 у присутності: 1 – композиту «активоване вугілля – Ni-, Co-шпінель»; 2 – шпінель складу NiCo_2O_4 ; 3 – композит «вуглецеві нанотрубки – Ni-, Co-шпінель».

Представлені кінетичні залежності гідролізу борогідриду натрію ілюструють, що найвищу каталітичну активність виявив композит «активоване вугілля – Ni-, Co-шпінель». Зразок чистої шпінелі та композит «вуглецеві нанотрубки – Ni-, Co-шпінель» виявились менш каталітично активними.

Таким чином, представлені експериментальні дані свідчать про ефективність застосування синтезованої шпінелі складу NiCo_2O_4 , та композитних матеріалів на її основі у якості каталізаторів процесу гідролізу NaBH_4 , який є перспективною, екологічно чистою та високоефективною сполукою для зберігання та транспортування водню.

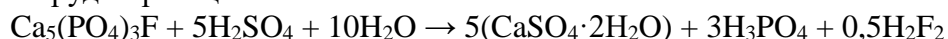
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЛЬФАТНОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА В'ЯЖУЧОГО

Д.О. Самофалов, Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко

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

Гіпс широко поширений в земній корі у вигляді гіпсового і ангідритового каменю. В Україні видобувається біля 1 млн. тонн гіпсового каменю, але потреба в ньому складає від 3,5 до 5 млн. тонн для забезпечення виробників будматеріалів. Тому особливий інтерес представляють питання утилізації існуючих відходів, які мають в своїй основі гіпс. Одним з таких відходів є фосфогіпс. Який може бути використаний у якості джерела вторинної сировини для виробництва гіпсового в'язучого.

Фосфогіпс утворюється в процесі виробництва фосфорної кислоти з апатитових і фосфоритових руд за реакцією:



Основний компонент фосфогіпсу – дигідрат кальцію сульфату, який не має в'язучих властивостей. Але вони можуть бути набуті шляхом проведення операції зневоднення. Зазвичай, з фосфогіпсу шляхом термічної обробки отримують в'язучі речовини з різним ступенем зневоднення, близькі за властивостями до низькомарочних гіпсових в'язучих з короткими термінами тужавіння. Теоретично дегідратацію двоводного сульфату кальцію можна здійснити шляхом хімічної реакції, додаючи сильний дегідратуючий агент.

На меті було провести дослідження щодо можливості застосування концентрованої сульфатної кислоти в якості дегідратуючого агенту фосфогіпсу для виробництва гіпсового в'язучого, що дозволило би виключити енергоємні стадії: автоклавування, фільтрацію та сушіння.

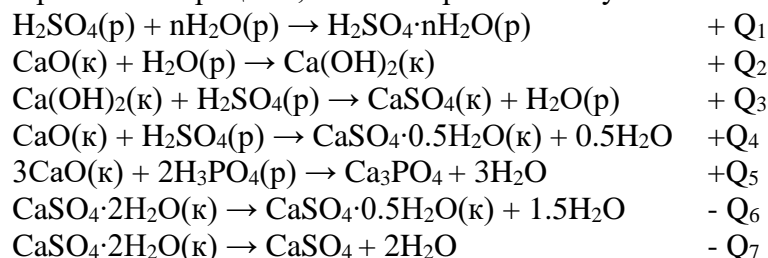
У якості об'єкту дослідження було використано зразки відвального фосфогіпсу – відходу виробництва фосфорної кислоти ТОВ «Сумхімпром».

Дослідження дозволили розробити спосіб переробки сировини, що включає стадії:

- додавання дегідратуючого агенту - концентрованої сульфатної кислоти до фосфогіпсу з отриманням напівгідрату кальцію сульфату за рахунок зневоднення дигідрату внаслідок виділення великої кількості тепла в ході хімічної реакції між водою та кислотою;

- додавання, до отриманої суспензії кальцію оксиду для нейтралізації надлишку сульфатної, залишків фосфатної та флуоридної кислот.

Вірогідне протікання процесів, можна виразити наступними схемами:



Як свідчать результати досліджень, можливе отримання в'язучих речовин без застосування операцій зневоднення в апаратах термічної обробки. Таким чином, запропонований спосіб переробки фосфогіпсу дозволяє застосувати концентровану сульфатну кислоту в якості дегідратуючого агенту дигідрат кальцію сульфату, що знижує витрати енергії в процесі виробництва гіпсових в'язучих.

За результатами досліджень подано заявку на патент України на корисну модель.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

А.А. Гончаров, Е.Б. Андрусенко, С.В. Тимофійв

Шосткинський навчально-виховний комплекс: І-ІІ ступенів–ліцей, ІІІ СумДУ
goncharovandriy@shostka-licey.com

Проблеми екології є дуже важливими в наш час, а це стосується і води. Всі країни світу намагаються вирішити проблеми зв'язані з питною водою на їх території.

Основними джерелами забруднення води є: нещасні випадки або навмисне викидання сміття, забруднення підземних вод із-за забруднення свердловин міст, які видобувають цю воду, зазвичай головна причина цьому це неправильна експлуатація, велику загрозу мають стоки рибницьких господарств, із-за широкого споживання ними фармацевтичних засобів боротьби з хворобами риб.

Актуальність: в наш час не всі можуть дозволити собі використання бутильованої води, виготовленої згідно з вимогами ДСтУ, тому дуже важливо знайти найбільш ефективний метод очищення, доступний кожному в побутових умовах.

Мета роботи: порівняння методів очищення води для подальшого виявлення найбільш ефективного методу, який дозволяє досягнути якості фасованої бутильованої води у відповідності з ДСтУ. В наш час з розвитком технологій дуже великі об'єми води засмічуються. Це пов'язане з великою кількістю заводів, які зливають свої відходи в річки, біля яких вони збудовані.

Існує велика кількість різних методів по очищенню і знезараженню питної води, що у визначених комбінаціях забезпечують повну безпеку для здоров'я людини.

Нажаль, не всі знають, що найкращий метод очищення це заморожування води. Після розмерзання в воді залишаються нерозчинні речовини. Тобто просто зливши ту частину води, де є ці нерозчинні речовини чи пропустивши цю воду через фільтр, ми отримуємо найбільш чисту воду. Вона має всі необхідні для людини сполуки і придатна до споживання. Ця вода буде нашим першим зразком.

Також, для дослідів ми взяли воду, яка була пропущена через побутовий фільтр, бо багато людей в великих містах їх використовують. Взагалі, це не дає повного очищення води, бо деякі шкідливі речовини залишаються в ній в порівнянні з першим зразком. Цей процес не дуже швидкий, але все ж швидше, ніж займає заморожування і розморожування води. Такі середні фільтри зараз коштують від 200 до 500 гривень та здатні за один раз відфільтрувати від 2 до 3.5 літрів води. У цих фільтрів є спеціальні насадки, що відповідають саме за фільтрування води. Вони коштують близько 100 гривень і можуть очищати воду впродовж від 45 до 90 днів. Ця вода є другим зразком.

За результати дослідження зрозуміло, що найбільш брудною вважається звичайна проточна вода, а вода після заморозки і вода після фільтра приблизно рівні між собою.

Результати гарно дають зрозуміти, що вода підходить під всі стандарти ДСтУ і є придатною для вживання.

Тобто, стає зрозуміло, що прогрес не стоїть на місці і великим кроком йде вперед, тому вже в наш час виникають якісні фільтри, що гарно справляються зі своєю задачею і навіть по результатам наздоганяють перший метод очищення води.

Внаслідок проведеної роботи було встановлено, що найбільш ефективним методом очищення води є побутові фільтри. Також, як найбільш дешевший в побутових умовах, ми рекомендуємо використовувати метод заморожування і розморожування води. Цими методами можна досягти якості води, яка відповідає вимогам державного стандарту.

Список використаних джерел

1. Левківський С.С., Падун М.М. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. - К.: Либідь, 2006. - 280 с.

ВИДАЛЕННЯ АРСЕНО-АРОМАТИЧНИХ ЗАБРУДНИКІВ ІЗ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

А.В. Гусак, М.І. Літинська, Н.М. Толстопалова, І.М. Астрелін

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

m.litynska-2017@kpi.ua

Присутні в водоймах арсено-ароматичні сполуки можуть мати як природне (продукти біометилування арсенатів та арсенітів, комплекси з гуміновими речовинами тощо), так і антропогенне походження (залишки арсеновмісних харчових добавок, медикаментів, відходи промисловості) [1, 2]. Тому дослідження спрямовані на розробку та випробовування нових видів адсорбентів для деарсенізації є актуальним як в умовах України, так і світу. Одними з найбільш популярних методів очищення від сполук арсену є адсорбція та іонний обмін. У роботі використовувались два адсорбенти та одна іонообмінна смола: активоване вугілля Filtrasorb F400, активоване вугілля Filtrasorb F400 доповане оксигідроксидом феруму (III) та аніоніт АВ-16ГС. Адсорбція $C_{16}H_{13}N_2O_{11}S_2As$ (5-гідрокси-3-[[2-гідрокси(оксидо)арсорил]феніл]-гідразиніліден]-4-оксонафтаден-2,7-дисульфонату) здійснювалась в статичних умовах за температури $15^{\circ}C$ до встановлення рівноваги. Концентрації вихідних розчинів становили 1-15 мг/дм³ по $C_{16}H_{13}N_2O_{11}S_2As$, дози сорбентів – 0,5 г/дм³. На рисунку наведені одержані ізотерми.

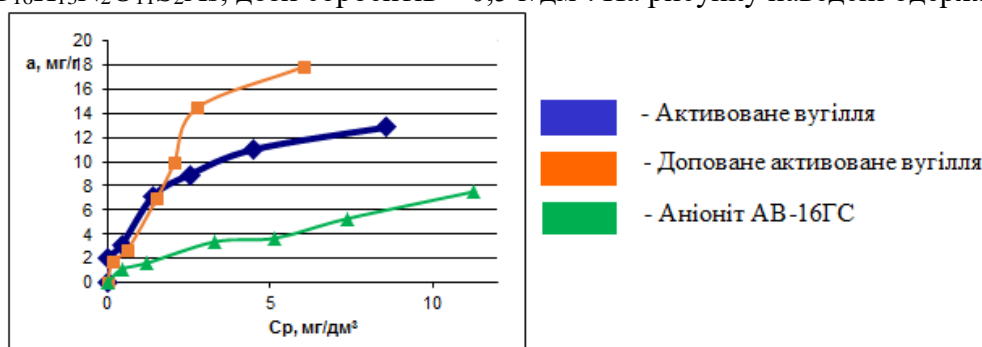


Рисунок – Ізотерми досліджених зразків.

Концентрація забрудника у фільтраті визначалася фотометрично за довжини хвилі 500 нм, оскільки $C_{16}H_{13}N_2O_{11}S_2As$ має яскраво-рожеве забарвлення та не потребує додаткової реакції для проведення аналізу. Серед досліджених найбільшу ефективність продемонстрував зразок активованого вугілля Filtrasorb F400 допований оксигідроксидом феруму (III), а найменшу - аніоніт АВ-16ГС. Це пояснюється тим, що доповане вугілля одночасно видаляє забрудники і як активоване вугілля, і як оксигідроксид феруму (III), в той час як аніоніт не здатний з високою ефективністю адсорбувати великі органічні аніони. Тобто, у випадку забруднення вод арсено-ароматичними сполуками доцільнішим є використання не іонного обміну, а адсорбентів, а саме допованого оксигідроксид феруму (III) активованого вугілля.

Список літературних джерел

1. Літинська М. І. Використання арсено-ароматичних сполук в моделюванні арсеновмісних вод / М. І. Літинська, Р. І. Антонюк, Н. М. Толстопалова, І. М. Астрелін // Молодий вчений. – 2017. – №9(49). – С. 463-466.
2. Joshi, T. P., Zhang, G., Jefferson, W. A., Perfilov, A. V., Liu, R., Liu, H., & Qu, J. (2017). Adsorption of aromatic organoarsenic compounds by ferric and manganese binary oxide and description of the associated mechanism. *Chemical Engineering Journal*, 309(October), 577–587. <http://doi.org/10.1016/j.cej.2016.10.084>.

ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ОТРИМАННЯ ГІПСОВОГО В'ЯЖУЧОГО В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

С.О. Гутак, Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко

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

Актуальність переробки відходів фосфогіпсу полягає в тому, що на теперішній час накопичена значна кількість фосфогіпсу, який, як правило, зберігається в відвалах. Необхідність транспортування та зберігання фосфогіпсу значним чином ускладнює експлуатацію підприємств і навіть за дотримання всіх вимог органів санітарного нагляду санітарний стан майданчика заводу та екологічна обстановка прилеглої до нього території погіршуються. Фосфогіпс отруєє ґрунт і водойми розчинними домішками фтору і фосфорної кислоти, що містяться в ньому. Для створення відвалів фосфогіпсу доводиться постійно залишати великі ділянки земель, причому ці майданчики нерідко перевищують розміри промислових майданчиків самих підприємств.

З метою розробки способу утилізації вже накопиченого на території України фосфогіпсу було проведено дослідження його активації хімічним способом.

Дослідження проводились наступним чином:

- визначали вологість фосфогіпсу для розрахунку кількості води, що необхідно додати;
- зволожували фосфогіпс до необхідного значення та нагрівали до температури 80 °С;
- Додавали концентровану сульфатну кислоту та заміряли стрибок температури;
- Додавали розраховану кількість негашеного вапна і також фіксували стрибок температури. Вапно використовується для нейтралізації надлишку кислоти.

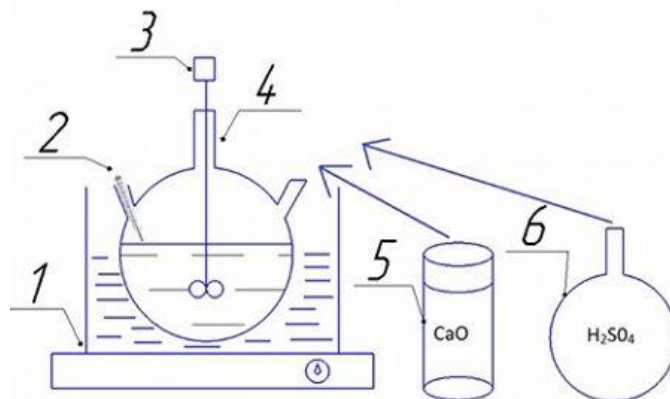


Рис.1 Схема лабораторної установки для переробки відходів фосфогіпсу:
термостат, 2. термометр, 3. змішувач, 4. тригорла колба, 5. негашене вапно,
6. концентрована сульфатна кислота

В даному дослідженні фосфогіпсова волога взаємодіяла з концентрованою сульфатною кислотою. Процес цих взаємодій супроводжується виділенням великої кількості тепла, при цьому відбувається саморозігрів суміші до температури початку зневоднення дигідрату кальцію сульфату. Реакція сульфатної кислоти з негашеним вапном дає додатковий підйом температури. Кількість тепла, що виділяється, в процесі гідратації сульфатної кислоти залежить від кількості молекул води, які вступають реакцію. За даними дослідження кращі результати спостерігаються за молярного співвідношення 1:8.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ «ПОНСО 4R» (E124) та «АЗОРУБІН» (E122)

А.С. Засва, Д.Д. Медведєва, Л.П. Сидорова

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
 annazaeva5@gmail.com

Синтетичні барвники широко використовуються в харчовій промисловості для придання, посилення чи відновлення забарвлення продуктів харчування. Для надання продуктам різноманітних відтінків додають суміші барвників, які значно важче аналізувати. Одним із методів аналізу таких сумішей є метод Фірордта, який ми використали для визначення вмісту індивідуальних барвників E124 «Понсо 4R» та E122 «Азорубін» при спільній присутності.

Метод Фірордта використовують у випадку перекривання смуг поглинання компонентів. Він полягає в вимірюванні оптичної густини при декількох довжин хвиль та складанні системи рівнянь, які включають в себе невідомі концентрації компонентів суміші.

Для двохкомпонентної системи метод заснований на незалежному визначенні сумарної концентрації компонентів суміші, зокрема на використанні точки перетину спектрів поглинання компонентів. Спектри поглинання компонентів E124 та E122 суміші можуть мати спільну точку перетину кривих 1 і 2 (Рис.1). В цьому випадку $\varepsilon_{1\lambda_1} = \varepsilon_{2\lambda_1}$. Довжину хвилі λ_2 вибирають в області найбільшої різниці в спектрах поглинання 490 нм.

$$\begin{cases} A_{\lambda_1} = \varepsilon_{1\lambda_1}(C_1 + C_2) \\ A_{\lambda_2} = \varepsilon_{1\lambda_2}C_1 + \varepsilon_{2\lambda_2}C_2 \end{cases}$$

$$C_1 = (A_{\lambda_2} - A_{\lambda_1} \varepsilon_{2\lambda_2} / \varepsilon_{1\lambda_1}) / (\varepsilon_{1\lambda_2} - \varepsilon_{2\lambda_2})$$

$$C_2 = (A_{\lambda_2} - A_{\lambda_1} \varepsilon_{1\lambda_2} / \varepsilon_{1\lambda_1}) / (\varepsilon_{2\lambda_2} - \varepsilon_{1\lambda_2})$$

$$C_{E124} = (A_{490} - A_{540} \varepsilon_{E122(490)} / \varepsilon_{E124(540)}) / (\varepsilon_{E124(490)} - \varepsilon_{E122(490)}) =$$

$$= (0,58 - (0,42 \times 41687,34 / 39702,2)) / (57568,24 - 41687,34) = 8,18 \times 10^{-6} \text{ моль/л}$$

$$C_{E122} = (A_{490} - A_{540} \varepsilon_{E124(490)} / \varepsilon_{E124(540)}) / (\varepsilon_{E122(490)} - \varepsilon_{E124(490)}) =$$

$$= (0,58 - (0,42 \times 57568,24 / 39702,2)) / (41687,34 - 57568,24) = 1,82 \times 10^{-6} \text{ моль/л}$$

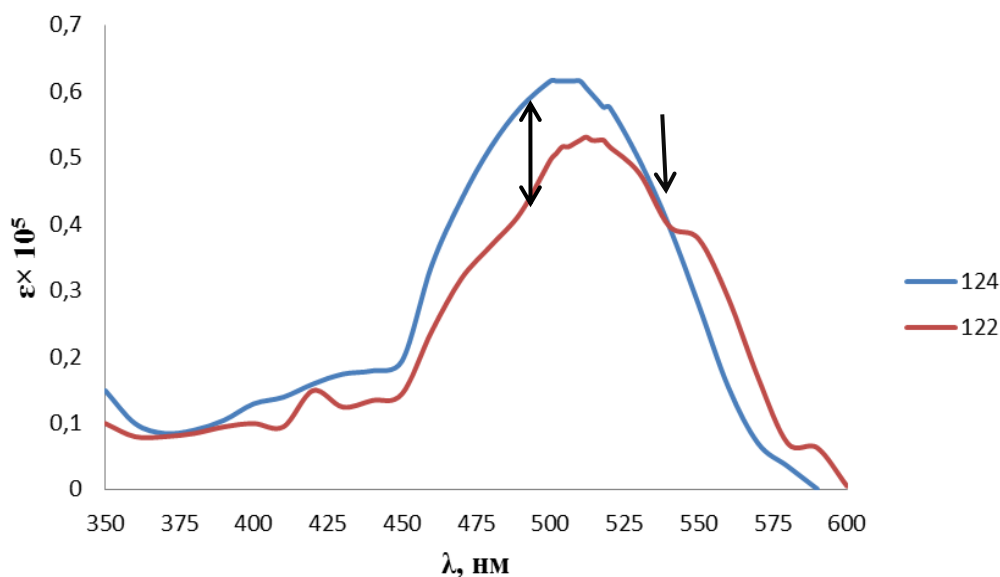


Рис. 1 - Графік залежності коефіцієнта світлопоглинання від довжини хвилі, для барвників E124 та E122 ($C_{E122} = 10 \text{ мкг/мл}$, $C_{E124} = 10 \text{ мкг/мл}$)

МІГРАЦІЯ НІТРОГЛІЦЕРИНУ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

С.В. Казьмін, М.Ф. Буллер

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

Однією з проблем екологічного моніторингу є виявлення, ідентифікація та кількісне визначення токсичних речовин в об'єктах навколишнього середовища (воді, повітрі, ґрунті). До таких речовин належить і нітрогліцерин - високотоксична вибухова речовина, основний компонент утилізованих баліститних порохів і палив. Для визначення нітрогліцерину застосовуються методи фотоколориметрії [1], тонкошарової хроматографії, а останнім часом - вискоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) [2-4], що дозволяє аналізувати термічно лабільні речовини. Недоліком методів фотоколориметрії і тонкошарової хроматографії є неможливість прямого аналізу водних розчинів нітрогліцерину і, відповідно, втрати, що виникають при підготовці проб, або довга тривалість аналізу.

У даній роботі розглянуті можливості обернено-фазового варіанту мікроколоночної ВЕРХ для визначення нітрогліцерину в водних і неводних розчинах і розроблена методика визначення вмісту нітрогліцерину в водних середовищах методом вискоефективної рідинної хроматографії.

Для дослідження процесу міграції були відібрані зразки баліститного палива у вигляді трубки розрізаної на частини.

Трубки баліститного палива масою близько 12,5 г кожна, поміщали в стаканчик В'єля, заливали дистильованою водою об'ємом 18 мл. Зібрану таким чином комірку герметично закривали металеву кришкою з зажимом і витримували протягом 7 місяців. Через певний проміжок часу розкривали комірку і аналізували воду за допомогою розробленої методики.

Отримані результати щодо кінетики міграції нітрогліцерину в воду представлені на рис.1.

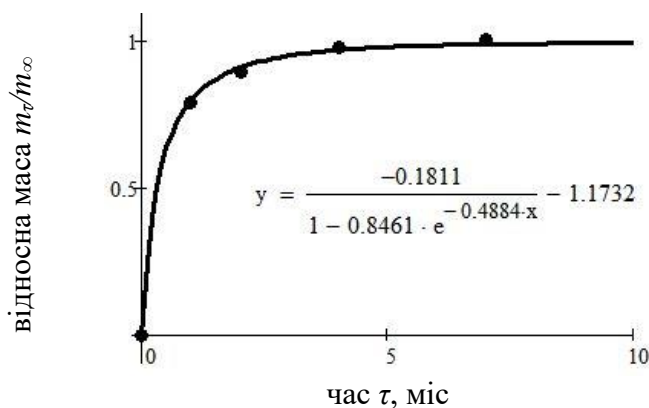


Рисунок 1 – Кінетика міграції нітрогліцерину з палива в воду.

За отриманими результатами розраховані кінетичні параметри процесу міграції нітрогліцерину (ефективний коефіцієнт дифузії процесу $D = 6.35 \cdot 10^{-9} \text{ см}^2/\text{с}$).

Список використаних джерел

1. АС 584233 СССР, МКИ⁶ G 01 N 21/24.
2. Пат. 156256 Польши, МКИ⁵, С 06 В 25/00, G 01 N 30/02.
3. Baj S., Dawid M., Ambrozek M. // Chem. anal. 1993. Vol. 38. № 3. P. 323-329.
4. Fariwar-Mohsenie M., Ripper E., Habermann K.H. // Fresenius Z. Anal. Chem. 1979. Vol. 296. N 2-3. P. 152-155.

РОЗВИТОК ЗАХОДІВ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Д.М. Поляков, Г.І. Кокшайкіна

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
galina.kokshaikina@gmail.com

Мета дослідження: при вивченні тем з дисциплін Загальна хімічна технологія, Основи технології галузі приділяється увага необхідності дотримання вимог техніки безпеки виробництва. Увага студентів звертається на сучасні вимоги до питань безпеки виробництв. А як же виникли й розвивались питання захисту робітників на виробництвах, у тому числі і порохових?

Об'єкт дослідження: використовуючи матеріали в різних джерел, матеріали музеїв міських підприємств, ознайомитися з тими заходами безпеки, що використовувались на підприємствах м. Шостка.

Вітчизняна історія виробництва пороху більше двох століть пов'язана з Шосткинським казенним пороховим заводом, який вважається патріархом серед підприємств цієї галузі. " В 1738 году сделано было распоряжение об устройстве порохового завода при одномъ из слободскихъ полковъ... Вследствие этого повеления ... разрешено завести для порохового завода мельницу о двухъ поставах и объ одной толчее на реке Шостке (в нынешней Черниговской губернии, Глуховскаго уезда) ".



Рис 1 – Порохові вододіючі фабрики, 1849р. та 1971р.

Постановка техніки безпеки і санітарно-гігієнічні умови на підприємствах, що виготовляли вибухові речовини, були дуже незадовільними. Так, великий фахівець в області виробництва пороху проф. Забудський писав: "В усякому разі небезпека служби на порохових заводах, при добросовісному відношенні до справи, не підлягає сумніву". Вибухи походили найчастіше від незадовільно організованої техніки безпеки, якій зовсім не приділяли уваги або ця увага була недостатньою. На порохових заводах "на бігунних фабриках", відбувалися спалахи пороху, що іноді заподіювали робітникам опіки. Найбільше число вибухів припадало на сушарки. У 1830 році на заводі від удару блискавки відбувся вибух, під час котрого згоріло більше 600 пудів пороху. Під час Кримської війни Шосткинський завод був найбільшим по виробництву пороху. У 1884 році там були два вибухи.

Для робітників порохових заводів у різний час видавалися правила поведінки на заводах, за недотримання яких суворо каралося. У 1890 роки була розроблена інструкція, в якій було сказано, що робітники мають бути одягнені в "робочий" одяг, який включав особливі сорочки, шаровари, валені чоботи. Заборонялося носіння взуття із залізними цвяхами і підковками для усіх осіб, що входять в пороходільні майстерні. Заборонялося мати "речі для добування вогню, курільних припасів".



Рис 2 – Робітник у шкіряному одязі

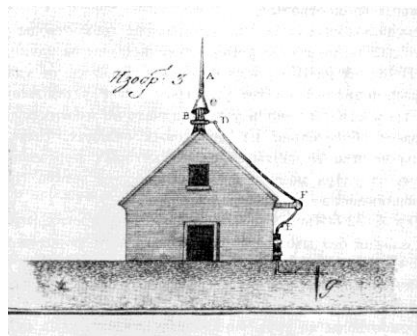


Рис 3- Пороховий погріб з громовідводом

Згідно правил, «пороховщики» були вдягнені в шкіряний одяг: куртки («тюрюки») зі шнурванням на спині, шаровари, фартухи, рукавиці та шоломи з отворами для очей. На очі вдягали захисні окуляри. Інспектор артилерії Аракчєєв у 1807 році видав спеціальний альбом: «Рисунки изображающие разных видов одежду и протчую амуницию Артиллерии», де приведені розфарбовані малюнки одягу «пороховщиков», в якому вони повинні працювати біля бігунів. Цей шкіряний одяг міг захистити працюючих від опіків при невеликих спалахах, але не захищав від ураження та загибелі при вибуху. У приміщеннях порохових фабрик на ноги взували валянки, а шкіряні чоботи, підбиті цвяхами, заборонялися із-за небезпеки вибуху.

У 1988р. було введено електричне освітлення. Нічні роботи повинні були проводитися тільки при електричному освітленні.

При наближенні грози роботи мають бути припинені. При вибухах робота припиняється і порох заливається водою. Зверталася увага на чистоту посудин. З метою оберігання порохових заводів і особливо складів від ударів блискавки стали ще з кінця XVIII століття будувати громовідводи.

Для відліку часу роботи на бігунних агрегатах у XVIII-XIX ст. використовували виключно піскові годинники. Ці годинники обов'язково перевірялися «в присутственной камере».

Висновки: дотриманню правил техніки безпеки приділялась увага за різних часів. Враховуючи зростаючі темпи виробництва й сучасні вимоги до них, дотримання правил техніки безпеки стає ще більш актуальним. Тому студенти, як майбутні фахівці, повинні розуміти це й дотримуватись таких вимог.

Список літературних джерел

1. Домонтович М. Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами генерального штаба. Черниговская губерния СПб, 1865г.
2. Лукьянов П.М. История химических промыслов и химической промышленности России до конца XIX века. том V. Издательство Академии наук СССР М.: 1961. С 555-572.
3. Столетие Шостенского порохового завода (1771-1871) СПб, 1871г.
4. Лапченков И.В Курс дымных порохов. Государственное химико-техническое издательство, Москва-Ленинград, 1933г.

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАНУЛЬОВАНИХ НІТРАТІВ ЦЕЛЮЛОЗИ НАСИЧЕННЯМ НІТРОЕФІРОМ

В.К. Лукашов, В.І. Серeda, І.С. Колодко

Шосткинський інститут Сумського державного університету
vitalina.onda@gmail.com

Одним з основних напрямів збільшення експлуатаційної ефективності гранульованих нітратів целюлози є регулювання їх енергетичних характеристик, що залежать від хімічного складу і обмежуються питомою теплотою горіння (калорійністю) нітратцелюлозної основи. Вона визначається розрахунковим шляхом або експериментально з використанням калориметричної установки.

Для підвищення її енергетики, як правило, вводять вибухові компоненти, що мають більшу ніж нітрати целюлози питому теплоту горіння (нітроефіри, гексоген та інше) [1]. З урахуванням наявності сировинної бази, а також набуття нітратом целюлози комплексу необхідних фізико-хімічних та енергетичних характеристик найбільш вигідною добавкою в теперішній час є нітроефіри, наприклад нітрогліцерин, що вилучається з баліститних матеріалів, які утилізуються.

Одним із ефективних способів регулювання енергетичних характеристик є сорбційне насичення, тобто насичення нітратцелюлозних елементів нітроефіром через їх зовнішню поверхню. На відміну від введення нітроефіру при приготуванні нітратцелюлозної маси (лаку) цей спосіб дозволяє не тільки підвищити його енергетичні характеристики, але і знизити гігроскопічність, а також отримати ефект, з точки зору газоутворення при горінні, близькій до флегматизації [2].

В даній роботі насичення активним пластифікатором проводили у водному середовищі в умовах перемішування екстрагента з елементами баліститного матеріалу за допомогою магнітної мішалки у лабораторному змішувачі при певних технологічних режимах. В отриманих зразках визначали вміст нітрогліцерину та питому теплоту горіння. Результати цих досліджень наведені в таблиці 1. Також ці зразки випробовувались в гладкоствольній зброї при різній масі заряду наважки нітрату целюлози з метою визначення балістичних показників.

Таблиця 1 – Результати випробувань пробних зразків нітрату целюлози

Найменування зразка	Результати випробувань			
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4
Масова частка нітроефіру, %	0	1,5	5,9	10,2
Питома теплота згоряння, ккал/кг	886	925	976	1053

Аналіз балістичних випробувань також показує тенденцію росту тиску порохових газів в стволі зі збільшенням вмісту в нітраті целюлози нітроефіру, що свідчить про підвищення його енергетики.

Список літератури

1. Фиошина М.А. Основы химии и технологии порохов и твердых ракетных топлив: учеб. пособие / М.А. Фиошина, Д.Л. Русин. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2001. – 316 с.
2. Ингибиторы горения (флегматизаторы) нитроцеллюлозных порохов / Н.М. Ляпин, Н.С. Латфуллин, Т.А. Енейкина [и др.] // Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровские сообщения. – 2003. – Т.4, № 1. – С. 37-40.

ПАТ «ФАРМАК» - ПРОВІДНИК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В.М. Корж, С.О. Суптельна

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів-ліцей

korzhvolodymyr@shostka-licey.com

Сучасні європейські тенденції розвитку промисловості вимагають сучасних технологій виробництва на підприємствах, оснащених за останнім словом науки і техніки, з ретельним плануванням, бездоганною стерильністю, світлими та просторими приміщеннями та відповідальністю перед суспільством.

Метою роботи є дослідження розвитку ПАТ «Фармак» від радянського минулого до європейського майбутнього на території технопарку «Свема» з метою формування умов підвищення екологічної безпеки виробництв фармацевтичної галузі України.

Саме ПАТ «Фармак» першим з українських підприємств почав дотримуватися європейських стандартів якості впроваджуючи новітні технології та стандарти. Концепція розвитку підприємства повинна стати прикладом для виробництв України у випуску конкурентоспроможної та якісної продукції.

В роботі досліджено історію розвитку підприємства, зазначені важливі наукові та соціальні досягнення, що сприяли його розвитку; окреслено сучасні тенденції розвитку фармації у промисловості та суспільстві.

Разом з фахівцями «Фармаку» ми опрацювали основні ознаки за якими здійснюється стандартизація виробництв фармацевтичної промисловості і розглянули основні принципи роботи сучасного фармацевтичного підприємства.

Ознайомившись з технологічними потужностями підприємства, які є втіленням сучасної європейської інфраструктури, ми впевнені, що тут працює інноваційна система очистки стічних вод, що передбачає фізико-хімічну нейтралізацію, біологічну очистку, ультрафільтрацію. Аналогів такої в Україні поки що немає.

Особливу увагу ми звернули в нашому дослідженні на питанні щодо відповідальності бізнесу перед суспільством заводу ПАТ «Фармак», а саме нашому місті.

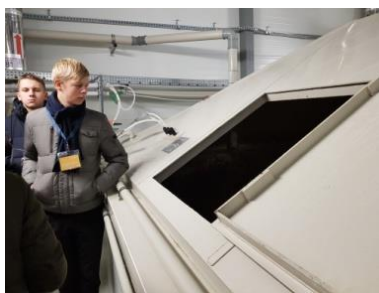


Рис. 1 Вивчення сучасних технологій замкнутого циклу виробництва «Фармак»

Отже, подальший розвиток та впровадження винаходів в сфері фармації сприятиме динамічному соціально-економічному розвитку міста та країни.

Список використаних джерел

1. Сятиня М.Л. (2002) Історія Фармації. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Львів. 660 с.
2. Радучич О., Галковська Г. (2016) Шлях до визнання. Фотокнига до 90-річчя компанії «Фармак». Снт. Макарів. 95 с.
3. Офіційний сайт компанії «Фармак» <https://farmak.ua/>

ТВЕРДОФАЗНИЙ СИНТЕЗ ХРОМОФОРІВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА ОКСИДУ

Ю.С. Костенко, О.М. Проценко, Я.Г. Вазієв

ПАТ «Фармак»

Шосткинський інститут Сумського державного університету

nis@ishostka.sumdu.edu.ua

Пігменти на основі заліза оксиду одна з найпоширеніших груп неорганічних хромофорів. Вони довговічні, стійкі до дії світла, солей, слабких кислот і лугів, безпечні для здоров'я та широкодоступні.

Для виготовлення хромофорів в основному використовують гетерогенні синтези у розчині [1]. До недоліків рідкофазного синтезу [2], де сировиною виступають залізний купорос і крейда, відносять: досить довгий виробничий цикл, використання значної кількості води, повітря та інших енергоносіїв, а також обмеженість кольорової гами. Кінцевий продукт може містити домішки кальцію, які негативно впливають на колір.

Метою роботи було дослідити можливість отримання хромофорів методом твердофазного синтезу, що дозволило б уникнути недоліків рідкофазного синтезу. Теоретично в якості окислювачів, замість крейди може бути використаний ряд речовин, наприклад: хлорне вапно ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$), діоксид мангану (MnO_2), бертолетова сіль (KClO_3) і перекис водню.

В якості об'єкту дослідження було обрано технологію отримання червоних хромофорів на основі заліза оксиду шляхом високотемпературних твердофазних перетворень залізного купоросу.

Предметом дослідження був механізм перетворення гептагідрату феруму сульфату на оксидні форми, що мають хромофорні властивості.

Для виготовлення хромофорів, зі спектром від охри до колькотару, змінювали тривалість процесів термічного розкладання, типи добавок (модифікаторів) і їх кількість. Вміст основного компоненту (Fe_2O_3) в зразках досягає понад 97%.

Найбільший інтерес представляють зразки, що мають досить темний червоний колір – колькотар. Вони були отримані з введенням кисневмісної добавки, в кількості від 6 до 10%..

ДТА дослідження дозволили зробити висновок про термодинамічні процеси, що супроводжують твердофазні перетворення залізного купоросу в присутності модифікаторів. Встановлено суттєву різницю в хімізмах та структурних перебудовах зразків в неізотермічних умовах в інтервалах 400-520 °С, відповідальних за формування α -структури Fe_2O_3 . Цей факт підтверджує теоретичні припущення про можливий вплив модифікаторів на перебіг твердофазної реакції.

Порівняльний аналіз мікрофотографій зразків, що мають забарвлення колькотару показав більш виражену тригональну сингонію, ніж у зразків без добавки. Це підтверджує її вплив на хід процесу отримання хромофорів, зокрема - форму частинок, від якої, як відомо, залежить колір пігменту.

Таким чином, в ході досліджень теоретично і практично обґрунтована можливість твердофазного синтезу хромофорів червоних відтінків. Показані результати щодо залежності кольору хромофору від кількості та виду добавки, також за результатами досліджень розроблена технологічна схема синтезу хромофорних сполук заліза з шириною кольорового спектру від охри до колькотару.

Список використаних джерел

1. Скороходова О.Н. Неорганические пигменты и их применение / О.Н. Скороходова, Е.Е. Казакова. – М.: Пейнт-Медиа, 2005. – 168 с.
2. Беленький Е.Ф. Химия и технология пигментов / Е.Ф. Беленький, И.В. Рискин; изд. 4-е, перераб. и доп. Л: Химия, 1974. – 656 с.

NICKEL FERRITES AND ITS CATALYTIC PROPERTIES

S.M. Lesik, I.M. Ivanenko

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" 03056,
Kyiv, pr. Peremohy 37, building 4, Faculty of Chemical Technology
luckystrike1910@ukr.net; irinaivanenko@hotmail.com

Borohydrides are a group of compounds with high hydrogen content. The use of borohydrides in fuel cells (FC) is possible on the basis of two action principles: indirect and direct. A third principle is also possible: mixed action. Fuel cells with a hydrogen-air proton exchange membrane (B-PEMFC) belong to the group of indirect elements. Generation of electric power in these systems includes two stages: 1) catalytic (including acidic) hydrolysis of borohydride with evolution of gaseous hydrogen, 2) subsequent electrochemical oxidation of hydrogen at the anode. Such elements are called "indirect borohydride fuel cells (IBFC)". In a direct borohydride fuel cell (DBFC), electricity is generated by direct electrochemical oxidation of the borohydride ion on the catalytically active anode.

The aim of the presented work was synthesis and investigation of the catalytic properties of nickel ferrites in the hydrolysis reaction of sodium borohydride.

Experimental samples of nickel ferrites were synthesized by the co-precipitation method of corresponding nitrates. Precipitated hydroxides were dried at 110 °C and calcined at 400, 500 and 600 °C. Obtained samples were named NF*-400-Air NF*-500-Air NF*-600-Air.

The catalytic activity of synthesized oxide systems was studied in a model liquid phase catalytic process of decomposition of sodium borohydride. The initial concentration of sodium borohydride was $C_0 = 0.17 \text{ mol/dm}^3$, the process temperature was 60 °C; catalyst's weight was 0.1 g, the volume of the test solution was 15 cm³. The results of catalytic studies in the form of kinetic dependencies are presented in Fig.1.

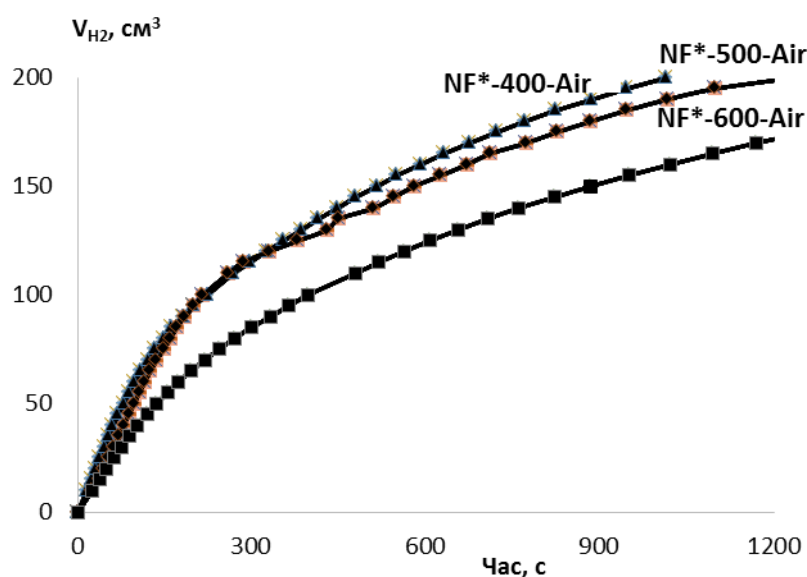


Fig. 1. The rate of hydrogen emission by NaBH₄ hydrolysis of at nickel ferrites presents.

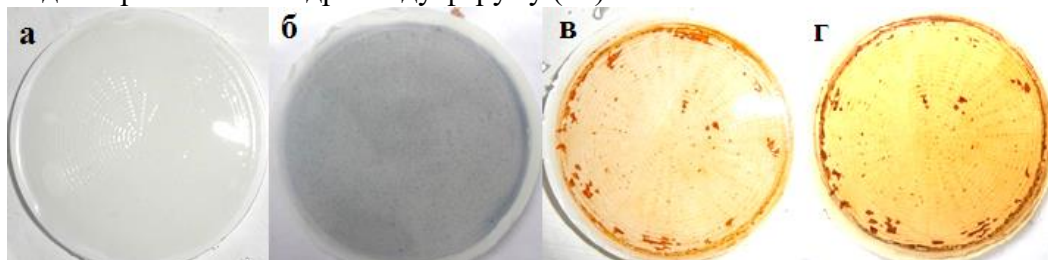
The presented kinetic dependences of sodium borohydride decomposition prove the high catalytic activity of synthesized samples. Nickel ferrites obtained at lowest temperature illustrates the highest catalytic activity and vice versa nickel ferrites obtained at highest temperature illustrates the lowest catalytic activity.

ЗАПОБІГАННЯ КОЛОЇДНОГО ФОУЛІНГУ МІКРОФІЛЬТРАЦІЙНИХ МЕМБРАН

М.І. Літинська, Р.І. Антонюк, Н.М. Толстопалова, І.М. Астрелін
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
m.litynska-2017@kpi.ua

В останні роки у сфері водоочищення все більшої популярності набуває використання мікро- та ультрафільтраційних мембран, але явище фоулінгу обмежує їх застосування. Органічні речовини, які часто наявні в великій кількості у природних водах, спричиняють колоїдний фоулінг низькотискових мембран. Молекули природних органічних речовин можуть коагулювати до форми гелю на поверхні мембрани або адсорбуватись всередині пор, зменшуючи продуктивність мембрани. Мембрана не може бути повністю очищена від сполук колоїдного фоулінгу лише за допомогою фізичного очищення (зворотна промивка та пропускання пухирців повітря) [1]. Комплексний хімічний процес очищення або стадія попереднього видалення органічних речовин є необхідними мірами для довготривалого стабільного використання мембрани. Дрібнодисперсні адсорбенти [2] та вібраційна установка [3] є новими способами запобігання фоулінгу.

Для дослідження фоулінгу здійснювали пропускання 0,00015%-го розчину крохмалю через ацетатцелюлозну мембрану з розміром пор 0,45 мкм. Після того, як зворотна промивка перестає бути ефективною, на мембрани наносився розчин йоду для візуального спостереження колоїдного фоулінгу. На рисунку наведені фотографії досліджених мембран без використання захисту від фоулінгу та з нанесенням шару дрібнодисперсного оскигідроксиду феруму (III).



а – відпрацьована мембрана; б – відпрацьована мембрана після нанесення йоду;
в – відпрацьована мембрана (з використанням адсорбенту); г - відпрацьована мембрана (з використанням адсорбенту) після нанесення йоду

Рисунок – Фотографії відпрацьованих мембран.

Як видно з рисунка, у випадку використання для захисту мембрани дрібнодисперсного оскигідроксиду феруму (III) не спостерігається посиніння після нанесення розчину йоду на відпрацьовану мембрану, а, отже, застосування цього адсорбенту запобігає колоїдному фоулінгу.

Список літературних джерел

1. Sun, W., Liu, J., Chu, H., & Dong, B. Pretreatment and membrane hydrophilic modification to reduce membrane fouling // *Membranes*. – 2013. - 3(3). – P. 226–241.
2. Litynska M., Maletskyi Z., Characterization of iron-based fine particle adsorbents // *Ukrainian-Polish Scientific Conference «Membrane and sorption processes and technologies»*, Membrane Research Center of NaUKMA, Київ (12-14 грудня 2017 року): Збірка матеріалів. – 2017. – С. 167-169.
3. Shi, W., & Benjamin, M. M. Fouling of RO membranes in a vibratory shear enhanced filtration process (VSEP) system // *Journal of Membrane Science*. – 2009. - 331(1-2). – P. 11–20.

РОЗМІРЗАЛЕЖНА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ СУСПЕНЗІЇ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА

П.Ф. Миронов, В.І. Бугайов, А.С. Опанасюк, В.М. Голубнича

Сумський державний університет

p.myronov@med.sumdu.edu.ua, oranasjuk_sumdu@ukr.net,

Антибактеріальні властивості срібла відомі з давніх часів, однак його застосування у медичній практиці обмежене через нестабільність розчинів срібла та їх токсичність. Стрімкий розвиток нанотехнологій значно розширив перспективи застосування наноматеріалів у медицині. Чисельні дослідження свідчать про залежність антибактеріальних властивостей матеріалів від розмірів часточок, а наноформи речовин часто володіють властивостями, яких немає у макророзмірних зразків. Однією з головних причин зміни фізичних та хімічних властивостей малих часточок при зменшенні їх розмірів є зростання відносної долі «поверхневих» атомів. Таким чином, беззаперечною є необхідність дослідження протимікробних властивостей наночастинок (НЧ) різного розміру в різних модифікаціях.

Метою нашого дослідження було вивчення антибактеріальної активності НЧ срібла в залежності від їх розмірів.

Одним з відомих методів синтезу наноструктурованих матеріалів є так званий поліольний метод та різні його модифікації. Синтез в двох варіантах був відтворений за методикою Т. Zhao та співавторів. В першому випадку синтез виконували наступним чином: 1,7 г полівінілпіролідону К 25 (ПВП) розчиняли в 10 мл етиленгліколю (ЕГ) «тех» і нагрівали до 160 °С. Потім 0,17 г AgNO_3 змішували з іншими 10 мл ЕГ та крапельно добавляли в вищеописаний розчин. Реакцію підтримували протягом 4 год. Забір матеріалу проводили через 10 хв, 30 хв, 1 год, 2 год та 4 год. Отриманий розчин сірого кольору вказував на утворення НЧ срібла. Його охолоджували до кімнатної температури, центрифугували (10000 об/хв), осад промивали декілька разів ізопропіловим спиртом та сушили в вакуумі при температурі 60 °С. Концентрацію НЧ в розчині дистильованої води визначали гравіметричним методом. Другий варіант синтезу виконували аналогічно, змінюючи масове співвідношення та рН: ПВП – 1,0 г, AgNO_3 – 2,0 г, рН розчину AgNO_3 з ЕГ доводили до 10, використовуючи 25% розчин аміаку.

Розмір НЧ визначали за допомогою просвічувального електронного мікроскопа ПЕМ – 125 К. В першому випадку розмір частинок коливався в інтервалі 40 ± 5 нм. Час реакції не вплинув на зміну розмірів НЧ. В другому – від 30 до 120 нм. Утворення частинок срібла підтвердилось відповідними піками на рентгенівській дифрактограмі.

Для мікробіологічних досліджень використовувались клінічні штами *S. aureus*, *C. albicans*, *E. coli* та *P. aeruginosa*. Вивчення протимікробної активності НЧ срібла проводили із застосуванням методу серійних розведень із визначенням мінімальної інгібуючої концентрації (МІК). За МІК обирали пробірку із найбільшим розведенням досліджуваної речовини, де був відсутній видимий ріст мікроорганізмів.

Нами було проведено визначення активності НЧ срібла в концентрації від 3,2 мг/мл до 0,025 мг/мл. НЧ срібла зразку №1 демонстрували протимікробну активність відносно всіх досліджуваних мікроорганізмів, причому МІК для бактерій становила 0,4 мг/мл, а для грибів – 0,1 мг/мл. НЧ срібла зразку №2 були ефективними в тих же концентраціях лише відносно *C. albicans*. По відношенню до *E.coli* та *P. aeruginosa* наносрібло з меншими розмірами виявилось більш ефективним (МІК становила 0,4 мг/мл), порівняно з НЧ Аg більшого розміру (МІК – 0,8 мг/мл).

Таким чином, отримані результати демонструють пряму залежність протимікробної активності НЧ срібла від їх розміру.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТРАНС-ІЗОМЕРІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ В МАСЛАХ ТА СПРЕДАХ

Ю.А. Мінаєва, Л.П. Сидорова

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Sidorova_LP@i.ua

Останнім часом на ринку України присутня значна кількість фальсифікованої продукції. Найчастіше фальсифікують молочні продукти. Для цього використовують гідрогенізовані рослинні жири, які вміщують у своєму складі жирні кислоти у формі транс-ізомерів. Сучасні дослідження показують, що транс-ізомери жирних кислот (ТІЖК) не засвоюються в нашому організмі природним біологічним шляхом. Накопичуючись в організмі людини, знижують імунітет, порушують роботу ферментів, клітинних мембран.

В роботі наведені дослідження з визначення вмісту транс-ізомерів жирних кислот в масложировій продукції за допомогою методів газової хроматографії з капілярною колонкою. Вирішити таку задачу, використовуючи 30 метровий капіляр, неможливо. Для гарантованого поділу цис, транс-ізомерів жирних кислот необхідний спеціальний 100 метровий капіляр, з внутрішнім діаметром 0,25 мм і товщиною плівки фази 0.2 мкм. Аналіз жирно-кислотного складу вершкового масла з визначенням вмісту і співвідношення цис-, транс-ізомерів жирних кислот проводився на колонці фірми (CHROMPACK CP-Sil 88 for Fames).

Хроматографічне розділення метилових ефірів жирних кислот, в т.ч. транс-ізомерів здійснювалося на газо-рідинному хроматографі "Shimadzu" GC - 14 В з полум'яно іонізаційним детектором. Капілярна колонка SP-2560 (сорбент - бісціанопропілполісілоксан), довжина 100 м, внутрішній діаметр 0,25 мм, товщина нерухомої фази 0,2 мкм (24056). Температури інжектора - 220 ° С, детектора - 220 ° С, термостата колонки - 180 ° С, ізотермічний режим. Газ носій - водень (25 см/с). Обсяг введеної проби - 0,5 мкл, розподіл потоку 100: 1. Тиск газу-носія на вході в інжектор 0,2 МПа, розподіл потоку на вході в колонку 1/20 (скидання в атмосферу 19/20 частин).

Ідентифікація транс-ізомерів здійснювалася нами на газо-рідинному хроматографі за часом утримування ТІЖК в стандартних хроматографічних умовах. Обробка хроматограм проводилася з використанням програмного забезпечення Мультіхром 1,5х для Windows. Як стандарт використовувалася суміш жирних кислот С18:1, С18: 2, і С18: 3 в розчині метилен хлориду.

Запропонована методика хроматографічної ідентифікації якості масложирової продукції на вміст транс-ізомерів, що включає стадію пробопідготовки метилюванням жирних кислот з газохроматографічним детектуванням.

Список літературних джерел

1. ГОСТ Р 25336-06 «Определение массовой доли изолированных транс-изомеров жирных кислот».
2. ДСТУ ISO 5508-2001 “Жири та олії тваринні і рослинні. Аналізування методом газової хроматографії метилових ефірів жирних кислот”. ISO 15304 2002 (E)
3. ГОСТ Р 52677-2006. Масла растительные и жиры животные и продукты их переработки. Методы определения массовой доли транс-изомеров жирных кислот.
4. Ratnayake N.W.M. Overview of methods for the determination of trans fatty acids by gas chromatography, silver-ion thin-layer chromatography, silver-ion liquid chromatography, and gas chromatography/mass spectrometry// Journal of AOAC international. – 2004. – V. 87, №2. – P. 523 – 539.

ФЛОТОЕКСТРАКЦІЙНЕ ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ МІДІ З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Т. І. Обушенко, Н.М. Толстопалова, Н. В. Баранюк,

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

tio1963@gmail.com

Важкі метали та їх сполуки серед багатьох забруднюючих речовин виділяються розповсюдженістю, високою токсичністю, багато з них – здатністю накопичуватись в живих організмах. Вони широко застосовуються в промисловості, тому не зважаючи на заходи по очищенню, вміст сполук важких металів в промислових стічних водах досить високий. Основним й істотним недоліком існуючих методів очищення є безповоротна втрата коштовних компонентів і необхідність утилізації великих кількостей вологого осаду. На основі огляду методів видалення іонів важких металів, обрано перспективний метод, флотоекстракцію, яка поєднує переваги флотації та екстракції і має беззаперечну перевагу у випадках, коли необхідно досягти високих ступенів очищення, використовуючи малі кількості органічних екстрагентів, які в подальшому можна регенерувати, та попередити утворення піни і втрати коштовних компонентів.

Метою дослідження було визначення закономірностей флотоекстракційного вилучення іонів міді з водних розчинів в залежності від: мольного співвідношення метал:ПАР, рН, об'єму органічної фази, тривалості процесу; вибір збирача та екстрагенту.

Процес флотоекстракції проводився в скляній колонці, виконаній у вигляді циліндра. В колону подавалося повітря за допомогою компресора. Проба на аналіз відбиралась з верхньої частини колонки. Модельні розчини Cu^{2+} готувалися з $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Робоча концентрація – 100 мг/дм^3 та 50 мг/дм^3 . Об'єм модельного розчину – 100 см^3 , об'єм органічної фази – 10 см^3 . Процес флотоекстракції відбувався до встановлення постійної залишкової концентрації іонів міді, яку визначали фотометричним методом. Мірою ефективності процесу флотоекстракції слугував показник ступеня вилучення іонів міді X , %.

У якості ПАР використовували лаурат натрію та каприлат натрію з концентрацією $0,05 \text{ моль/дм}^3$, які є ефективними для використання у флотоекстракції.

В роботі досліджувалась ефективність флотоекстракції з наступними екстрагентами: ізобутиловий, н-аміловий, ізоаміловий, ундециловий спирти, октанол, етилацетат, бутанол. Найкращі ступені вилучення досягались з ізоаміловим спиртом.

Тривалість процесу варіювали в межах 15-40 хв. Максимальний ступінь вилучення іонів міді отримано при тривалості процесу 30 хв.

Для визначення оптимального співвідношення метал:ПАР досліджено флотоекстракцію при значеннях $\text{Cu}^{2+}:\text{ПАР} = 0,5-2,0$. Найкращий ступінь вилучення спостерігається за співвідношення $\text{Cu}^{2+}:\text{ПАР} = 1:1,5$.

Корегування рН проводилося розчинами лугу NaOH з концентрацією $0,2 \text{ моль/дм}^3$ та кислоти HNO_3 з концентрацією $0,1 \text{ моль/дм}^3$. Процес вилучення Cu^{2+} слід проводити в слабкокислому середовищі (рН 5).

В результаті проведених досліджень встановлено, що при рН 5, молярному співвідношенні $\text{Cu}^{2+}:\text{ПАР} = 1:1,5$, тривалості процесу 30 хв та використанні ізоамілового спирту у якості екстрагенту забезпечується ступінь видалення іонів міді $X_{\text{Cu}^{2+}} = 89,24 \%$.

Список літературних джерел

1. Астрелін І. М. Теоретичні засади та практичне застосування флотоекстракції: огляд/І.М. Астрелін, Т.І. Обушенко, Н.М. Толстопалова, О.О. Таргонська// Вода і водоочисні технології.-2013.-№3.- С. 3-23.

ФЛОТОЕКСТРАКЦІЯ БАРВНИКА БРОМКРЕЗОЛОВОГО ЗЕЛЕНОГО З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Т. І. Обушенко, Н.М. Толстопалова, М.А. Галась
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
tio1963@gmail.com

Серед багатьох забруднюючих речовин барвники характеризуються розповсюдженістю та високою токсичністю. Підприємства легкої, харчової та інших промисловостей формують значну кількість стічних вод, що містять барвники. Незважаючи на заходи з очищення, їх вміст в промислових стічних водах досить високий. Присутність барвників викликає серйозні труднощі при очищенні стічних вод, а самі по собі вони є токсичними речовинами. Недосконалість існуючих технологій очищення стічних вод, забруднених барвниками, зумовлює актуальність пошуку нових альтернативних методів, одним з яких є метод флотоекстракції, який забезпечує одночасне розділення і концентрування і є ефективним при очищенні стічних вод від органічних та неорганічних поллютантів.

Цей метод заснований на комбінації методів флотації і екстракції, базується на пропусканні газових бульбашок крізь водну фазу і винесенні речовини забрудника (сублату) в органічну фазу. При цьому органічна фаза повинна бути легшою, ніж водна, і не розчинятися в ній. В процесі флотоекстракції застосовуються поверхнево-активні речовини (ПАР), що відіграють роль збирачів, зв'язуючись з іонами барвників у нерозчинні в воді гідрофобні сублати, які внаслідок своїх гідрофобних властивостей, силами адгезії зв'язуються з бульбашками і виносяться з водної фази в органічну. Сублат, сфлотована бульбашками речовина, може як розчинятися в органічному шарі, так і утворювати суспензію, яка утримується завдяки змочуванню.

Метою дослідження був вибір збирача і екстрагенту для флотоекстракції барвника бромкрезолового зеленого, дослідження процесу в залежності від молярного співвідношення барвник:ПАР, рН, тривалості процесу та вихідної концентрації барвника.

Процес флотоекстракції проводили в скляному циліндрі, на дні якого знаходився розпилювач, з'єднаний з іншою частиною установки скляною трубкою, через яку подавалося повітря. Вихідна концентрація барвника – 10 мг/дм³. Об'єм модельного розчину – 200 см³, об'єм органічної фази – 10 см³. Процес флотоекстракції відбувався до встановлення постійної залишкової концентрації барвника, яку визначали фотометричним методом. Мірою ефективності процесу флотоекстракції слугував показник ступеня вилучення барвника X, %.

У якості ПАР використовували гексадецилтриметиламмоній бромід (ГТАБ), який показав себе ефективним для використання у флотоекстракції [1-3]. На ефективність протікання процесу флотоекстракції впливає низка факторів: рН середовища, тривалість процесу, вибір екстрагенту та ПАР. Як відомо, барвник бромкрезоловий зелений належить до кислотних барвників і у водних розчинах перебуває переважно в аніонній формі. Для зв'язування даної сполуки в іонний асоціат необхідний протилежно заряджений збирач. Тому у роботі досліджувався вплив на ефективність вилучення даного поллютанту таких катіонних ПАР як гексадецилпіридиній хлорид (ГПХ) та гексадецилтриметиламмоній бромід (ГТАБ).

ПАР разом з барвником утворює гідрофобний комплекс, який взаємодіє з пухирцями газу, підіймається до границі розподілу фаз «вода-екстрагент» і розчиняється в органічній фазі.

Було досліджено вплив рН водної фази на ефективність проведення процесу. Умови: $V_{\text{розчину}} = 200 \text{ см}^3$, органічна фаза – ізоаміловий спирт, співвідношення барвник:ПАР = 1:0,5, $V_{\text{орг.фази}} = 10 \text{ см}^3$.

В роботі досліджувалась ефективність флотоекстракції з наступними полярними екстрагентами: бутиловий, ізобутиловий, н-аміловий, ізоаміловий спирти, бутилацетат, етилацетат. Найкращі ступені вилучення досягались з бутилацетатом – 90,2 % (рисунок 1).

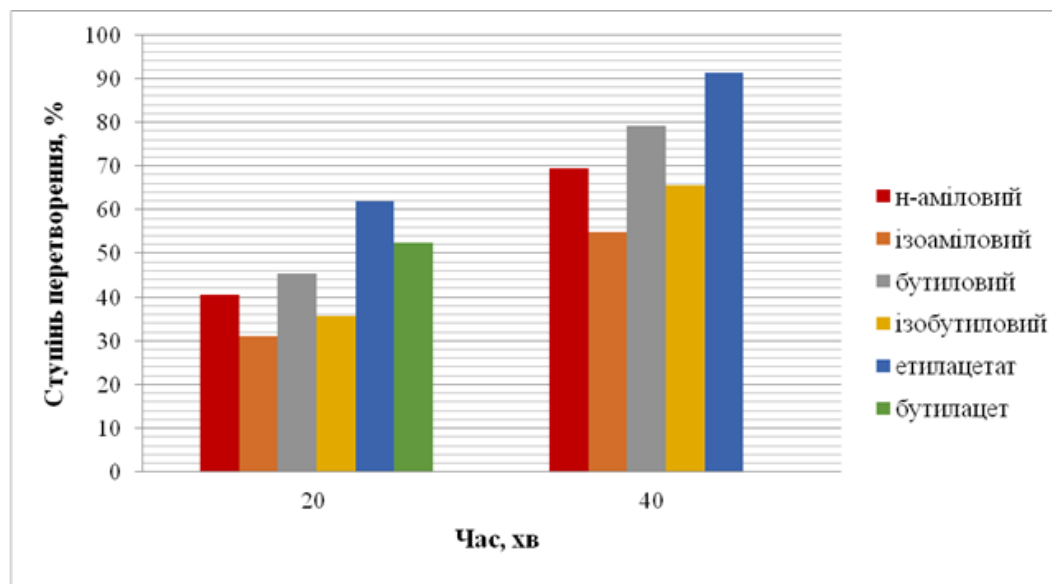


Рисунок 1 – Залежність ступеня вилучення барвника від природи екстрагенту за тривалості процесу 20 та 40 хв.

Тривалість процесу варіювали в межах 10-40 хв. Максимальний ступінь вилучення барвника отримано при тривалості процесу 20 хв.

Для визначення оптимального співвідношення барвник:ПАР досліджено флотоекстракцію при значеннях барвник:ПАР = 0,5-1,5. Найкращий ступінь вилучення з гексадецилтриметиламоній бромідом спостерігається за співвідношення барвник:ПАР = 1:1 (максимальний ступінь вилучення – 97,2 %).

В результаті проведених досліджень встановлено, що при молярному співвідношенні барвник:ПАР = 1:1, тривалості процесу 20 хв та використанні бутилацетату як екстрагенту забезпечується ступінь видалення бромкрезолового зеленого 97,2 %.

Список використаних джерел

1. Bi P., Dong H., Dong J. The recent progress of solvent sublation. *Journal of Chromatography*. 2010, №1217, p. 2716-2725.
2. Астрелін І. М. Теоретичні засади та практичне застосування флотоекстракції: огляд [Текст] / І. М. Астрелін, Т. І. Обушенко, Н. М. Толстопалова, О. О. Таргонська // Вода і водоочисні технології. – 2013. – № 3. – С. 3–23.
3. Obushenko T. Thermodynamic Studies of Bromphenol Blue Removal from Water Using Solvent Sublation/ T. Obushenko, N. Tolstopalova, O. Kulesha, I. Astrelin // *Chemistry & Chemical Technology* 2016, Vol. 10, No. 4 P. 515-518.
4. Обушенко Т.І., Толстопалова Н.М., Астрелін І.М. Видалення синтетичних барвників зі стічних вод // *Science Rise*. – 2016. – Т.5. – №2(22). – С. 47-53.

РОЗРАХУНКОВІ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E102 ТА E110

А.О. Волобой, П.П. Пльонсак, Л.П. Сидорова

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара
voloboy.alin@yandex.ru

Метод молекулярної спектрофотометрії у видимій області не вимагає дорогої апаратури і є досить простий у виконанні. Визначенню барвників не заважають речовини, що не мають смуги поглинання у видимій області, але виникає проблема визначення одних барвників в присутності інших. Для вирішення цієї проблеми були розглянені метод Фірордта та HPSAM модифікований метод добавок.

Метод Фірордта заснований на вимірюванні поглинання при обраних довжинах хвиль і вирішенні системи лінійних рівнянь, відносно концентрацій компонентів, отриманих із застосуванням закону Ламберта-Бугера-Бера при двох довжинах хвиль.

При аналізі двокомпонентних систем зручно вимірювати оптичну густину при довжинах хвиль з однаковими молярними коефіцієнтами світлопоглинання одного з компонентів. Знаходимо точку перетину двох спектрів. Можемо знайти концентрацію одного з барвників, за формулою: $C = (A\lambda_1 - A\lambda_2) / (\epsilon\lambda_1 - \epsilon\lambda_2)$

$$CE_{110} = (A_{400} - A_{440}) / (\epsilon_{E110}(400) - \epsilon_{E110}(440)) = (0,42 - 0,54) / (20356,65 - 25634,3) = 2,52 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}$$

$$CE_{102} = (A_{460} - A_{500}) / (\epsilon_{E102}(460) - \epsilon_{E102}(500)) = (0,69 - 0,61) / (14249,8 - 9796,783) = 1,45 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}$$

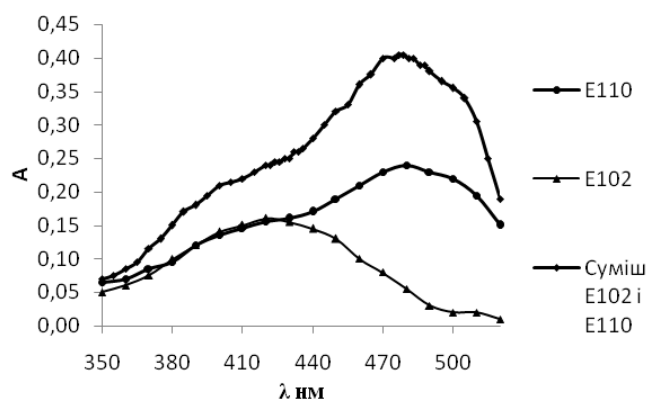


Рисунок 1. Спектри поглинання барвників E110 та E102, та їх суміші.

першої серії розчинів: E110 – аналіт, E102 – домішковий компонент), а для барвника E110 - 400 і 440 нм (для другої серії розчинів E102 – аналіт, E110 – домішковий компонент). Таким чином була проаналізована модельна суміш барвників E110 та E102, обрано оптимальні довжини хвиль для їх визначення методом HPSAM. Похибка вимірювань не перевищує 5%.

Список використаної літератури

1. Theia'a N. H-Point Standard Addition Method (HPSAM) in Simultaneous Spectrophotometric Determination of Binary Mixtures: An Overview, Applied Spectroscopy Reviews / N. Theia'a, Al-Sabha, A. Andrei, Y. Bunaciu & Hassan, Aboul-Enein // in Applied spectroscopy reviews (New York, NY : Dekker). - 2011. – Vol.46. – P. 607-623
2. Власова И.В. Возможность определения компонентов бинарных смесей методом Фирордта с погрешностями, не превышающими заданный предел/ И. В. Власова, В.И. Вершинин // Журн. аналит. химии. – 2009. – Т. 64, № 6. – С. 571–576.

Метод (HPSAM) може дозволити аналізувати спектри двох аналітів з сильно перекриваючимись максимумами. Метод заснований на принципі подвійної довжини хвилі спектрофотометрії і стандартних добавок, коли концентрація одного компонента залишається незмінною (у цьому випадку він розглядається як мішаючий компонент), а іншого поступово збільшується, так будуватиметься градувальний графік для кожного з досліджуваних барвників.

довжин хвиль 460 і 510 нм (для

МЕТОД ФІРОРДТА ТА МЕТОД ПЕРШОЇ ПОХІДНОЇ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E124 ТА E110

П. П. Пльонсак, Л. П. Сидорова

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара
plionsak0224@gmail.com

Синтетичні барвники, на відміну від природних, термічно стійкі, дають яскраве та стійке забарвлення. Більшість з них шкідливі, та заборонені в Україні, тому досить важливо правильно ідентифікувати їх у харчових продуктах. Кожен барвник має свій характерний максимум поглинання, але при використанні суміші барвників які мають близькі максимуми, спектри поглинання перекриваються. Тому ми розглянули два методи які досить точно дозволяють визначити індивідуальні барвники у суміші.

Метод похідної спектрофотометрії дозволяє визначати харчові барвники у суміші без попереднього розподілу. Для дослідження був використаний метод нульового перетину. Визначення за його допомогою полягає у вимірюванні значення похідної одного компонента при довжині хвилі, при якій похідна другого компонента приймає нульове значення.

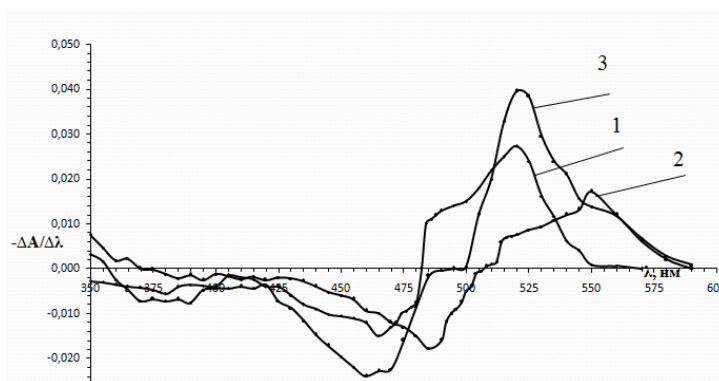


Рис1. Перші похідні спектрів E110(1) E124(2) і їх суміші(3). (C=10 мкг/мл).

Для визначення E124 будували градуирований графік за значеннями його перших похідних при 482 нм і 570 нм. Для визначення E110 - при 370 нм і 507 нм.

Метод Фіордта дозволяє спростити багатокомпонентний аналіз. Він може бути використаний лише при дотриманні закону Бугера-Ламберта-Бера для обох компонентів і принципа адитивності для їх суміші. Заснований на незалежному визначенні сумарної концентрації компонентів суміші, зокрема на використанні точки перетину спектрів поглинання компонентів.

Спектри поглинання компонентів E110 та E124 двокомпонентної суміші можуть мати спільну точку перетину. В цьому випадку $\epsilon_{1\lambda_1} = \epsilon_{2\lambda_1}$. Довжину хвилі λ_2 вибирають в області найбільшої різниці в спектрах поглинання (530 нм).

$$\begin{cases} A_{\lambda_1} = \epsilon_{1\lambda_1}(C_1 + C_2) \\ A_{\lambda_2} = \epsilon_{1\lambda_2}C_1 + \epsilon_{2\lambda_2}C_2 \end{cases}$$

$$C_1 = (A_{\lambda_2} - A_{\lambda_1} \epsilon_{2\lambda_2} / \epsilon_{1\lambda_1}) / (\epsilon_{1\lambda_2} - \epsilon_{2\lambda_2}); C_2 = (A_{\lambda_2} - A_{\lambda_1} \epsilon_{1\lambda_2} / \epsilon_{1\lambda_1}) / (\epsilon_{2\lambda_2} - \epsilon_{1\lambda_2})$$

$$C_{E110} = (A_{530} - A_{490} \epsilon_{E124}(530) / \epsilon_{E110}(490)) / (\epsilon_{E110}(530) - \epsilon_{E124}(530)) = (0,806 - (1,52 \times 35006,05 / 35278,15)) / (9271,83 - 39842,81) = 2,29 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}$$

$$C_{E124} = (A_{530} - A_{490} \epsilon_{E110}(530) / \epsilon_{E124}(490)) / (\epsilon_{E124}(530) - \epsilon_{E110}(530)) = (0,806 - (1,52 \times 9271,82 / 40507,86)) / (35006,05 - 1582,99) = 1,32 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}$$

Список використаної літератури

1. Nevado J.J.B . Simultaneous spectrophotometric determination of three food dyes by using the first derivative of ratio spectra/ J.J.B. Nevado, C.G. Cabanillas, A.M.C. Salcedo// Talanta. – 2011. – V. 42. – P. 2043 – 2051.
2. Лазарян Д. С. Спектрофотометрические методы в анализе биологически активных веществ растительного и синтетического происхождения/ Д.С. Лазарян, А.Ю. Айрапетова, Л.Б. Губанова// учебно-методическое пособие. – Пятигорск. – 2015. – 132с.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ АЗОТУ В НІТРАТІ КРОХМАЛЮ

С.Д.Тищенко, В.К. Лукашов

Шосткинський інститут Сумського державного університету

khtms@ishostka.sumdu.edu.ua

Нітрат крохмалю є похідним полісахаридів крохмалю, аналогічно до нітрату целюлози, який є похідним полісахариду целюлози. Обидва полісахариди мають однакову хімічну формулу, що виражає їх хімічний склад, але різну структуру макромолекул.

За своїми властивостями нітрат крохмалю являє собою полімерну вибухову речовину, яка може використовуватися за тим же призначенням, що й нітрат целюлози. Його властивості залежать від ступеню заміщення гідроксильних груп у ланках молекулярного ланцюга нітратними групами, який виражається вмістом азоту. Однак, якщо для нітратів целюлози методики визначення вмісту азоту добре відпрацьовані, то для нітрату крохмалю відомості про такі методики відсутні.

У зв'язку з цим була визначена мета даної роботи – розробити методику визначення вмісту азоту в нітраті крохмалю використовуючи методи, які застосовують для нітратів целюлози.

Найбільш точним методом визначення вмісту азоту в нітраті целюлози є нітрометричний метод (метод Лунге) [1]. Він заснований на виділенні азотної кислоти при розкладанні нітрату целюлози сірчаною кислотою. Азотна кислота, що утворюється, взаємодіючи з металічною ртуттю, відновлюється до оксиду азоту, об'єм якого пропорційний вмісту азоту в нітраті целюлози. В даний час цей метод практично не використовується через необхідність працювати з великою кількістю ртуті, яка є дуже небезпечною.

Основним методом визначення вмісту азоту у виробництві нітратів целюлози є калориметричний метод, заснований на вимірюванні кількості теплоти вибухового перетворення з наступним розрахунком вмісту азоту за емпіричними залежностями [1]. Однак для його використання необхідне досить складне обладнання (калориметрична установка) і у зв'язку з тим, що це не прямий метод, для визначення вказаної залежності у використанні до нітрату крохмалю, необхідна наявність іншого, достатньо точного калібрувального методу визначення вмісту азоту.

Існують інші методи визначення вмісту азоту в нітратах целюлози: інфрачервоної спектроскопії, титрометричний з омиленням нітрату целюлози у присутності слабких розчинів лугів, феросульфатний. Однак перший з них важкий у використанні через складність обладнання, другий – характеризується довгою тривалістю [2]. Для визначення вмісту азоту в нітраті крохмалю був обраний простий та доступний феросульфатний метод [3]. Він заснований на омиленні нітрату крохмалю концентрованою сірчаною кислотою та відновленні утвореної азотної кислоти розчином сульфату заліза (II) до оксиду азоту, який з надлишком розчину утворює комплексну сполуку, $\text{Fe}(\text{NO})\text{SO}_4$ яка забарвлює розчин в жовто-рожевий колір.

Зразок нітрату крохмалю для відпрацювання методики визначення вмісту в ньому азоту отримали за допомогою нітрації крохмалю сумішшю азотної та сірчаної кислот з наступною стабілізацією кип'ятінням в кислому та лужному середовищах. Одержаний нітрат крохмалю промивали водою до нейтральної реакції та сушили до постійної маси.

Аналіз нітрату крохмалю проводили наступним чином. Наважку 0.12 г нітрату крохмалю поміщали в колбу, заливали 25 см³ охолодженої сірчаної кислоти та витримували до повного розчинення нітрату крохмалю. Отриманий розчин титрували

розчином сульфату заліза (II) з постійним охолодженням колби з розчином до зміни кольору з жовтого на жовто-рожевий. Вміст азоту розраховували за формулою

$$N = \frac{V \cdot T}{M} \cdot 100\%$$

де V-об'єм розчину сульфату заліза (II), витраченого на титрування, см³; T-титр розчину сульфату заліза (II), визначений за нітратом калію, г/см³; M-наважка нітрату крохмалю, г.

В результаті аналізу було встановлено, що отриманий зразок нітрату крохмалю містить N=12.85% азоту. Стандартна похибка (середньоквадратичне відхилення) визначення вмісту азоту складає S=0.4% (при 11 дослідах), відносна похибка

$$S_{\text{відн}} = \frac{\sigma}{N} = 3.1\%$$

Проведені калориметричні дослідження отриманого зразка нітрату крохмалю з визначенням його питомої теплоти згоряння та перерахунком на вміст азоту за формулою, яка використовується для нітрату целюлози, показали достатньо близькі значення вмісту азоту, що дорівнює 13%.

Список літературних джерел

1. Гиндич В.И., Забелин Л.В., Марченко Г.Н. Производство нитратов целлюлозы.- М.:ЦНИИНТИ, 1984.-332 с.
2. Сопин В.Ф., Гатина Р.Ф., Хауринов А.И. и др. Методы определения азота в нитратах целлюлозы//Бутлеровские сообщения.-2006.-Т.10, №7.- с 64-69.
3. Галицкая И.М., Дубина В.Ф., Шидяков С.Н. Методы получения, анализа и испытаний нитратов целлюлозы. Лабораторный практикум.-М.: ЦНИИНТИ, 1990.-148 с.

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ
КОНЦЕНТРУВАННЯ РОЗЧИНУ СУЛЬФАТНОЇ КИСЛОТИ
ВИПАРОВУВАННЯМ У ПОТІК НЕЙТРАЛЬНОГО ГАЗУ**

О.Е. Харчук, С.М. Романько, С.В. Тимофіїв

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

Перспективним методом концентрування сульфатної кислоти, особливо для малотонажних виробництв, є спосіб, в якому кислота нагрівається через стінку апарату, а випаровування відбувається в потік нейтрального газу (повітря) [1]. Такий метод дозволяє проводити концентрування при температурі нижче температури кипіння кислоти і відповідно використовувати низькотемпературні теплоносії для її нагрівання [2]. Необхідні для розрахунку процесу концентрування значення швидкості випаровування розчину кислоти w і коефіцієнт масовіддачі води в газову фазу β , при використанні в якості нейтрального газу повітря, можуть бути знайдені за емпіричними рівняннями, які були отримані в роботах [3, 4].

$$w = w_0 e^{k_w x}, \quad (1) \quad Nu_D = Nu_{D0} e^{k_\beta x}, \quad \beta = \frac{Nu_D D}{\delta} \frac{\mu_B}{RT_\Gamma}, \quad (2)$$

де w_0 , Nu_{D0} , k_w , k_β - експериментально визначені коефіцієнти; R - газова стала, Дж/кмоль гр; T_Γ - температура газової фази, К; δ - діаметр апарату (вільної поверхні кислоти), м; D - коефіцієнт дифузії пари води в повітря, м²/с.

Результати визначення масової частки води в кислоті представляли у вигляді її залежності від часу $x = f(\tau)$ при різних параметрах процесу - швидкості подачі повітря, температури вхідного повітря, температури кислоти, початкової концентрації кислоти.

У даній роботі були проведені розрахунки процесу концентрування розчину сульфатної кислоти в діапазоні зміни його параметрів, який відповідав їх змінам при експериментальному визначенні коефіцієнтів рівнянь (1) і (2) [3, 4]. Результати такого моделювання процесу концентрування представляли у вигляді графічних залежностей відносної масової частки води від часу, які характеризують зміни складу розчину кислоти при його концентруванні (рис. 1). Аналіз отриманих даних показує, що з підвищенням температури нагрівання розчину кислоти та зі збільшенням кількості повітря, що подається в апарат інтенсивність концентрування розчину кислоти збільшується (рис. 1 a,b). Температура нейтрального газу мало впливає на процес концентрування (рис. 1 c). Розрахунки показують, що чим більшу концентрацію (меншу масову частку води в розчині) має початковий розчин кислоти, тим повільніше відбувається процес концентрування (рис. 1 d).

Таким чином результати досліджень, отримані на підставі розробленої моделі, дозволили встановити залежність зміни складу розчину кислоти під час концентрування від параметрів процесу. Отриманий алгоритм розрахунку процесу може бути використаний для визначення раціональних режимів концентрування

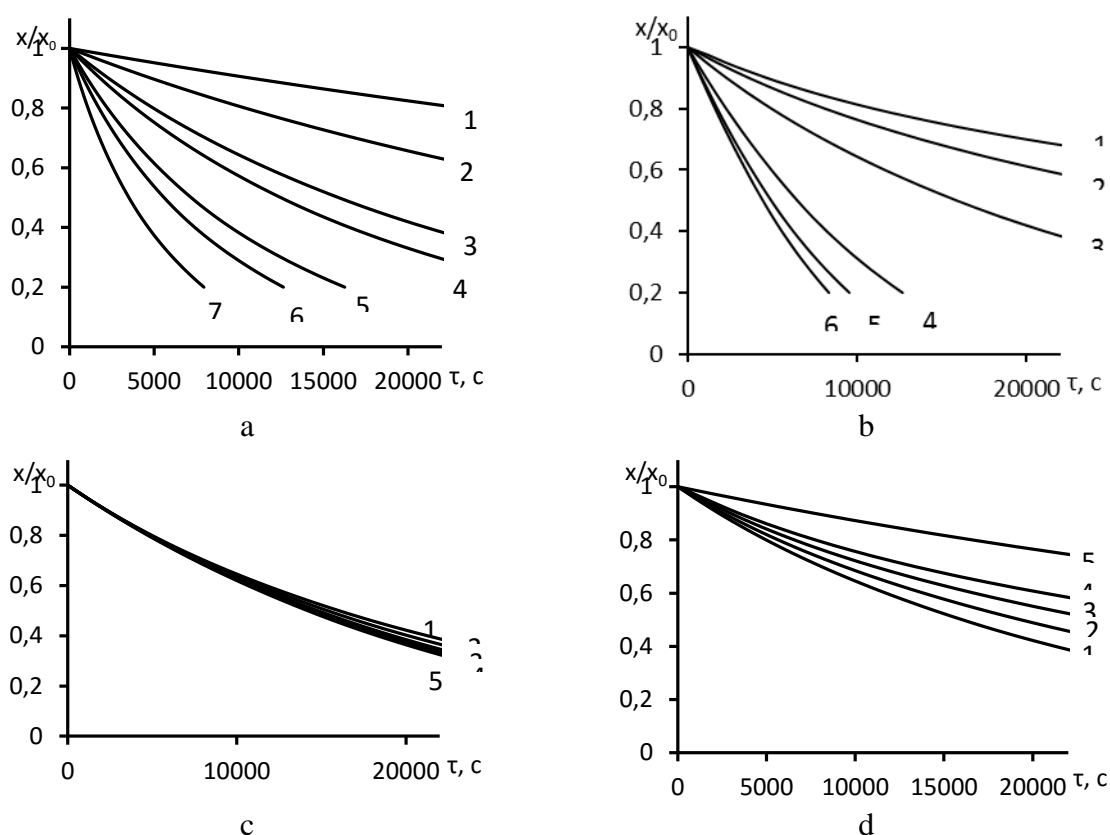


Рис. 1. Вплив параметрів процесу концентрування на зміну відносної масової частки води у розчині кислоти, що концентрується:

а) температури розчину при $x_0=0,4$; $v=3,9 \cdot 10^{-3}$ м/с; $t_{r0}=20^\circ\text{C}$ (1– $t_k=100^\circ\text{C}$; 2– $t_k=120^\circ\text{C}$; 3– $t_k=142^\circ\text{C}$; 4– $t_k=150^\circ\text{C}$; 5– $t_k=170^\circ\text{C}$; 6– $t_k=180^\circ\text{C}$; 7 – $t_k=200^\circ\text{C}$);

б) швидкості руху нейтрального газу при $t_k=142$: $x_0=0,4$; $t_{r0}=20^\circ\text{C}$ (1– $v=1,0 \cdot 10^{-3}$ м/с; 2– $v=2,0 \cdot 10^{-3}$ м/с; 3– $v=3,9 \cdot 10^{-3}$ м/с; 4– $v=7,8 \cdot 10^{-3}$ м/с; 5– $v=8,8 \cdot 10^{-3}$ м/с; 6– $v=10 \cdot 10^{-3}$ м/с);

в) температури нейтрального газу при $t_k=142^\circ\text{C}$; $x_0=0,4$; $v=3,9 \cdot 10^{-3}$ м/с (1– $t_{r0}=20^\circ\text{C}$; 2– $t_{r0}=50^\circ\text{C}$; 3– $t_{r0}=100^\circ\text{C}$; 4– $t_{r0}=142^\circ\text{C}$; 5– $t_{r0}=200^\circ\text{C}$);

д) початкової масової частки води у розчині кислоти при $t_k=142^\circ\text{C}$; $v=3,9 \cdot 10^{-3}$ м/с; $t_{r0}=20^\circ\text{C}$ (1– $x_0=0,4$; 2– $x_0=0,35$; 3– $x_0=0,3$; 4– $x_0=0,25$; 5– $x_0=0,2$).

Список літературних джерел

1. Пат. 97392 Україна, МПК (2015) С01В17/88 Б01710-00. Спосіб концентрування сірчаної кислоти / В.К. Лукашов, С.М. Романько, С.В. Тимофіїв, А.М. Гудзовський; заявл. 13.10.2014 р; опубл. 10.03.2015, Бюл. №5.
2. Серафимов Л.А. Соблюдение первого закона Коновалова в процессе ректификации с инертным газом / Л.А. Серафимов, А.В. Фролова // Вестник МИТХТ. – 2008. – Т.3, №2. – С. 45–52.
3. Lukashov V., Romanko S., Timofeev S., Protsenko A. Rate of components evaporation from sulfuric acid solution during its concentrating in air flow // Chemistry and Chemical technology. – 2017. – vol. 11. – no. 3. – pp. 344-348.
4. Лукашев В.К., Романько С.Н., Тимофеев С.В. Массоперенос при концентрировании серной кислоты испарением в поток воздуха // Журнал инженерных наук. – 2016. – № 2. – С. В1-В7.

ОТРИМАННЯ СОРБЕНТУ З ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОХІНОНУ

А.О. Єрмоєнко, О.В. Павленко, І.О. Гутак

Шосткинський інститут Сумського державного університету

ШНВК:сш I-II ступенів-ліцей

pavlenko_48@ukr.net

Запобігання забруднення гідросфери важкими металами стоїть на одному з перших місць серед проблем, які потребують якнайшвидшого вирішення. Джерелами надходження важких металів у водойми є стічні води з промислових підприємств, поверхневі стоки з територій міст, шахтні води. Потрапляючи в гідросферу іони важких металів змінюють якість води, її фізичні властивості (прозорість, забарвлення, з'являються присмаки) та іонний склад.

Наразі на ринку існує потреба у сорбційних матеріалах для очищення промислових та природних вод від забруднень. Одним зі шляхів отримання сорбентів є використання сорбційних властивостей залізо-манганових конкрецій - природних осадових утворень на основі сполук феруму та мангану. Однак найбільш перспективними та економічно вигідними є сорбенти, виготовлені з вторинної сировини.

Дослідивши промисловий метод виготовлення гідрохінону, ми помітили що відходи даного виробництва складаються переважно з манган(IV) та ферум(III) оксидів, які мають каталітичні властивості, а також у чистому вигляді є гарними адсорбентами.

Метою роботи є отримання матеріалу з промислових відходів, який буде володіти сорбційними властивостями по відношенню до іонів важких металів.

Результати дослідження можна використовувати під час утилізації відходів виробництва гідрохінону переробкою їх на сорбент для очищення природних та стічних вод від іонів важких металів, що дозволяє раціонально використовувати вичерпні водні ресурси.

Об'єктами досліджень є зразки води, забруднені іонами важких металів (йони Купруму) та шлам виробництва гідрохінону, що містить Манган (IV) оксид та Ферум (III) оксид.

Розчинення шламу проводили в скляному реакторі з механічним перемішуванням й нагріванням. Для розкладання шламу використовували гідролізу сульфатну кислоту. Концентрація розчину сульфатної кислоти становила 20%, час вилуження 90 хвилин за температури 90°C. Після вилуження практично весь ферум та манган переходить у розчин у вигляді сульфатів. Розчин відфільтровували від нерозчинних домішок.

Наступна стадія отримання сорбенту полягала у сумісному окиснювальному осадженні іонів феруму та мангану. У якості окиснюючого реагенту було обрано кальцій оксид, що значно здешевлює даний проект. Для виготовлення сорбенту використовували сульфатнокислий розчин отриманий після розчинення шламу. При перемішуванні до нього додавали кальцій оксид до значення рН середовища 8. Залишали розчин на декілька діб для осадження, після чого його декантували і відфільтровували. Осад промивали на фільтрі теплою водою до нейтральної реакції промивних вод та висушували за температури 110°C до постійної маси в сушильній шафі.

Перевірку активності зразків отриманого залізо-манганового матеріалу проводили на основі сорбції іонів купруму. Зміну концентрації іонів купруму у розчині фіксували за ступенем знебарвлення розчину, його кількісна характеристика виражається через оптичну густину.

Сорбція з використанням повітряно-сухого осаду гідроксидів проводилася зі зразком розчину, концентрація іонів купруму у якому становила 0,1 мг/мл. Після сорбційного процесу розчин відфільтровували та додавали 10 мл розчину аміаку.

Після фільтрації розчину та проведення аналізу через деякий час відфільтрований розчин набув бурого забарвлення та з'явився осад. Це можна пояснити тим, що в процесі сорбції, одночасно з вилученням купруму, в розчин переходить деяка кількість феруму. Цей процес робить використання даного сорбенту неефективним для вилучення важких металів через забруднення розчину іонами феруму. Тому було вирішено прожарити сорбент для переведення гідроксидів феруму та мангану в оксидну форму та перевірити його сорбційні властивості.

В результаті прожарювання сорбенту при 600°C протягом 30 хвилин, відбувся розклад гідроксидів наявних у сорбенті, тобто утворився сорбент, який містить оксиди феруму та мангану, а також оксид та сульфат кальцію. Після фільтрування розчину та проведення аналізу, через деякий час, відфільтрований розчин став мутний та з'явився білий осад. Це можна пояснити тим, що оксид кальцію утворений в процесі прожарювання взаємодіє з водою з утворенням його гідроксиду.

При прожарюванні сорбенту за температури 600°C не весь ферум (III) гідроксид переходить в оксидну форму, саме тому було прийнято рішення підвищити температуру прожарювання, задля досягнення повного переходу ферум (III) гідроксид у його оксид.

Сорбенти порівнювались за ступенем знебарвлення розчину міді концентрацією 0,1 мг/мл в результаті його сорбції. Визначення зміни оптичної густини проводилося фотоколориметричним методом, оптична густина розчинів визначалась в порівнянні з дистильованою водою при довжині хвилі 670нм.

Експериментально визначено, що найбільш ефективним сорбційним матеріалом для вилучення іонів важких металів, зокрема купруму, є зразок отриманий прожарюванням отриманого осаду за температури 700°C.

Внаслідок проведеної роботи було встановлено, що максимальний ступінь вилучення іонів купруму (II) – 98%.

Детально розглянувши теоретичні аспекти щодо сорбційного процесу, його механізму, природи та класифікації сорбентів, ми можемо зробити висновок, що дослідження матеріалів, котрі мають сорбційні властивості – один з найважливіших та найперспективніших напрямків розвитку технології очищення стічних та природних вод. Отримані матеріали дозволяють вирішити відразу дві проблеми: очищення природних і стічних вод та утилізація відходів виробництва гідроксінону.

Перелік літературних джерел

1. Дорогунцов С.І. Екологія: Навч.-метод. посібник для самостійн. вивчення дисциплін / С.І. Дорогунцов та ін.: Київ. нац. екон. ун-т. - К., 1999. - 152с.
2. Тарасевич Ю.И. Природные сорбенты в процессах очистки воды / Ю.И. Тарасевич – Наукова думка, 1981.
3. Новиков Г.В. Сорбционные типы железомарганцевых образований Мирового океана // Минералого-технологическая оценка месторождений полезных ископаемых и проблемы раскрытия минералов / Г.В. Новиков - Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2011. С. 68-82.
4. Бондаренко А.В. Перспективы возможного получения сорбентов из отходов производств [Текст] / А.В. Бондаренко, А.Г. Вазиева // Хімія: наука і практика: збірник тез доповідей XI відкритого студентського науково-практичного семінару, м. Шостка, 19 березня 2014 р. / Відп. за вип. А.Г. Басов. - Суми: СумДУ, 2014.
5. Ольшанова К.М. Аналитическая химия / К.М.Ольшанова, С.К. Пискарева, К.М. Барашков– М.: «Химия», 1980. – 397 с.

СЕКЦІЯ 2
Актуальні проблеми філології та
соціально-гуманітарних наук

ВНЕСОК ГАЛИНИ ХРЕННІКОВОЇ В НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР

С.М. Базиль, Я.М. Гирич

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
bsm-sveta@ukr.net

Всесоюзний науково-дослідний інститут (далі ВНДІЛК) був створений у першій половині ХХ століття і має свою історію та досягнення. Детальне вивчення його минулого, і насамперед, роботи вчених, дасть можливість скласти цілісну картину наукових досягнень закладу.

Повний огляд наукової діяльності Галини Анатоліївни Хреннікової не проводився, і тому основним завданням цієї роботи є аналіз життєвого шляху та наукових доробок вченої.

Г. Хреннікова народилася 23 жовтня 1912 року у французькому місті Нансі в родині вченого Анатолія Сергійовича Хреннікова. До Франції батько був вимушений емігрувати через політичні переслідування, а зі зміною влади наприкінці 1917 року родина повернулася до Росії [2, с. 4].



Фото 1 А. С. Хренніков

У 1930 році Г. Хреннікова закінчила Тамбовську дев'ятирічну школу. Трудовий шлях майбутнього науковця розпочався в 1930 р. на Шатілівській дослідній станції з посади техника відділу селекції, а в травні 1931 р. вона стала студенткою Московського зоотехнічного інституту.

Після закінчення вишу із жовтня 1934 р. по червень 1935 р. працювала лаборантом в агрохімічній лабораторії Інституту конопель в Глухові, а з червня 1935р. по березень 1939 р. Г. Хреннікова працювала науковим співробітником відділу хімізації цього ж закладу [1, с. 5 - 6].



Фото 2 Студентка Московського зоотехнічного інституту Г. Хреннікова

У липні 1935 р. Вченою Радою наукового закладу вона була затверджена на посаді молодшого наукового співробітника. Починаючи із 1940 р. працювала у відділі насінництва.

Після початку війни 27 серпня 1941 року, разом із інститутом була евакуйована до с. Починки (Горьківська область, РРФСР), де продовжувала активну наукову роботу. А 22 березня 1944 р. разом із науковим закладом повернулася до м. Глухова продовжуючи працювати у ВНДІК на посаді молодшого наукового співробітника [3, с. 3].

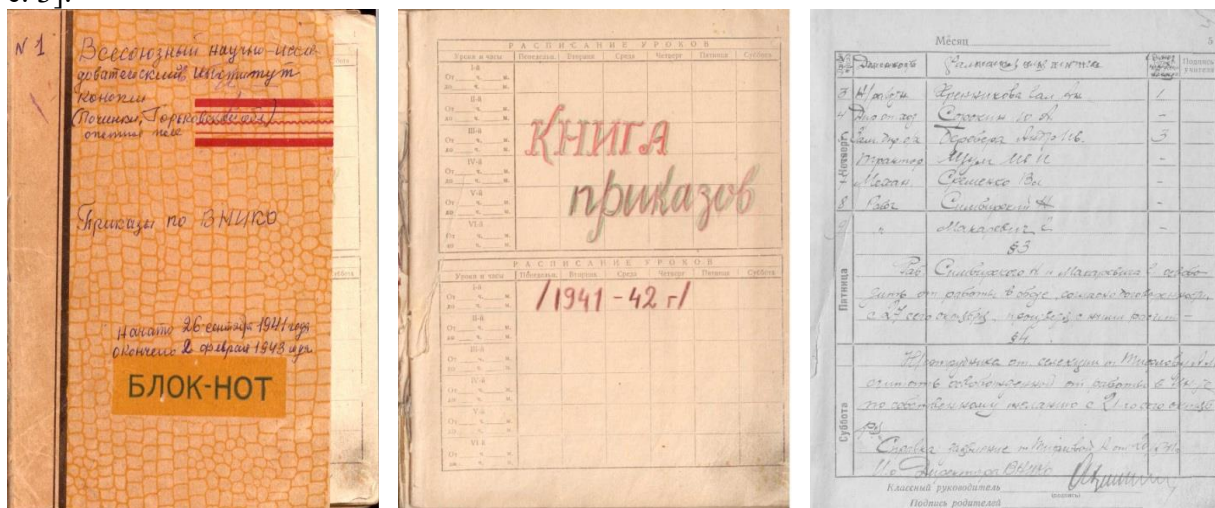


Фото 3 – Сторінки із книги наказів ВНДІКО періоду 1941 – 1943 рр.

У 1946 – 1949 рр. навчалася в аспірантурі ВНДІК за спеціалізацією «селекція і насінництво» під керівництвом кандидата сільськогосподарських наук В. О. Невинних.

Після закінчення аспірантури у 1949 р. науковець повернулася до роботи у ВНДІК на посаду молодшого наукового співробітника лабораторії фізіології [1, с. 16].

Продовжуючи наукові дослідження у сфері покращення сортів канатнику вченою були отримані оригінальні дані з питань росту і розвитку цієї рослини в умовах північної частини УРСР. Так вона довела, що сорти канатнику, які досліджувались, не можуть давати стабільні врожаї насіння у північних регіонах. Тому його подальше вирощування у північній частині УРСР було можливе тільки на волокно, а для висіву рослин слід було використовувати насіння, що вирощене на півдні.

20 жовтня 1952 р. у Київському ордена Трудового Червоного прапора сільськогосподарському інституті Г. Хреннікова захистила дисертацію на тему: «Агробіологічна характеристика сортів канатнику в умовах середньої полоси Союзу» на здобуття наукового ступеню кандидата сільськогосподарських наук. Невдовзі у 1953 р. вступила у ряди КПРС [1, с. 25].

Науковий доробок вченої з питань вирощування канатнику був достатньо вагомий. Нею були проведені лабораторні і польові дослідження, а також написані близько 10 статей у наукових журналах «Лен и конопля», «Селекция и семеноводство», «Бюллетень Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур», «Труды Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур», брошюра «Из отстающих в передовики» [1, с. 18].

Напевно, через те, що дослідження Г. Хреннікової довели безперспективність вирощування канатнику в умовах північної частини УРСР, уже починаючи із 1957 року вчена розпочала роботу над селекцією однодомної коноплі [4, с. 63].

За період із 1957 по 1975 рр. групою селекціонерів, серед яких була і Г. Хреннікова виведені сорти однодомної коноплі рос. ЮСО-1, Однодомна-5, рос. ЮСО-4, рос. ЮСО-16, що були найкращими на той час серед сортів коноплі цього виду [1, с. 34; 5, с. 65].

З 22 січня 1960 р. Г.А. Хреннікова була переведена на посаду в.о. старшого наукового співробітника, а з 20 серпня 1962 р. затверджена на цій посаді рішенням Вченої Ради інституту [1, с. 33].



Фото 3 Г. Хреннікова (фото із особової справи)

Сорти виведених науковцями ВНДІЛК рослин були неодноразово представлені на Всесоюзній сільськогосподарській виставці у Москві. Найвищим досягненням наукової діяльності Г. Хреннікової було нагородження у 1980 році бронзовою медаллю Головним комітетом ВДНГ. Вчена також мала урядові нагороди: орден «Знак пошани», медаль «За доблесну працю у роки Великої Вітчизняної війни 1941 – 1945 рр.», медаль «Тридцять років Перемоги у Великій Вітчизняній війні 1941 – 1945 рр.» та медаль «Ветеран праці».

Г. Хреннікова працювала у науковому закладі до 10 квітня 1975 р [1, с. 48].

Отже, весь трудовий шлях Г. Хреннікової був пов'язаний із лубінститутом. За 40-річний період роботи у ВНДІЛК її дослідження стосувалися різних сфер вирощування луб'яних культур і були пов'язані із підвищенням врожайності сортів канатнику у північних регіонах СРСР, а після 1957 року із виведенням і покращенням сортів однодомної коноплі. Її внесок у розробку нових сортів луб'яних культур відзначений авторськими свідоцтвами і відзнаками Всесоюзної виставки сільського господарства.

Список літературних джерел

1. Відомчий архів Інституту луб'яних культур Української Академії аграрних наук (ВАЛКУААН), особова справа наукового співробітника Г. А. Хреннікової, 52 арк.
2. ВАЛКУААН, особова справа наукового співробітника А. С. Хреннікова, 38 арк.
3. ВАЛКУААН, Приказы по ВНИКО (26.09.1941 – 02.02.1943 гг.) с. Починки Горьковская область, опытное поле, 34 арк.
4. ВАЛКУААН, Протоколы заседания сессии Ученого Совета Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур созыва 1958 года от 18 – 23 февраля 1958 года, 271 арк.
5. ВАЛКУААН, Протоколы заседаний Ученого Совета Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур за 1960 год, 250 арк.

КАТЕГОРІЯ МІФУ В РОМАНІ БЕРНАРА ВЕРБЕРА «ІМПЕРІЯ ЯНГОЛІВ»

В.А. Бандуріна, В.А. Сапегіна

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів №8
vbandurina23@mail.ru, knjigolyb14@gmail.com

«Імперія янголів» Бернара Вербера – це світовий бестселер. Це дуже точне визначення даної книги, адже слово «бестселер» перш за все передбачає певні якості літературного твору: легкість читання й сприйняття, але в той же час духовну глибину й філософічність. Все це можна знайти в роботі французького письменника, твори якого зараз чи не найбільше читають не тільки у Франції, але й у всьому світі. У книгах Вербера багато пророчого, можливо, і через це він став єдиним письменником, нагородженим премією імені Жуля Верна.

Актуальність роботи полягає в тому, що досліджувані думки та проблеми, представлені в романі, тісно пов'язані із сучасним життям людства. Їхнє осмислення допомагає людині усвідомити деякі моральні цінності, яких вона має дотримуватися протягом свого життя. Крім того, виникла необхідність більш глибоко ознайомитись із творчістю письменника, книги якого користуються великою популярністю у людей різного віку та різних національностей.

Виходячи з актуальності, визначена мета дослідження, що полягає у вивченні феномену неоміфологізму в творчості Бернара Вербера на прикладі роману «Імперія янголів».

Для всебічного розкриття теми і досягнення мети було поставлено такі завдання:

- дати коротку характеристику творчості французького письменника-постмодерніста Б. Вербера;
- розглянути та проаналізувати роль міфів у світовій літературі, виникнення в ХХ ст. явища неоміфологізму;
- дослідити та проаналізувати феномен неоміфологізму в творчості Б. Вербера на прикладі його роману «Імперія янголів»;
- вивчити та проаналізувати критичні відгуки про твір «Імперія янголів».

Книга Вербера «Імперія янголів» належить до жанру «загробних бачень», у ній описані пригоди, дуже близькі до міфологічних, що сталися з головним героєм Мішелем Пенсоном після його смерті. Треба відмітити, що розуміння Бернаром Вербером загробного життя досить своєрідне й дуже далеке від релігійного. У своєму творі

Б. Вербер використовує прями та приховані цитати, імена відомих діячів – письменників, співаків, композиторів, звертається як до біблійних мотивів, так і до грецької міфології.

По-перше, у романі міфологічний матеріал якісно представлений у вигляді розкиданих у тексті окремих міфологем і міфологічних образів, що натякають на можливість міфологічної інтерпретації, по-друге, на основі міфологічного сюжету будується вся розповідь. А найголовніше, на наш погляд, використання у творі християнських та міфологічних мотивів допомагає автору привернути увагу читачів до вічних проблем: у чому сенс життя людини, проблеми життєвого вибору, проблеми моральної відповідальності за інших людей та за майбутнє планети.

Працюючи над дослідженням, ми ознайомилися з відгуками багатьох читачів у мережі Інтернет і можемо зробити висновок, що після прочитання роману враження залишилися суперечливі. Більшість читачів відмічає, що ця книга змушує пильніше подивитися на своє життя, поміркувати про свої нереалізовані можливості, про свою частку відповідальності за майбутнє. Але класика, на думку людей старшого віку,

відрізняється від бестселерів багатогранністю, а книга Вербера – типовий бестселер, тому задуматися після знайомства з нею є над чим, а от перечитувати не хочеться. «Енциклопедія відносного й абсолютного знання», що часто згадується у романі «Імперія янголів», багатьом читачам здалася збірником досить відомих думок, афоризмів і фактів, які сподобалися і які можна взяти на замітку. А ось у підлітків ця «Енциклопедія...», як і сам твір французького митця, викликали величезне враження.

Отже, ми можемо зробити висновок, що у романі Б. Вербера використані міфологічні елементи наповнюються новим соціально-філософським змістом. Особливістю художньої організації неоміфологічного тексту Б. Вербера є використання цитат, ремінісценцій та алюзій різної складності та глибини. Міфологічний сюжет про подорож загробним світом захоплює сучасного читача, який намагається активізувати свою пізнавальну діяльність. Популярність такої літератури очевидна, а міфологія в ній допомагає торкнутися тем, що хвилюють людство.

Список використаних джерел

1. Вербер Б. Империя ангелов. – М.: Гелеос РИПОЛ классик, 2015. – 318 с.
2. Мелетинский С.М. Поэтика мифа. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.libfox.ru/145471-eleazar-meletinskiy-poetika-mifa.html>
3. Рогов О. Статті о творчестве Вербера. Газета «Взгляд» 2007-2014г. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://aboutwerber.com/viewst/24.htm>
4. Семенец О.С. Место творчества Бернара Вербера в литературном потоке рубежа XX-XXI веков. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/94831/17/Semenets.pdf?sequence=1>

ОБСЯГ ВІДТВОРЕННЯ АДЕКВАТНОСТІ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ ПОЕЗІЇ

І.М. Басова, О.І. Карась

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1

i.basova@i.ua

Художній переклад постає одним із найбільш складних завдань в аспектах мовного посередництва. Враховуючи проведення попередніх ґрунтовних досліджень з питань здійснення художнього перекладу (Казакова Т.А., Некряч Т.Є., Федоров О.В., Чала Ю.П. та ін.), наразі постає необхідність узагальненого огляду структури вихідного поетичного твору та стислий опис домінантних механізмів адекватного відтворення його зовнішньої та внутрішньої матриці.

В роботі вивчається адекватність та еквівалентність як універсальні засоби збалансованого відтворення вихідних компонентів тексту. Показано, що адекватність ідентифікується як вичерпно точна передача змісту оригіналу, а також повноцінна функціонально-стилістична відповідність йому [1, с. 16], а це означає, що вона передає і зміст, і комунікативний ефект, і стилістичну структуру водночас. Говорячи про еквівалентність, вона передає лише компонент змісту. Іншими словами, еквівалентність є внутрішньою складовою адекватності, і тому, остання має значно більш вагомий пріоритет при імплементації процесу перекладу. Отже, перекладачі використовують так званий адекватний переклад, який вважається найвищим стандартом перекладу.

Також, звертаємо увагу на створення поетичної роботи з точки зору текстових критеріїв. Це означає, що, як сконструйована комбінована єдність, текст характеризується певними критеріями текстовості, котрі вирізняють його серед іншого випадкового підбору речень. До таких критеріїв текстовості належать [2, с. 7–9]: критерії когезії (структурна зв'язність тексту), когерентності (змістовна зв'язність тексту), інтернаціональності (вплив адресанта мовлення через текст на адресата), комунікативного налаштування адресата (готовність адресата отримати повідомлення від адресанта та вилучити з нього потрібний зміст), прив'язання тексту до комунікативної ситуації (зміст тексту спрацьовує лише в контексті певної комунікативної ситуації), інформативності (ознайомлення адресата через текст з новою інформацією), інтертекстуальності (зв'язок та схожість даного тексту зі створеними раніше текстами). Вважається, що найголовнішими є критерій когезії та критерій когерентності.

В той час як зовнішня матриця перекладу поетичного твору розвивається через когезію - стилістичні особливості (використання ритму, рими, стилістичних прийомів), його внутрішня матриця розвивається через когерентність (лексичні, граматичні, стилістичні трансформації). Аналізуючи переклади, зроблені Дмитром Паламарчуком та Дмитром Павличком, встановлено, що перекладачі зазвичай прагнуть виконати адекватний переклад зі збереженням змісту на третьому рівні еквівалентності (збереження задуму, теми та ідеї автора як мета комунікації, відтворення концептів крізь схожі або відмінні образи як опис ситуації та спосіб опису ситуації); витримкою рими, ритму та композиції (структура) та прагненням відтворити або змінити стилістичні прийоми оригіналу (стиль).

Відтак, домінантною тенденцією при адекватному відтворенні поезії виступає переклад із витримкою третього рівня еквівалентності.

Список використаних джерел

1. Алимов В.В. Теория перевода. Перевод в сфере профессиональной коммуникации: учебное пособие / В.В. Алимов. - 4-е изд., испр. - Москва: КомКнига, 2006. - 160 с.
2. Егорова М.А. Дискурс и текст в аспекте перевода / М.А. Егорова. - Воронеж: Воронежский государственный университет, 2003. - 51 с.

ЕЛЕМЕНТИ ЯЗИЧНИЦТВА В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ПРАВОСЛАВ'І

А.С. Божок, О.І. Шундрик

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
bozhokalesya@shostka-licey.com

Витоки української культури беруть свої початки з давньоруської держави, духовна та культурна спадщина якої стала першоосновою для сучасної національної культури. Світогляд середньовічної людини багато в чому спирався на релігійну основу. Вірування мали великий вплив на повсякденне життя людини, вони регулювали та контролювали всі сфери життя. Зміна язичницької релігії на християнство не змогла повністю викоренити язичницькі вірування зі світоглядної системи давньоруської людини.

Законсервувавшись в народній культурі, пережитки язичництва проіснували достатньо довгий час та стали невід'ємною частиною культури українського народу. Тому актуальність теми досліджень пережитків язичництва в сучасному православ'ї не підлягає сумніву.

Предметом дослідження було збереження до сьогодення в православній вірі на наших землях залишків стародавнього східнослов'янського язичництва.

На меті було дослідити язичницькі традиції в культурі українського народу загалом та Шосткинщини зокрема, а також з'ясування процесу поступової християнізації язичницького суспільства.

Під час написання роботи, було визначено сутність язичницької релігії, з'ясовано особливості та характерні риси цих вірувань у східних слов'ян; проаналізовано пантеон східнослов'янських язичницьких богів; досліджено найбільш характерні елементи язичницьких свят та обрядів, які були пристосовані до християнських вірувань. Було виявлено залишки давніх слов'янських вірувань в обрядових традиціях, звичаях та піснях сучасних сільських жителів Шосткинщини; проілюстровано живучість давніх дохристиянських переконань людей на прикладі проведення багатьох православних свят жителями сіл нашого краю.

Отже, християнство, проникнувши на Русь, не змогло ввести в побут народу жодного свого широко шанованого свята без того, щоб не спертися на якийсь давньослов'янський улюблений народом свято, без того, щоб не ввести в свої свята елементи старих давньоруських звичаїв. З прийняттям християнства язичницькі вірування та традиції в нашого народу не зникли. Вони дещо модифікувалися, видозмінилися, частково були адаптовані до християнського віровчення – однак в тій чи іншій формі продовжують жити в культурі та традиціях українського народу.

Абсолютна більшість українців визнає свою приналежність до православної церкви. Але українська православна церква – це не пряме відображення ортодоксального православ'я за візантійським зразком. Деякі дослідники називають ситуацію, що склалася на наших землях двовір'ям. В повній мірі його також можна назвати народним православ'ям.

Список використаних джерел

1. Кір'янова О. Язичництво та його залишки в сучасному житті українського народу. // Актуальні проблеми історії України. - № 37. – Вестник НТУ «ХПІ». – 2008. – С. 35 – 41.– [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.kpi.kharkov.ua>.
2. Терлецький В. Енциклопедія народознавства. Шостка. // Советское Полесье. – 1994. – 22 окт. – С.3

СВОЄРІДНІСТЬ АРХЕТИПУ ДОРОГИ В РОМАНІ І. КАЛЬВІНО «ЯКЩО ОДНОЇ ЗИМОВОЇ НОЧІ ПОДОРОЖНІЙ»

Н.Ю. Бондар

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

Письменники постмодерністського часу змогли використати «есхатологізм» хаосу як художній прийом, щоб «підірвати» художній простір навмисною невпорядкованістю, просторово-часовими зсувами. Така художня модель служить свого роду дзеркалом світу, який падає в Хаос і навіть перебуває в ньому. Можна сказати, що поетичний постмодерністський простір – це поєднання хаосу і космосу, в деякому роді «хаокосмос» (Дж. Джойс). У свою чергу, нелінійність письма призводить до виникнення такого явища (і поняття), як «гіпертекст», який дає можливість рухатися думки за різними напрямками. У романах постмодерної доби герої часто подорожують в просторі, який нагадує лабіринт. Фрагментарна структура твору змушує читача також віртуально подорожувати неходженими стежками разом з персонажем або навіть ототожнювати себе з ним. Особливо яскраво цей факт виявляється при читанні роману італійського прозаїка І. Кальвіно «Якщо одного разу зимової ночі подорожній». Автор сам назвав свій роман гіперроманом. А М. Візель назвав його «зразком художнього гіпертексту» [2]. В основному дослідники цього роману зверталися до різних поетологічних аспектів (М. Візель, О. Помаранська, Н. Анастасьєв, Ю. Покальчук), в той час як архетип дороги ще не розглядався.

Мета статті – розглянути своєрідність архетипу дороги в романі І. Кальвіно «Якщо одного разу зимової ночі подорожній» з урахуванням постмодерністського сприйняття світу і спробувати, таким чином, заповнити цю прогалину у вивченні його творчості.

Роман І. Кальвіно «Якщо одного разу зимової ночі подорожній» складається з 12 фрагментів інших романів і являє собою деякий «віртуальний» простір, в якому подорожує головний герой, Читач. Архетип дороги, з одного боку, це – подорож Читача, яка пов'язана з пошуком першої прочитаної книги, автора, лжеперекладача, з іншого боку – це свого роду інтелектуальний, «віртуальний» рух з одного фрагмента до іншого, що дозволяє читачеві домислити зміст кожного фрагмента, повтори передають «рух» часу, тобто його плинність.

На думку Н. Анастасьєва, «написав совершенно развинченный роман, Кальвино доказал необходимость хоть какой-то художественной цельности. Возможна и другая версия: придумав шарж на постмодернистскую модель литературы, И. Кальвино посмеялся над теориями, а заодно убедил в невозможности самой этой литературы, так сказать, демифологизировал ее» [1; 19]. Очевидно, ці твердження виходять з того, що сам Анастасьєв вважає: «Поиски постмодернизма – это поиски неудачи» [1; 30]. Однак це не так. Роман І. Кальвіно – це своєрідний лабіринт, і тому він важливий для тлумачення архетипу шляху. У романі представлені багато видів доріг: не тільки реальний шлях, а й віртуальний, «інтелектуальний» (рух з одного фрагмента до іншого, дозволяючи домислити зміст кожного фрагменту).

У романі І. Кальвіно присутній «віртуальний простір», з яким пов'язаний Читач, який перебуває в пошуках першої прочитаної книги. Це простір нагадує собою лабіринт, в якому початки декількох романів є проходами, які ведуть до глухого кута, тому що вони не мають продовження (кінця). Це також схоже на різому, яка розглядається як філософська і поетологічна фігура постмодернізму.

Таким чином, І.Кальвіно створює художній простір роману у вигляді бріколажу, воно змушує читача замислитися над важливими проблемами, серед яких – читання книг, хоча в даному художньому світі це теж не конкретна дія, а скоріше «гра в бісер» з

по-кафкіанськи абсурдними правилами. Зв'язки між фрагментами можна простежити через образи Читача та Читачки, які разом шукають продовження вподобаних книг. Також своєрідна цілісність твору підтверджується в кінці роману, коли читач з'єднує разом усі назви фрагментів книг і виходить смислова єдність: «Если однажды зимней ночью путник, неподалеку от хутора Мальборк, над крутым косогором склонившись, не страшась ветра и головокружения, глядит вниз, где сгущается тьма, в сети перекрещенных линий, в сети перепутанных линий, на лужайке, залитой лунным светом, вокруг зияющей мглы. - Что ждет его в самом конце? – спрашивает он, с нетерпением ожидая ответа» [3; 157]. Як стверджує один з читачів, всі романи так починалися, але вони не про подорожнього, який згадується лише на початку розповіді, а про ті історії, які він чув під час подорожі.

Подорож Читача в пошуках книг і перекладача (архетип дороги) складається з наступних елементів: будинок - книжковий магазин - університет - видавництво - будинок Людмили - будинок письменника - Атагвітанія - тюремна камера - Ірканія - архівна бібліотека - парк Ірканії - бібліотека - будинок.

Подорож переривається фрагментами з прочитаних Читачем книг. Таким чином, шлях героя – віртуальний. Кожен фрагмент включає абсурдний, хаотичний художній світ, в якому головний герой загнаний в глухий кут і не знає, що робити далі. Вставні фрагменти втілюють різні розповідні стилі, жанри: детектив, роман виховання, психологічний роман, любовну історію, щоденник, казку. Реальний і віртуальний шляхи – важлива сюжетоутворювальна особливість, що показує принципову незавершеність буття.

Під «дорогою» можна мати на увазі і подорож, і життєвий шлях, блукання; крім того, дорога пов'язана з рухом, а він, у свою чергу, може бути фізичним і духовним, тобто уявним (віртуальним). Так як постмодерністському твору властива фрагментарність, то, природно, і немає хронологічного порядку в подіях. Але як було зазначено вище, цілісність твору проявляється при прочитанні окремих епізодів або фрагментів. У постмодернізмі трансформується архетип шляху/дороги. Тепер рідко зустрінемо в чистому вигляді подорож, мандри, блукання, як в класичних романах. У постмодерністських творах формуються нові, коннотативні поля архетипу дороги, такі як «уявний рух», піднесення і сходження/падіння. Герої намагаються наблизитися до сакрального центру, але це неможливо в постмодерністському творі. Шлях героя – це блукання по лабіринту в пошуках виходу, якого немає.

Таким чином, у романі І. Кальвіно «Якщо одного разу зимової ночі подорожній» формується коннотативне поле архетипу дороги як «уявного руху», блукання по лабіринту та віртуальна подорож. Зміна архетипу відбувається в зв'язку зі зміною світосприйняття і історичних подій. Лабіринтовий шлях в романі виявляє ціннісну установку І. Кальвіно, і це - початкова релятивність, умовність і «мозаїчність» світу. І навкруги «дороги» шикуються абсурдність буття, відчай, передчуття загальної кризи суспільства, культури, цивілізації, а сам шлях веде в нікуди.

Список літературних джерел

1. Анастасьев Н. У слов долгое эхо / Н. Анастасьев // Вопросы литературы. – 1996. – № 4. – С. 3–30.
2. Визель М. Поздние романы Итало Кальвино как образцы гипертекста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.litera.ru/slova/viesel/viesel.htm>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Кальвино И. Если однажды зимней ночью путник / И. Кальвино // Иностранная литература. – 1994 – № 4 – С.41–157.

НЕОБХІДНІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ НАЗВ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК В НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІЇ

Л.Є. Булітко

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба ШІ СумДУ
bulitkole@gmail.com

Українська хімічна номенклатура побудована згідно з правилами Міжнародної спілки теоретичної і практичної хімії (IUPAC) і розкрита в працях під керівництвом проф. М. Ю. Корнілова, а також представлена в Державному стандарті України "Елементи хімічні, речовини прості. Терміни та визначення основних понять. Умовні позначення" (ДСТУ 2439-94), що діє з 1994 року. Таким чином, вимоги і правила сучасної номенклатури є обов'язковими для використання в хімічній навчально-методичній літературі вже понад 20 років.

Тим не менш, застарілі та русифіковані назви зустрічаються в посібниках для вивчення хімії та фаховій літературі й досі. Наприклад, кольорова вкладка в науково-методичному журналі "Хімія" за січень 2017 року (№1-2, 373-374) ВГ "Основа" містить наступні підписи до фотографій:

"Кристали йодиду свинця" (сучасна номенклатурна назва – плюмбум(II) йодид);

"Кристал карбонату натрія" (сучасна номенклатурна назва – натрій карбонат);

"Кристал алюмокалієвих квасців" (правильно українською – галунів).

Отже, основними помилками при утворенні назв неорганічних сполук, що зустрічаються в навчальній та методичній хімічній літературі, є:

- 1) використання назви простої речовини замість назви хімічного елементу,
- 2) неправильний порядок слів (в першу чергу необхідно назвати катіон, а потім аніон);
- 3) застосування назви катіону в родовому відмінку, хоча за правилами номенклатури катіон має бути названий в називному відмінку;
- 4) відсутність вказування валентності для елементів зі змінною валентністю;
- 5) неправильне закінчення при відмінюванні назв;
- 6) калька російськомовних назв.

Назви, утворені з типовими помилками, є зрозумілими для викладачів, які навчалися за старою номенклатурою, але створюють плутанину для учнів і студентів. Так, більшість з тих, хто зараз вивчає хімію, не ідентифікують неорганічні кислоти за їх тривіальними назвами. Крім того, неоднозначність назв потребує додаткової уваги учнів і студентів, розбіжність назв у різних джерелах викликає сумніви та невпевненість, помилкові назви стають поганим прикладом низької грамотності. Це стає проблемою як в процесі вивчення хімії, так і під час підготовки до ЗНО.

Для уникнення помилок в номенклатурних назвах під час впорядкування навчальних і методичних матеріалів необхідно дотримуватися ДСТУ 2439-94 та звертати увагу на правила сучасної української номенклатури, наведені в посібниках для підготовки до ЗНО останніх років.

Використані джерела

1. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1267/nomenklatura-neorganichnix-spoluk>
2. В. Т. Яворський. Стандартизація назв хімічних елементів, понять, термінів та визначень хімії - нагальне завдання сьогодення. (http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/34433/1/10_48-53.pdf)
3. Березан О. Хімія. Міні-довідник для підготовки до ЗНО. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. - с. 58-62.

ДИТЯЧА БЕЗДОГЛЯДНІСТЬ ТА БЕЗПРИТУЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ

В.В. Василенко

Шосткинська загальноосвітня школа-інтернат I-III ступенів

valvolvasil@gmail.com

Соціальні та політичні зміни, що відбулися в сучасному житті України, позначилася в першу чергу на найбільш незахищених громадянах – дітях. Затяжна соціально-економічна й політична криза в Україні зумовили розвиток дитячої бездоглядності й спричиненої нею безпритульності.

На сьогодні в Україні не існує єдиного загальноприйнятого визначення щодо неповнолітніх, які позбавлені сімейного виховання і проживають у середовищі вулиці. У засобах масової інформації, наукових психолого-педагогічних роботах, вживаються такі терміни як “безпритульні”, “діти вулиці”, “бездомні”, “діти, позбавлені батьківського піклування”, “соціальні сироти”, “неповнолітні групи ризику”.

В Україні спостерігається катастрофічне збільшення кількості дітей, позбавлених батьківського піклування. Із 80 тисяч дітей-сиріт позбавлених батьківської опіки, лише близько 7% - біологічні, тобто реально не мають батьків. Решта - діти, котрі стали сиротами при живих батьках. Частина таких дітей іде жити на "вулицю" [2].

Основною причиною виникнення і зростання безпритульності і бездоглядності є руйнування державної інфраструктури соціалізації та суспільного виховання дітей без формування нової ефективної структури соціалізації і дозвілля дітей в умовах ринкових відносин.

Іншою причиною бездоглядності є криза сімей: зростання бідності, погіршення умов життя і руйнування моральних цінностей і виховного потенціалу сімей.

Аналізуючи стиль життя й потреби безпритульних дітей, можна визначити основні характеристики "дітей вулиці":

- більшість "дітей вулиці" - діти підліткового віку;
- хлопчиків на вулиці більше, ніж дівчаток;
- більшість підлітків виховується у багатодітних сім'ях;
- надто часто "діти вулиці" проживають у нетипових для України сім'ях: без батьків або тільки без матері чи без батька;
- значна частина "дітей вулиці" мають проблеми з найближчими родичами;
- значний вплив на прискорення процесу переходу дитини до такого статусу має низьке матеріальне становище сім'ї;
- значна частина "дітей вулиці" заробляють гроші самостійно, причому дуже часто "робота" є асоціальною: крадіжка, жебракування, надання сексуальних послуг та ін.;
- "діти вулиці" часто зазнають експлуатації й насилля;
- діти нерегулярно харчуються, часто голодують;
- "діти вулиці" вживають алкоголь, наркотики, нюхають клей, палять цигарки.

Отже, дитяча безпритульність – одна з найгостріших проблем сучасного українського суспільства. Державна система соціального захисту, яка трансформується в нових умовах, поки що є не настільки гнучкою, щоб своєчасно і адекватно реагувати на існуючі негативні соціальні прояви.

Список використаної літератури

- Балабуєва К. Діти підворіття / К. Балабуєва // Віче. – 2008. – № 9. – С. 52-55.
Доля І. М. Подолання дитячої безпритульності: міжнародна та вітчизняна практика / І. М. Доля // Стратегічні пріоритети. – 2010. – № 1. – С. 55-59.

НАЦІОНАЛЬНІ МЕНШИНИ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ НАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ)

В.С. Власюк, О.І. Шундрик

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
vlasyukvaleria@shostka-liceu.com

Всі основоположні міжнародно-правові документи встановлюють, що кожен народ і кожна нація мають право на самовизначення, завдяки цьому вони вільно встановлюють свій політичний статус і вільно забезпечують свій економічний, соціальний і культурний розвиток.

Предметом дослідження є роль національних меншин в процесі формування нації на сучасному етапі суспільного розвитку.

Актуальність теми полягає в тому, що для України, як і для будь-якої поліетнічної держави, питання національних меншин є актуальним і потребує постійного вивчення та аналізу. Крім того, в умовах світової цивілізаційної кризи та військової агресії з боку східного сусіда тільки завершення формування української нації, невід'ємною складовою якої є національні меншини, може стати гарантією остаточного закріплення на політичній карті світу держави Україна.

Метою дослідження в даній роботі стало вивчення процесу, темпів та масштабів впливу національних меншин України та Сумщини на процес формування сучасної української нації, визначення ролі і місця національних меншин у національній структурі країни та нашого краю. Одним з основних завдань було: показати роль національних меншин Сумщини та Шосткинщини, їх громадських організацій та представників в процесі формування української нації

У роботі з'ясовується сутність поняття «нація», виокремлюються її найбільш характерні ознаки та складові, аналізується визначення поняття «національні меншини» в міжнародному та національному законодавстві, порівнюється роль корінних народів та національних меншин в процесі формування нації. Було встановлено склад та співвідношення кількості корінних народів та національних меншин України на 2017 рік, досліджено географію розселення національних меншин в Україні, визначено роль і місце національних меншин у національній структурі країни, показано роль національних меншин та їх громадських організацій та представників в процесі формування української нації.

Тож у висновку роботи було зазначено, що Україна поступово із поліетнічної нації перетворюється в моноетнічну. Національні меншини України стають невід'ємною частиною молоді української нації. Вони беруть активну участь у державотворчих процесах в Україні. З часу прийняття Закону України «Про національні меншини» 1992 року Україна стала учасником низки міжнародних договорів, які стосуються прав та захисту національних меншин, укладені договори з багатьма державами щодо розбудови відносин у сфері співпраці з національними меншинами. Зазначено, що за умови взаємної толерантності, як показує світовий досвід, національні меншини роблять значний внесок у формування демократичних країн, України в тому числі, і функціонування сталих політико-правових систем, позитивно впливають на ефективність діяльності різноманітних державних і громадських інституцій.

Список використаних джерел

1. Борисенко В. Одна з думок: «То скільки ж в Україні національних меншин?» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.interunion.org.ua>.
2. Етнічна Сумщина. Альманах національних меншин. – Суми, 2009 – 28 с.

МОЛОДІЖНІ СУБКУЛЬТУРИ

О.С. Голосна

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
sashagolosna@gmail.com

Історичний розвиток суспільства значною мірою залежить від того, наскільки використовується такий дієвий чинник суспільно-політичного функціонування як молодь, її громадські організації. У всі часи та у всіх народів молодь була в авангарді громадських рухів, своєрідним каталізатором суспільних перетворень.

Найбільш відомі молодіжні субкультури:

- музичні (готи, джанглісти, інді, металісти, панки, растамани, ріветхеди, рейвери, репери, скінхеди традиційні, емо)
 - культурні (отаку, рольовики, фури)
 - іміджеві (стиляги, нудисти, мілітарі, фрики)
 - політичні (неформали, хіпі, яппі, стрейтейджери)
 - хуліганські (гопники, любери, футбольні)
- пов'язані з хобі (байкери, рейтери)

Традиційно вважається, що молодіжні субкультури відволікають молодь від вирішення суспільних та власних проблем, залучають її до нетрадиційних гуртів (малих соціальних груп). Багато людей упереджено ставиться до представників молодіжних субкультур, не знає, що більшість із них не має ні найменшого стосунку до криміналу, сексуальної розбещеності й ін. Навпаки, це звичайні в спілкуванні підлітки, більшість із них митці-початківці – музиканти, письменники, художники, обдаровані діти. Вони є противниками деяких чинних правил, тому збираються в групи, створюючи тим самим маленьку систему на противагу системі великій.

Таким чином, можна казати про те, що субкультури:

- є обов'язковою умовою існування будь-якого демократичного суспільства; неодмінним атрибутом громадянського суспільства (міра їх розвитку є ознакою демократичності держави в цілому);
- є способом ідентифікації із соціальним середовищем: із власною групою в субкультурі, зі всією системою субкультур, з молодіжним рухом у цілому, зі світом поза субкультурами;
- кожна субкультура має свою особливу форму комунікації у власному субкультурному товаристві (особлива мова, яка містить характерні для субкультури арготизми, особливі мовленнєві акти; особливості одягу або спеціальні знаки на одязі, зачіски, татуювання, обряд ініціації, що є способом розпізнання «свій -чужий»);
- субкультури розрізняються також і мірою та методами конфлікту-протистояння-протесту та (чи) співробітництва із зовнішнім світом, до якого належить як світ поза субкультурами, так і світ інших субкультур. У тоталітарному суспільстві держава намагається контролювати спонтанний розвиток субкультур, вони існують і при тоталітаризмі, але в латентній, прихованій формі як контркультури, дисидентські рухи

Отже, молодіжні субкультури як соціокультурне явище завжди були, є і будуть, тому що їхнє виникнення зумовлено об'єктивними психологічними та соціальними чинниками.

Список використаної літератури

1. Бабенко Н.Б. Соціологія вільного часу і дозвілля: навчальний посібник. – К.: ДАКККіМ, 2006. – 157 с.
2. Ильин А.Н. Массовая культура и субкультура: общее и особенное // Социс. – 2010. - № 3. – С. 69-75.

ГОПАК ЯК ФЕНОМЕН УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ХОРЕОГРАФІЇ

Я. С. Короткевич, Н. В. Серeda, Н. М. Петрушка

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 7

yana_sokolova_17@mail.ua

Актуальність зазначеної теми пояснюється підвищеним інтересом останніх років до витоків української народної культури, активним пошуком засобів виховання патріотично налаштованої молоді, прагненням знайти, зберегти і збагатити сучасними інтерпретаціями оригінальні надбання духовної української культури.

Метою даної роботи є дослідження особливостей народного танцю гопака, його різновидів, основних рухів, костюмів. Об'єктом дослідження є український народний танець. Предметом - процес еволюції танцю «Гопак» та засобів його художньої виразності.

У першому розділі розкриті теоретичні аспекти досліджуваної проблеми: етнографічні особливості українського народного танцю, його характеристика та класифікація. Приділена увага дослідженням відомих митців, які зробили вагомий внесок у розвиток українського народного танцю.

У другому розділі подається характеристика українського народного танцю «Гопак», його різновидів та сценічних костюмів. Велика увага приділяється стилістично-лексичним особливостям рухів.

Народний танець – це один з найдавніших видів фольклору. А хороводи є первісною формою народного танцювального мистецтва. Першим відчутним порушенням тих традицій було виконання побутових танців: гопаків, козачків, триндичок, коломийок у супроводі інструментальної музики, які перейшли в репертуар професійних і самодіяльних колективів.

Народне мистецтво України за своїми відмінними рисами та етнографічними особливостями ділиться на 5 етнографічних зон: Центральна Україна, Полісся, Поділля, Карпати, Крим.

Серед дослідників українського народного танцю ХХ століття можна виділити трьох хореографів. Василь Верховинець поділив всі українські танці на масові, парні та сольні, Андрій Гуменюк - на хороводи, сюжетні й побутові, а Павло Вірський фактично перевернув всю історію та розвиток народної хореографії, піднявши національну творчість на рівень найвищого професіоналізму.

Гопак - найпопулярніший український народний танець. Він виник у середині XVII століття як масовий чоловічий імпровізаційний танець козаків Запорізької Січі. Назва походить від слова «гопати» - стрибати, і від аналогічного вигуку «гоп». У другій половині XVII століття з'явилися фольклорні варіанти танцю «Гопак», де додалася лірична жіноча частина. У XVIII столітті танець поширився територією всієї України, а також з'явилися спроби його театралізувати. У XIX столітті – стає невід'ємною складовою українського аматорського і професійного театру. На початку ХХ століття народний танець «Гопак» розвивається у Першому українському стаціонарному театрі Миколи Садовського. Нові форми театралізованого фольклорного видовища створив Михайло Соболь у своєму хореографічному ансамблі «Українські козаки». Засновником нового напрямку в українській народно-сценічній хореографії став Павло Вірський. Сучасний Гопак виповнюється в ряді балетів: «Тарас Бульба», «Коник-Горбоконики», та опер: «Запорожець за Дунаєм», «Енеїда», «Мазепа» і включається в програму ансамблів і солістів.

Сучасні хореографи виділяють три види гопака: фольклорно-побутовий, сценічно-академічний і бойовий гопак, розробником якого з початку 80-х років ХХ століття є

Володимир Пилат. Поряд із цим існують декілька форм виконання танцю «Гопак»: сольна, парна, масово-групова, парно-масова або ансамблева.

Танцювальна лексика народного танцю створює образ та є формою його існування. У гопаку превалюють чоловічі танцювальні рухи. Їх можна символічно об'єднати в окремі групи: присядки, стрибки та оберти. Лексикою жіночих рухів є вихилясник, партерні оберти, голубці, низькі тинки, доріжки, дрібушечки, упадання.

Народні танці завжди виконувалися у національному одязі, який підкреслював й щільно облягав тіло танцюриста, але не заважав виконувати рухи та був естетично привабливим.

Проаналізувавши джерельну базу та відповідної літератури з історії розвитку народної хореографії доходить, що козацтво привнесло в український народний танець теми боротьби за волю, непримиренності до ворогів, волелюбності й життєрадісності, взаємодію традицій та новаторства, що визначає динаміку творчого процесу у народній хореографії, і є актуальною проблемою, яка потребує широкого наукового і фахового обговорення. Адже народний танець переживає складний процес адаптації до нових соціально-культурних обставин.

З часом український народний танець розвивався і збагачувався новими відтінками та настроями. Дослідивши етапи розвитку українського народного танцю «Гопак», знаходимо у ньому м'який гумор, героїзм боротьби, велич перемог, радість творчої праці й завзяту веселість. При сучасній геополітичній ситуації у нашій країні, коли політика влади спрямована на відродження духовних цінностей і патріотичних традицій, відродження народної духовної творчості набуває все більш важливого значення. Вигострений століттями народний танець є однією з найвищих духовних цінностей українського народу, а також ефективним засобом всебічного виховання, збереження та розвитку традицій національної хореографічної культури, потужним інструментом формування національної самосвідомості.

Танець «Гопак» є яскравим феноменом української народної хореографії. Він вирізняється насиченістю віртуозними рухами, має цікаву історію розвитку. Його характерні риси – сила і спритність, героїзм і благородство. Він - український народний танець, що у різноманітних сценічних обробках став своєрідною емблемою національної хореографічної культури, що втілює у собі всю широту української душі та давно вже став візитною карткою України.

Список літературних джерел

1. Василенко К. Ю. Лексика українського народно-сценічного танцю: Автореферат дисертації доктора мистецтвознавства / К. Ю. Василенко. – К., 1998. – 22 с.
2. Верховинець В. Теорія українського народного танцю / В. Верховинець. – К.: Музична Україна, 1990. – 149 с.
3. Годовський В. М. Народне танцювальне мистецтво України. Частина 1. Західний регіон / В. М. Годовський, Л. А. Маркевич. - Рівне, РДГУ, 2003. – 32 с.
4. Гуменюк А.І. Українські народні танці / А. І. Гуменюк. – К.: Наукова думка, 1969. – 615 с. 2.
5. Приступа Є. Традиції української фізичної культури (Частина 1) / Є. Приступа, В. Пилат / Є. Приступа. – Львів: Троян, 1991. – 104 с.
6. Станішевський Ю. О. 225 років історії : монографія / Ю. О. Станішевський // Балетний театр України / Ю. О. Станішевський. – Київ: Музична Україна, 2003. – (Національна академія наук України).
7. Шевченківський словник: У двох томах / Інститут літератури імені Т. Г. Шевченка Академії Наук УРСР. – Київ : Головна редакція УРЕ, 1978.

ФРАНЦУЗЬКІ ЗАПОЗИЧЕННЯ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

О.А. Леперт, Г.І. Лагута, С.В. Шарамко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

annywkabelle@ukr.net

Актуальність роботи визначена тим фактом, що запозичена лексика займає все більш активні позиції в лексичній системі мов, зокрема в англійській, тим самим здійснюючи значний вплив на функціонування істинно національних мовних одиниць конкретної мови.

Метою даної роботи є вивчити вплив запозичень на формування словникового складу англійської мови.

Робота побудована відповідно до поставлених завдань:

- розглянути найважливіші джерела і шляхи проникнення запозичень в англійську мову;
- визначити їх роль і місце в словниковому складі англійської мови;
- розглянути особливості запозичення слів на основі етимологічного аналізу.

До завдань даної роботи входить також навчитися визначати джерела форм та явищ, що відбуваються в будь-якому сучасному слові. Для цього було детально розглянуто історію Британії, історію мови, а також проведено аналіз слів. Також нами була зроблена спроба систематизувати й класифікувати запозичення за допомогою досліджень фахівців у галузі лінгвістики.

Об'єктом дослідження є лексичний склад англійської мови.

Предметом дослідження є французькі запозичення в англійській мові.

Під час дослідження було застосовано загальнонаукові та лінгвістичні методи: пошуковий; порівняльно-історичний; метод аналізу і узагальнення.

У роботі використано дані історії, лінгвістики, статистики, соціології.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання його результатів у навчальному процесі на філологічних факультетах, при розробці й читанні курсів із перекладу, історії мови, а також при вивченні соціології та лексикології на спецкурсах.

Спиок використаних джерел

1. Аракін В.Д. Історія англійської мови.- М.: Вища школа, 1968. – 420 с.
2. Аракін В.Д. Нариси з історії англійської. – М. Просвіта, 1955. – 348 с.
3. Арнольд І.В. Основи наукових досліджень в лінгвістиці. Навчальний посібник М., 1991. – 140 с.
4. Богословський В.Н., Дмитрієв А.С., Соловійова Н.А. Історія зарубіжної літератури. Підручник для філолог. спец. вузів. – М., 1991. – 637 с.
5. Борисова Л.М. З історії англійських слів. Книга для учнів старших класів. – М.: Просвіта, 1994. – 95 с.
6. Гак Е.А. Введение во французскую филологию. – М.: Издательство «Просвещение», 1987. – 347 с.
7. Гальперін І.Р. Великий англо-російський словник у 2-х томах. 150 000 слів. – 3-е вид., Стереотип М., 1979. – 1688 с.
8. Іванова І.А. Етимологія англійських слів. Реферат англійською мовою. – Москва, 2000. – 26 с.
9. Кунин А.В. Курс фразеології сучасної англійської мови. Підручник для інститутів і факультетів ін. мов. – М. Вища школа, 1986. – 336 с.

ОНОМАСТИКА ХУДОЖНІХ ТВОРІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРОК ПАВЛА СКОРИКА «ЩЕМ» І ПАВЛА НЕСТЕРЕНКА «ПАЛАТА БЕЗ НОМЕРА»)

М.Ю. Маслій, М.Д. Білясник

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
m.bilasnik@gmail.com

Художній твір – це особлива форма відображення думок, почуттів людини. Він має свою організацію, свої елементи. Важливе місце в цій системі займають оніми.

Розкриття особливостей ономастики як лінгвістичної дисципліни та функцій онімів у художніх творах становить значний інтерес як для розбудови теорії літературної ономастики, так і для глибшого пізнання творчості Павла Скорика та Петра Нестеренка, що визначає актуальність теми роботи.

Метою дослідження є аналіз онімів поезій збірки «Щем» Павла Скорика, оповідань та новел збірки «Палата без номера» Петра Нестеренка, визначення типології вжитих у ній власних імен, їх художніх та стилістичних функцій.

Для досягнення цієї мети потрібно було вирішити наступні завдання:

виявити власні назви, ужиті в поезіях збірки «Щем» та в прозових творах збірки «Палата без номера»;

- встановити співвідношення різних ономастичних розрядів слів у творах П. Скорика і П. Нестеренка;
- з'ясувати смислове навантаження власних назв та їх семантичні варіації, що зумовлені контекстами твору;
- з'ясувати участь власних імен у формуванні поетичних образів, увиразненні художності твору, розкритті особливостей авторського мислення і мовлення.

Збірка Петра Нестеренка «Палата без номера» містить більше онімів, ніж збірка Павла Скорика «Щем».

Оніми збірки оповідань та новел «Палата без номера» Петра Нестеренка виконують номінативну, хронотопічну, характеризуючу, експресивну функції.

Оніми збірки «Щем» Павла Скорика служать для конкретизації висловленої думки. Окремі оніми служать для увиразнення краси героїв ліричних творів. Оніми увиразнюють художність твору, величність образу тощо.

Список використаних джерел

1. Белей Л. О. Нова українська літературно-художня антропонімія: проблеми теорії та історії / Любомир Белей. – Ужгород : ІНВАЗОР, 2002. – 175 с.
2. Бондалстов В. Д. Русская ономастика : учеб. пособ. для студентов /
3. В. Д. Бондалстов. – М.: Просвещение, 1983. – 224 с.
4. Калинин В. М. Поэтика онима / В. М. Калинин. – Донецк : Юго- Восток. 1999. – 408 с.
5. Калінкін В. М. Теоретичні основи поетичної ономастики : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня доктора філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / В. М. Калінкін. – К., 2000. - 35 с.

АСКОЛЬД МЕЛЬНИЧУК

О.С. Березняк, Ю.В. Помогайбо

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
colledge@ukr.net

Першим американським письменником, який звернувся у своїй творчості до теми України, був Аскольд Мельничук.

Народжений 1954 року у Нью-Джерсі (США) в українській родині (його батьки належали до другої, післявоєнної, еміграції), А.Мельничук визнає себе американцем українського походження, якого дуже цікавить власне коріння. У своїх творах він поєднує американську культуру з українським етносом. Є редактором літературного журналу «Аgni», автором оповідань, поезії та перекладів, які друкуються в ряді англомовних журналів. У 1992 році отримав нагороду McGinnis Prize for Fiction. Працював викладачем у Масачусетському, Бостонському та Гарвардському університетах.

Увага письменника до України виявляється в його перекладацькій та дослідницькій діяльності. Уперше він відвідав батьківщину батьків 1991 року, вдруге - у вересні 2002 року. Під час останнього візиту А.Мельничук виступив на організованій у Києві Другій міжнародній конференції з американської літератури із доповіддю «Образ України в сучасній літературі США».

Найбільшу славу і визнання принесли його два романи. Перший з них - «Що сказано» («What is told», 1994) - побачив світ у престижному видавництві «Faber and Faber». Роман було відзначено премією «Нью-Йорк Таймс». Українською мовою його видало харківське видавництво «Фоліо» у 1996 році. Основна проблема цього твору – самоідентифікація, що є центральною для американської ментальності цього часу. Цей уже звичайний в літературі США кістяк обростає в А.Мельничука українським «тілом», опираючись на українську архетиповість і американську реальність. Це основний стрижень роману «Що сказано?», який слугує внутрішнім організатором тексту. Роман просякнутий всеосяжною іронією, він на рівних використовує й історію, і міф історії, у ньому обігруються пафосні ситуації й узагальнені образи, тут трагедію не можна виокремити з фарсу... У маленькому за обсягом тексті А.Мельничук зумів висвітлити долю України – від давнини до сучасності, причому на тлі європейської історії та основних її координат, і все це «змонтувавши» із американською ситуацією.

Другий роман А.Мельничука – «Посол мертвих» («Ambassador of the Dead», 2002), опублікований у видавництві «Counterpoint», автор «Washington Post» назвав «незвичайним і оригінальним». Впливова газета «Los Angeles Times» включила його в десятку найкращих американських романів 2002 року. Цей твір, на відміну від першого, є ближчим до американських канонів і традицій. Тут дія не виходить за межі США. Роман є багатошаровою конструкцією із закладеним у неї міфологізмом, із сучасним вирішенням ліро-епічності. Його героям притаманна певна «містичність», таємничість, недорозкодованість, що відповідає їхній ролі, їхній функції амбасадорів не просто минулого, а й незваної для світу батьківщини України. Доля цього роману в Україні ще сумніша, ніж попереднього: повного українського перекладу взагалі не існує (маємо лише уривок під назвою «Дерево світла», опублікований в журналі «Сучасність» (1997, № 6) з передмовою Соломії Павличко). Твір перекладено російською й надруковано в журналі «Дружба народів» (2004, № 5, 6).

Про самого Аскольда Мельничука в Україні написано небагато. Шлях до слави, цілковито пройдений ним в Америці, в Україні тільки-но розпочинається. Можливо, нове покоління літературознавців і перекладачів нарешті зверне пильнішу увагу на творчість письменника, який першим увів в американську літературу тему України, її трагічної історії та своєрідної ментальності, який вніс у загальну панораму сучасної літератури США цілий шар нового для неї історико-культурного українського простору.

СВЯТОПОЛК «ОКАЯННИЙ» ЧИ «ОХАЯНИЙ»: МІФИ ТА РЕАЛІЇ ІСТОРІЇ БРАТОВБИВСТВА

Д.Г.Савченко, В.М.Василенко

Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа I-II ступенів - ліцей
savchenkodmitry@shostka-licey.com

Вже майже тисячу років Святополк носить ярлик «окаянного» за вбивство трьох своїх братів. Але чи насправді заслуговує він на славу скупого на владу кровожерливого грішника, який перед обличчям Бога не цурався повторити одну з найтрагічніших біблійських історій – вбивства Каїном свого брата Авеля. Взагалі все протистояння Володимировичів усіяно розбіжностями різних писемних джерел, і досить важко мати на увазі те, що Святополк можливо нізащо засуджений на тисячу років, а саме прослєвлений князь Ярослав і повинен бути не «мудрим», а «окаянним».

Проаналізувавши джерела та роботи декількох сучасних істориків, вигляд загальної картини зовсім змінився – можливо Святополк зовсім не «окаянний», а охаяний і звинувачений на довгі віки православною церквою та літературними джерелами

Звіряючи та досліджуючи розбіжності в писемних пам'ятках різних культур, аналізуючи історичні відомості можна навести немало аргументів щодо невинності Святополка.

Провівши дослідження джерел та аналізуючи отриману інформацію щодо братовбивчого протистояння, можна навести такі висновки:

- Неочікувана смерть Володимира Великого та оперативне вбивство конкурентів може означати те, що скоріш за все ці дії були дуже добре сплановані вже досить давно, і тому усі факти вказують на вину зовсім не Святополка, а Ярослава.
- Скоріш за все Святополк навіть не був на території Русі у період вбивства братів, тому-що він одразу після звільнення втік до Польщі (за хронікою Тітмара Марзєбурзького).
- До самої смерті Ярослава Мудрого про злодіяння Святополка майже ніхто не говорив, а Борис і Гліб ще навіть не були канонізовані аж до 1072 року;
- Вбивцею хоча б одного з братів (Бориса, Гліба чи Святослава) міг виступати Мстислав, про причетність якого до братовбивства практично ніхто з сучасних істориків не згадує;
- Очорнення Святополка епітетом «окаянний» було необхідним для Руської церкви: можна було канонізувати одразу двох осіб – Гліба і Бориса, які загинули від страсностерпності, і при цьому їх «вбивця» не мав би нащадків і будь-якої згадки в пам'ять сучасників.

Можливо, пройде зовсім небагато часу і почнуть руйнуватись історичні стереотипи, які склались протягом віків щодо ролі та місця Святополка Володимировича.

Список літературних джерел

1. Повесть временных лет. 2-е изд., испр. и доп. - СПб, 1999. - 614 с.
2. 11. Княжеское житие. Сказание о Борисе и Глебе // Древняя русская литература. Хрестоматия. Сост. Н.И.Прокофьев. – Москва, 1980. – С.37-44.
3. <https://24smi.org/celebrity/3556-iaroslav-mudryi.html>

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ БОРотьБИ З САМОГОНОВАРІННЯМ

Д.Г.Савченко, О.І.Шундрик

Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа I-II ступенів - ліцей
savchenkodmitry@shostka-licey.com

Мабуть жодне суспільне явище, крім наркоманії, не приносить стільки шкоди суспільству, сім'ї та й самій людині, як алкоголізм. Алкоголіки, як правило, люди не багаті. В умовах, коли легальні спиртні напої дорожчають найвищими темпами з усіх продуктів, кошти на їх придбання, зазвичай, відсутні. Алкоголіки змушені задовольняти свої хворобливі потреби спиртними напоями домашнього виготовлення – самогоном. За його якість не несе відповідальності жоден виробник, що й призводить до трагічних наслідків: тяжких хвороб, а то й передчасної смерті. Крім того, продаж нелегального алкоголю підриває доходи держави, котрі значною мірою формуються з акцизного збору з алкоголю легального.

Держава відпустила боротьбу з самогоноварінням на самотік. Нормативно-правові акти в цій сфері не оновлюються десятиліттями, позитивний досвід провідних країн не враховується, неначе проблеми не існує.

Основні результати дослідження, найбільш значимі його положення та пропозиції з удосконалення державно-правового регулювання сфери боротьби з самогоноварінням, які сприятимуть моральному та фізичному оздоровленню суспільства й справі підтримання правопорядку та громадської безпеки України, зводяться до наступних висновків:

- історія виробництва та споживання алкогольних напоїв у світі та в Україні налічує тисячоліття, міцні перегнані спиртовмісні напої з'явилися кілька століть тому. З самого початку всі держави прагнули взяти цей процес під свій контроль і розпочалася боротьба з нелегальним виробництвом алкоголю, названим самогоноварінням

- починаючи з XVII ст., коли зародилося самогоноваріння в сучасному розумінні цього слова, кожна державна влада в світі та на українських землях з різних причин (прагнення поповнити казну, «протверезити та оздоровити населення») намагалася боротися з ним;

- повна заборона виготовлення та вживання алкогольної продукції, як свідчить історія. Не веде ні до чого доброго, навпаки активно сприяє розвитку самогоноваріння, зростанню злочинності та корумпованості поліції;

- говорити про універсальну, придатну для усіх часів і народів, модель державно-правового регулювання питань виробництва, збуту і споживання алкоголю, боротьби з самогоноварінням неможливо у принципі. Населення кожної держави має свої традиції, релігійні переконання, національні особливості тощо, не зважати на які державна влада не може. Навіть одна нація чи народ упродовж десятиліть і століть своєї історії вирішують різні історичні завдання, що вимагає гнучкої державної політики навіть у такій сфері, як боротьба з самогоноварінням;

- незалежна Україна належить до держав, де заборонено виготовлення домашньої горілки, хоча в багатьох регіонах (Закарпаття, Крим, Одещина) це суперечить національним традиціям. Робота по виявленню місць поширення алкогольної продукції домашнього приготування правоохоронцями разом із свідомим населенням ведеться постійно;

- за виготовлення самогону в Україні передбачено лише адміністративну відповідальність. Суди України практично не застосовують єдину в цій сфері

кримінальну статтю, що карає за зайняття забороненими видами господарської діяльності, на тій підставі, що самогон не є підакцизним товаром. Законодавство тут слід змінити до однозначного тлумачення;

- до КУпАП слід внести чіткі зміни про можливість законного вилучення у самогонників предметів, знярядь правопорушень, результатів незаконної діяльності. Досі, вилучаючи самогонні апарати, знищуючи самогон та брагу, правоохоронці певною мірою, виходять за межі своїх повноважень і самі стають правопорушниками;

- в значній мірі самогонники є і скупниками краденого, тому працівники поліції громадської безпеки повинні звертати увагу і на цю проблему, а законодавці повинні забезпечити їх в цьому питанні відповідними повноваженнями;

- у самогонників є досить великий власний контингент споживачів, більшість з них є хронічними алкоголіками і потенційними злочинцями. Державі слід було б звернути увагу і на них, проте не шляхом штрафування (ці люди хворі), а направленням на примусові лікування та працевлаштування. Піклувальна роль Національної поліції постійно повинна зростати.

Штрафи за самогоноваріння щорічно приносять українській казні 1 – 2 мільйони доларів, держава не поспішає відмовлятися від цих грошей. Аргументи прихильників легалізації самогоноваріння щодо того, що заборона підвищує корумпованість поліції і не дає відчутних результатів у боротьбі з алкоголізмом, влада чути не хоче. У найближчі роки ситуація з самогоноварінням в Україні навряд чи зміниться в кращу сторону. Українці будуть і далі продовжувати гнати самогон нелегально.

Список літературних джерел

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення: від 7 грудня 1984 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.
2. Кримінальний кодекс України: від 5 квітня 2001 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>.
3. Бойко В.В. Алкогольна політика та антиалкогольне законодавство при соціалізмі та на пострадянському просторі (сер. 1960-х рр. – поч. XXI ст.) / В.В. Бойко // Південноукраїнський правничий часопис. – 2013. – № 1. – С. 129 – 132. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.

УКРАЇНСЬКА ЮРИДИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ

С.О.Середенко, К.О.Безкровна

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
gimn-shostka2015@ukr.net

Актуальність дослідницької роботи полягає у тому, що юридична термінологія є однією з найбільш значущих галузевих терміносистем. Слід зауважити, що термінологія права широко використовується не тільки в професійному середовищі, але і в інших сферах мовної комунікації.

Сутність теми полягає у дослідженні класифікації та видів юридичних термінів, особливостей становлення та розвитку української юридичної термінології, її функції, та склад.

Над темою «Українська юридична термінологія» працювали:

- Н.П. Яцишин, яка дослідила юридичну термінологію як спеціалізовану систему правових понять,
- кандидат філологічних наук та доцент Маруніч І.І., що охарактеризував юридичну термінологію у професійному спілкуванні.

Але такі питання як: історія виникнення української юридичної термінології, її склад та характеристика з боку структурно-семантичних особливостей були недостатньо висвітлені.

Мета роботи полягає в комплексному висвітленні питань становлення української юридичної термінології, реалізації функцій юридичної термінології, класифікації юридичної термінології та умов її раціонального використання.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі дослідницькі завдання:

проаналізувати історію становлення юридичної термінології і виокремити її етапи;

- з'ясувати способи творення юридичних термінів;
- визначити функції юридичної термінології;
- дослідити класифікації юридичної термінології;
- виявити умови раціонального використання юридичної термінології.

Юридичний термін – слово або словосполучення, що виражає поняття з правової сфери суспільного життя і має визначення у юридичній літературі (законодавчих актах, юридичних словниках, науково-правових працях).

Юридична термінологія – спеціальний об'єкт вивчення юриспруденції (зокрема у теорії держави і права), мовознавства і лексикографії.

Юридична термінологія реалізує специфічний набір функцій:

1. Номінативна – полягає у побудові термінологічного значення у формі дефініції, яка узагальнює найістотніші ознаки і взаємозв'язки правового явища;
2. Комунікативна – забезпечення специфічних потреб спілкування у сфері законодавства, юридичної науки і практики;
3. Гносеологічна – знаряддя і спосіб правового пізнання;
4. Естетична – забезпечує якість, точність, однозначність, лаконічність, нормативність, мовно-стилістичну довершеність нормативно-правового акта;
5. Культурноносна – полягає у збереженні і передачі юридичних знань і правової культури.

ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

С.О. Сінельніков

Шосткинський інститут Сумського державного університету

senya33-2-31@ukr.net

Ціннісні орієнтації - відображення в свідомості людини цінностей, визнаних їм як стратегічних життєвих цілей і загальних світоглядних орієнтирів.

Дослідження проблем ціннісних орієнтацій залишається актуальною, так як кардинальні зміни в політичній, економічній, духовній сферах нашого суспільства тягнуть за собою радикальні зміни в ціннісних орієнтаціях і вчинках людей, що особливо яскраво виражається в перевагах молоді. Проблема розвитку ціннісних орієнтацій має багату історію розвитку. Її вивчали такі філософи, як М. Бердяєв, Н.О. Лоський, А.А. Лосєв, М.Каган; соціологи У.Томас, Ф.Знаменський, М. Вебер; психологи О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн, В.М. М'ясищев і Б.Г. Ананьєв, Л. І. Божович; педагоги В. А. Караковский, В.А. Сластенін, И.Я Лернер, І.Л. Федотенко.

Немов Р.С. під ціннісними орієнтаціями розуміє те, що людина особливо цінує в житті, чому він надає особливого, позитивний сенс.

Е.С. Волков визначав ціннісні орієнтації як свідомий регулятор соціальної поведінки особистості.

Підлітковий і юнацький вік - час інтенсивного формування світогляду, системи оціночних суджень, моральної сфери людини, його переконань і ідеалів. Головний зміст підліткового віку становить його перехід від дитинства до дорослості.

Поява переконань у юнацькому віці свідчить про значний та якісний перелом в характері становлення моральних цінностей.

Наявність позитивних концепцій, в цьому віці, є необхідною умовою позитивного розвитку та адаптації. На думку багатьох дослідників, саме система ціннісних орієнтацій багато в чому визначає формування особистості людини. Здатність до пізнання себе і оточуючих зростаючи у міру придбання підлітком соціального досвіду є тим фактором, який визначає зміни, що відбуваються в системі цінностей.

Найважливішою передумовою успішної самореалізації людини в майбутньому є узгоджена, несуперечлива система ціннісних орієнтацій, яка лежить в основі формування змістовно і хронологічно узгоджених життєвих цілей, і планів.

Події останніх років призвели до того, що у більшості молоді виявляється відсутність будь-якої більш-менш чіткої картини світу, системи цінностей, норм і установок, явні протиріччя в свідомості. Тому нагальною потребою є формування системи виховання і соціалізації сучасної молоді.

Основний зміст ідеальної моделі ціннісних орієнтацій підлітків має включати в себе:

- збереження життя і здоров'я як вищих життєвих цінностей
- першочерговість духовно-моральних опор, таких як щастя, любов, хороша сім'я, майбутнє дітей, дружба, що особливо важливо в умовах нестабільності і життєвого середовища;
- освіту, хорошу роботу і хороше матеріальне становище;
- конкурентоспроможність, прагнення до професійної самореалізації, що будуються на впевненості в собі, підприємливості, самостійності, наполегливості, відповідальності, самовдосконаленні (в умовах появи нових можливостей, посилення конкуренції і вимог до професіоналізму);
- креативність, розвиток своїх здібностей та індивідуальності, збереження духовної незалежності і самоповаги (оскільки в даний час затребувані здатності приймати

нестандартні рішення, створювати оригінальні проекти, критично мислити, відстоювати свою позицію і т.д.);

- активні соціальні контакти і соціальна компетентність, тобто встановлення сприятливих відносин в різних сферах соціальної взаємодії, розширення міжособистісних зв'язків, реалізація своєї соціальної ролі (в даний час затребуване вміння працювати в команді, бачити можливі перспективи кар'єрного росту).

Молодь є одним з найважливіших стратегічних ресурсів будь-якого суспільства, граючи критичну роль у розвитку економіки, культури, політики та інших сферах. Формування позитивних орієнтацій і застосування резерву інноваційної підприємливості молоді з метою соціального відтворення буде стабільним тільки при активній участі в цьому процесі і суспільства і держави. Важливим тут є вдосконалення інститутів соціалізації та підтримання динамічної рівноваги соціокультурного середовища, в якому функціонує молодь з метою досягнення їх узгодженого і продуктивного впливу на процес становлення підростаючого покоління.

Увага до формування цінностей і ціннісних орієнтацій має стати першоосновою будь-якого суспільства. Так як вони визначають сферу людської життєдіяльності, його інтереси, потреби, соціальні відносини, критерії оцінки значущості, які виражаються в моральних ідеалах, установках, що надає для кожної людини особливий життєвий сенс. Цінності є не тільки орієнтиром життя людини, а й виступають в якості механізму соціального контролю для підтримки порядку, демонстрації здорового способу життя.

Список літературних джерел

1. До проблеми формування ціннісних орієнтацій і соціальної активності особистості. Під ред. В. С. Мухіної. М.: Думка, 1989р.
2. Василюк, Ф.Е. Психотехніка вибору 1997р.
3. Хьелл, Л., Зіглер, Д. Теорії особистості / Л. Хьелл, Д. Зіглер. - СПб.: Пітер-Прес, 1997..
4. Белінська Е. П. Я - концепція ціннісних орієнтацій старших підлітків в умовах швидких соціальних змін. 1997р. № 4
5. Горіанов В. П. Групова солідарність і ціннісні орієнтації // Соціологічні дослідження 1997 р.
6. Немов Р. С. Психологія. Підручник для студентів педагогічних навчальних закладів. М.: Владос, 1998 р.
7. Психологія особистості в працях вітчизняних психологів. - СПб: Пітер, 2000.
8. Алексеева, В.Г. Ціннісні орієнтації як фактор життєдіяльності і розвитку особистості / В.Г. Алексеева // Психологічний журн. - 1984. - Т.5. - № 5.
9. Будинайте, Г.Л. Личностные ценности и личностные предпосылки субъекта / Г.Л. Будинайте, Т.В. Корнилова // Вопросы психологии. - 1993. - Т.14. - № 5.
10. Психология личности в трудах зарубежных психологов / сост. и общая редакция А.А. Реана. - СПб: Питер, 2000.

ХУДОЖНІ МОЖЛИВОСТІ ШОВКОВИХ СТРІЧОК – ДАНЬ МОДИ І ПРОЯВ ТВОРЧОСТІ

А.О.Бугайова, Н.В. Соколик

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №7

sv.dan39@gmail.com

Людина і праця, людина і пісня, людина і витвір мистецтва – це все вічне, безсмертне, щось своєрідне і глибоко вражаюче. Творча робота дає можливість розуміти та цінувати культуру народів, бачити світ поетично, відчувати спорідненість та поєднання з природою. Робота з шовковими стрічками – це чудовий творчий процес, що дозволяє створювати безліч різноманітних речей, здатних прикрасити будь-який інтер'єр, створити предмети одягу або зробити неповторний подарунок для коханих і друзів, а ще відкриває широкі можливості для творчого характеру праці. Це цікаве і захоплююче заняття, що потребує прояву творчості й фантазії. Межі досконалості в цьому виді рукоділля немає. Актуальність у використанні шовкових стрічок досі висока, однак практика в школі показує, що вивчення цього питання було мало досліджене.

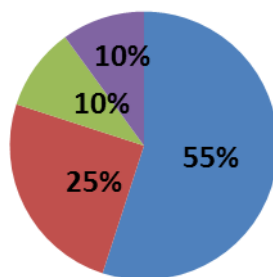
Метою роботи є ознайомлення з художніми можливостями в роботі з шовковими стрічками; вивчення історії і розвитку шовкових стрічок; встановити сутність технологій пов'язаних із шовковими стрічками; порівняти та систематизувати основні технології; досліджувати використання, застосування різних технік у школі. У ході дослідження були використані методи теоретичного дослідження, опис, класифікація і систематизація, аналіз. Була запропонована анкета для учнів 9-11 класів школи.

1. Чи знайомі ви з технікою виконання роботи із шовковими стрічками?
2. Чи корисно й потрібно знати, уміти використовувати технологію вишивання стрічками?
3. Де ми можемо застосовувати шовкові стрічки?

Участь узяли 45 учнів. Результати опитування:

А) так	55%
Б) ні	25%
В) щось чула	10%
Г) ознайомена з цією технікою	10%

Опитування



■ Так ■ Ні ■ Щось чула ■ Ознайомена з цією технікою

У практичній частині досліджено застосування різних технік оздоблення виробів у школі. Дослідивши техніку вишивки та оздоблення виробів шовковими стрічками, ми

навчилася створювати красиві ексклюзивні аксесуари, вишивати гарні картини, оздоблювати одяг. Це захоплююче заняття, у процесі якого з'являються нові відчуття та емоції.

Універсальність вишивання шовковими стрічками полягає в тому, що вона дозволяє оформити і дитячий полотняний рюкзак, і дамську вечірню сумочку. Крім того, можна створити красиві скатертини та серветки, дивовижні, вражаючі своєю природністю картини, мішечки для флакончиків із парфумами, скриньки для коштовностей і безліч інших милих дрібничок. Буде цікавий результат – буде цікавий і процес. Користь від роботи з натуральними матеріалами незаперечна: шовкові стрічки розвивають завзятість, старанність, охайність і фантазію.

У своїй роботі ми ознайомилися з історією виникнення та розвитком мистецтва вишивання шовковими стрічками, з орнаментами, навчилася підбирати гармонійне колірне поєднання, працювати із стрічками, виконувати основні технології різних швів. У результаті роботи над темою переді мною розкрилися широкі можливості виготовлення різних виробів.

На початку роботи я поставила для себе проблемне питання: Художні можливості шовкових стрічок – це дань моді чи прояв творчості?

Звичайно ж, це прояв творчості, я сама в цьому переконалася, бо фантазувала, щоб створювати такі гарні речі.

Список літературних джерел

1. Боринець Надія, Ірина Ходзицька, упорядник Л.Рак, Трудове навчання, Мистецтво, Технології 5-11 клас/– Київ, Шкільний світ; 2 011р., - 128с.
2. Вербицька З. Народні ремесла: Посібник – Тернопіль, Ранок 2009р.
3. Вишивка стрічками. Матеріали і техніки.(Електронний ресурс). Режим доступу: <http://www.pechwork.ru/cwyuni.html>
4. Вишивка шовковими стрічками (Електронний ресурс). <http://vse-sama.ru/vyshivanie-lentami/blog.html>

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЕКСЕМ НА ПОЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙ НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ ДЖОДІ ПІКОЛТ «ТЕНДІТНА ДУША»

М.В. Стеценко, О.О. Денисенко

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
lena.denysenko90@gmail.com

Емоційна сфера буття усього людства здавна цікавила митців, зокрема письменників та поетів. Важко уявити художній твір у якому б різними способами не описувалися б емоції героїв твору. Тож цілком передбачуваним та зрозумілим є розвиток та популярність антропоцентричного підходу у сучасному мовознавстві. Позаяк саме завдяки йому учені-лінгвісти змогли зробити емоції об'єктом своїх досліджень та глибокого аналізу.

Уже чимало зроблене у галузі аналізу емотивності тих чи інших творів, проте для свого дослідження ми обрали роман Джоді Піколт «Тендітна душа», яка пов'язана із темою життя поряд із дитиною-з обмеженими фізичними можливостями. Поява у сім'ї тяжко хворої дитини, змушує переживати цілий спектр емоцій. Цим і зумовлена актуальність нашого дослідження.

Предмет дослідження - це мовні та текстові засоби вираження емоцій. Об'єктом дослідження є тексти, що містять емотивні аспекти. Відповідно, метою нашої роботи є аналіз емотивної лексики, як спосіб вираження ставлення людини до проблеми співіснування з людиною з обмеженими фізичними можливостями на прикладі роману Джоді Піколт «Тендітна душа». Щоб досягнути поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

визначити сучасні аспекти вивчення емотивної лексики;
визначити поняття емотивність та експресивність та їхнє походження;
зібрати необхідний матеріал для написання теоретичної частини;
дати характеристику та класифікувати способи вираження емотивності;
проаналізувати емоції героїв роману «Тендітна душа» Джоді Піколт та класифікувати їх за принципом тематичного угруповання.

Провівши дослідницьку роботу, ми приходимо до висновку що існує ціла низка поглядів учених на сутність поняття емоція залежно від того, з точки зору якого наукового підходу це поняття розглядається.

У даній роботі ми розглядаємо найбільш загальноживані та повні поняття емотивність та емоція і аналізуємо класифікації способів зображення емоцій у художньому творі, запропоновані вітчизняними та зарубіжними лінгвістами.

У другому розділі ми проаналізували співвідношення позитивних емоцій до негативних, виявили найпоширеніші способи зображення емоцій у романі «Тендітна душа». Крім того ми класифікували усі емоції за чотирма мікрополями (раді, полегшення, роздратування, страху).

У результаті проведеного дослідження можемо впевнено стверджувати, що у романі переважають негативні емоції, хоча чимало є і прикладів позитивних емоцій.

Список використаних джерел

1. Адамчук Т. В. Тематизация эмоций в тексте (на материале современного английского языка): автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04 / Адамчук Т. В.; Мордовский гос. пед. институт. – Саранск, 1996.- 15 с.
2. Варвинюк Т. Емоційно-експресивна лексика в поетичному мовленні (на матеріалі Ліни Костенко)/ Т. Варвинюк [Електронний ресурс]. - Режим доступу : URL: <http://journal.kdpu.ua.filstd/article/viewFile/726/667>

СТВОРЕННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЮ ГРУПОЮ ХПЗ ТАНКА Т-24

А.В. Троян, Я.М. Гирич

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
bsm-sveta@ukr.net

Радянська Росія станом на початок 1920-х років не мала власного танкобудування. У розпорядженні Червоної армії після Громадянської війни опинилося декілька десятків трофейних французьких танків, захоплених у білогвардійців та грузинів [4]. 31 серпня 1920 р. на базі французького танка «Рено» на заводі «Красное Сормово» було зібрано перший радянський танк «Русский Рено» («Борец за свободу товарищ Ленин»). Невдовзі керівництвом РСЧА було взято курс від копіювання іноземних зразків до створення власної бронетехніки. Так 6 травня 1924 р. на базі московського Гарматно-арсенального тресту було засновано Московське технічне танкове бюро Головного управління військової промисловості Вищої ради народного господарства, яке очолив інженер Сергій Шукалов. На середину 1920-х років у армії виникла кризова ситуація із забезпеченням війська запасними частинами, зношеність танкових гармат стала тотальною. Тому 24 жовтня 1925 р. за наслідками наради у Мобілізаційно-плановому управлінні РСЧА було ухвалено рішення про переорієнтування проектних робіт. Замість створення позиційного (важкого) танка пріоритетними було названо малі (легкі) та маневрені (середні) танки. У світлі цього рішення 2 червня 1926 р. ГУВП ВРНГ було ухвалено програму танкобудування. За три роки радянські проектувальники і промисловість мала вирішити завдання запуску серійного виробництва бойових машин, здатних прорвати укріплену ділянку ворожої оборони шириною 10 км та розвинути успіх на 30 км вглиб [4].

Такий танк одержав індекс «Т-12». 17 жовтня 1927 р. Головним управлінням військової промисловості СРСР було затверджено технічне завдання із виготовлення цього зразка військової техніки. Проектували його у Москві, а безпосереднім виконавцем обрали Харківський паровозобудівний завод імені Комінтерну. На заводі було створено конструкторську групу, яку очолив інженер згаданого підприємства Іван Алексенко [2, с. 26]. ХПЗ обрали для виконання замовлення у зв'язку з наявністю у харків'ян досвіду серійного виробництва гусеничних тракторів «Комунар» (створені на базі німецького Hanomag) [1, с. 29]. Московські конструктори на чолі з С. Шукаловим, окрім загального керівництва проектом Т-12, мали розробити броньований корпус, башту, продумати установку озброєння та місця членів екіпажу. З іншого боку, харків'яни, окрім дослідного зразку, мали виготовити трансмісію та ходову частину бронемашини. У жовтні 1928 р. до складу групи І. Алексенка увійшов молодий технік-кресляр О. Морозов. На озброєнні мали бути 45-мм гармата Соколова, три кулемети Федорова-Іванова. Екіпаж мав складатися з чотирьох осіб. На корпус та башту встановлювалися бронелисти товщиною від 12 до 25 мм. У ході виконання робіт по виготовленню прототипу було виявлено низку недоліків, проте 11 липня 1930 р. у присутності наркома з військових та морських справ СРСР Климента Ворошилова та начальника управління моторизації та механізації РСЧА Інокентія Халепського на підмосковному полігоні біля селища Кубінка пройшли випробування танка Т-12. На момент початку тестування штатне озброєння не було привезене, бойову машину було визнано такою, що не відповідає вимогам до сучасного танка. Т-12 так і не запустили у серійне виробництво, невдовзі керівникам НКВМС СРСР було презентовано інший танк, і подальший розвиток зазначеного проекту припинили.

Паралельно з роботою у якості суміжної організації над виготовленням Т-12, інженери ХПЗ виступили з ініціативою самостійно розробити більш досконалий танк. Таку ідею у 1929 р. висловив Іван Алексенко. Його ідея полягала не у поступовій модернізації Т-12, а в створенні нового танка. Якщо представники Головного управління металеві промисловості цю ідею різко відкинули, то у наркоматі з військових та морських справ СРСР вона одержала схвалення. Військові підтримали аргументи харків'ян щодо недалого досвіду співпраці з москвичами, неврахування реальних виробничих можливостей заводу.

Не останнім став аргумент щодо можливості здешевлення нового зразку озброєння при збереженні чи навіть підвищенні бойових характеристик. І. Алексенко планував цього досягти за рахунок встановлення радянського двигуна замість імпортного. Бойова вага танка була збільшена з 14,5 до 17,5 т. Новий танк, що одержав індекс «Т-24», став двобаштовим, кількість членів екіпажу збільшилася з чотирьох до п'яти осіб: командир танка, баштовий стрілець, механік-водій, командир башти, стрілець лобового кулемета. Максимальна товщина бронелистів зменшувалася з 25 до 20 мм, вдалося досягти збільшення запасу ходу та передбачити місце для встановлення радіостанції [4].

Майже за два тижні після випробувань Т-12, 24 липня 1930 р. на Кубінському полігоні військово начальство ознайомилося з можливостями Т-24. Проте, виявилось, що новий зразок має практично аналогічні характеристики зі своїм попередником. Більше того, він розвивав нижчу швидкість 22 км/год. (проти 26 км/год. у Т-12). Через два дні, під час проходження подальших випробувань зі стрільбою, відбулося загоряння двигуна М-6. Хоч пожежу вдалося загасити, однак бойова машина потребувала капітального ремонту двигуна. З танка було знято озброєння, а випробування зупинено. 13 серпня 1930 р. на засіданні Реввійськради СРСР було ухвалено рішення про те, що танк Т-24 можна запускати у серійне виробництво, щоправда за умови усунення існуючих недоліків. Серед найбільших проблем називалася відсутність будівельних матеріалів і відповідно надзвичайно низькі темпи спорудження окремих танкового та моторного цехів на ХПЗ. Після згаданого засідання розглядалася можливість серійного випуску 200 танків Т-24 у Харкові та Челябінську впродовж 1930 – 1931 рр. Виробниками навіть «було взято на себе» соцзобов'язання виготовити 300 машин. Проте на практиці до виготовлення Т-24 приступили лише на ХПЗ, вдалося виготовити 25 бойових машин [3, с. 122]. Напевно, причиною зупинення робіт над цією моделлю у середині 1931 р. стала конкуренція з творіннями іноземних спеціалістів, у яких керівництво РСЧА бачило великі перспективи для розвитку танкобудівної галузі – «танком Гроте» і «трактором Крісті». Переорієнтація на виготовлення інших зразків озброєнь викликала різке незадоволення у конструкторів ХПЗ, внаслідок чого І. Алексенко залишив свою посаду та виїхав з Харкова [1, с. 30]. Виготовлені 25 танків Т-24 у боях не застосовувалися, а використовувалися у Харківському та Московському ВО як навчальні машини. Після того, у березні 1938 р. 22 Т-24 було передано до прикордонних укріпрайонів для використання у якості нерухомих вогневих точок. Також на базі Т-24 харківські конструктори створили бронетягач «Комінтерн», який використовували у армії до кінця війни. До 1940 р. було виготовлено 1798 тягачів [4].

Отже, Т-24 міг стати першим радянським серійним маневровим (середнім) танком. Проте, тодішні виробничі можливості та переорієнтація на інші зразки озброєнь завадили цьому. Українські радянські інженери здобули безцінний досвід самостійного проектування та виготовлення бойової машини, яка стане основою для серійних бронетягачів «Комінтерн».

Список використаних джерел

1. Бесов Л. М. Танкобудування України: короткий історичний нарис / Бесов Л. М. // Питання історії науки і техніки. – 2013. – № 1. – С. 28-35.
2. Мороз Т. П., Трофимова Н. В. З історії танкобудування / Мороз Т. П., Трофимова Н. В. // Питання історії науки і техніки. – 2014. – № 3. – С. 23-29.
3. Отечественные бронированные машины. XX век. Научное издание в 4-х т. – Т. 1. 1905 – 1941 / Солянкин А. Г., Павлов М. В., Павлов И. В., Желтов И. Г. – М.: Экспринт, 2002. – 344 с.
4. Саєнко М. В. Перші українські танки та артилерійські тягачі / Саєнко М. В. // Воєнна історія. – 2002. – № 2 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://warhistory.ukrlife.org/2_02_11.htm

РЕЛІГІЯ В КУЛЬТУРІ УКРАЇНЦІВ

А.А.Тютюник, О.М.Противень

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
gimn-shostka2015@ukr.net

Національно - духовне відродження в Україні спричиняє зростання інтересу до суспільної та культурної ролі церкви, взаємозв'язку національного та культурно-релігійного чинників життя соціуму. Сьогодні церква виступає важливим фактором демократизації життя суспільства на засадах християнських цінностей, формує соціально активну позицію віруючих у справі відстоювання своїх громадянських прав, що в кінцевому підсумку прямо служить інтересам формування й розвитку громадянського суспільства в Україні. Саме церква, як інституція духовна, має особливі засоби впливу на особистість у напрямку виховання нової системи морально-етичних цінностей та переконань, які необхідно засвоїти кожному громадянину держави.

Мета наукового дослідження: розглянути роль церковного фактору в становленні та розвитку суспільства в Україні, підвищення духовності населення, впливу церкви на культурно – освітній розвиток українців.

Актуальність роботи окреслює мету дослідження та передбачає розв'язання таких завдань:

- дослідити становлення та розвиток християнства в Київській Русі;
- прослідкувати вплив церкви на культурний розвиток українців;
- ознайомлення з культурною спадщиною християнства на Русі;
- вивчення напруженого пошуку сенсу й закону життя українських письменників, устремління осягнути вічні питання буття.

Відповідно до вищезазначеного було визначено об'єкт дослідження – релігія як відображення культури народів, а також предмет дослідження – розвиток християнства в Київській Русі, вплив його на культуру українців та відображення релігії у творчості українських письменників. Христос приніс ідею духовної свободи кожної особистості – це основа розвитку людини. Без цього втрачається будь-який сенс людського існування.

Як і в минулому, так і тепер у різних письменників, що торують шлях української культури, було різне відношення до Бога й Церкви, але всіх їх об'єднує напружений пошук сенсу і закону життя, устремління осягнути вічні питання буття.

Літератори передають свій духовний неспокій своїм читачам. Зерно, кинуте князем Володимиром в ґрунт України, приносить свої плоди.

В Україні держава забезпечує свободу релігійного вірування. Кожний має право сповідувати будь-яку релігію чи не сповідувати ніякої. Це є суверенністю внутрішнього життя людини, що є найкращою умовою духовного розвитку і людини, і суспільства.

Кожний сам обирає свою дорогу до Храму.

Спиок використаної літератури

1. Семен Франк.С нами Бог. – Москва, АСТ, 2007.
2. Клайв Льюїс. Просто християнство. – Чикаго: SGP, 1990.
3. З. Муркина и Г. Памеранець. Великие религии мира. – Рупол, 1995.
4. Валерій Губін. Философия. Детская философия. Я познаю мир. – Москва: АСТ, 1997 р.

ЕКОЛОГІЧНА ТЕМАТИКА В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ (НА ПРИКЛАДІ МАТЕРІАЛІВ УР-1)

А.А. Федоренко, Т.І. Дубровна

Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей
fedorenkoanna@shostka-licey.com

Екологічна тематика – порівняно нове й специфічне явище в сучасній вітчизняній журналістиці. Висвітлення проблем докільля в мас-медіа відбувається спонтанно, без підготовленої теоретично-методологічної бази, на рівні, який далеко не повною мірою відповідає запитам розвиненого суспільства [1]. Ця тенденція характерна для всіх ЗМІ.

Відсутність чітко визначених пріоритетів розвитку екологічної журналістики негативно впливає на суспільну свідомість, брак об'єктивної й повної екологічної інформації не дає змоги оцінити першочерговість екопроблем народів України.

Ми дослідили особливості висвітлення екологічної тематики на Першому національному радіо в період з 3.10.16 по 30.11.17. Було використано метод контент-аналізу. Зокрема, розглянуто новинні матеріали екологічного характеру, а також випуски програм: «Світ навколо нас», «Запобігти. Врятувати. Допомогти»; «Зелена книга». Дослідження проведене з метою розглянути загальні положення екологічної журналістики на прикладі вітчизняних ЗМІ, та встановити особливості висвітлення такої тематики, зокрема на радіо. [2]

Нами було проаналізовано 63 випуски новин (з тривалістю повідомлень 2 хв.); 182 ефіри програми «Світ навколо нас» (з урахуванням повторів, тривалістю 10 хв., 34 теми); 92 включення проекту «Запобігти. Врятувати. Допомогти» (з урахуванням повторів, тривалістю 10 хв., 22 теми); 24 випуски програми «Зелена книга» (з урахуванням повторів, тривалістю 20 хв., 12 тем).

Також, ми дослідили тематичну наповненість досліджених матеріалів. Було встановлено, наступні особливості висвітлення екологічної тематики на УР-1: про кліматичні зміни – 48 повідомлень (17%); проблеми з якістю води – 46 звісток (14%); необхідність утилізації сміття – 35 оповіщень (9%); проблеми ресурсозабезпеченості – 22 повідомлень (9%); про природу зони відчуження – 14 згадок (6%); правила, яких необхідно дотримуватись у природі – 21 оповіщення (7%); проблеми фауни – 35 повідомлень (11%); про негаразди флори – 38 згадок (12%); інші матеріали на екологічну проблематику – 30 оповіщень (8%).

Відтак, загальний відсоток висвітлення екологічної тематики в ефірах УР-1 у період з 3.10.16 по 30.11.17 становить $\approx 1\%$ від ефірного часу (52 год. з 10152). Розглянуті нами матеріали на екологічну тематику інформують аудиторію про зловоденні проблеми докільля, але в дійсності відведеного ефірного часу не достатньо для того, щоб повно, детально, осмислено розглянути насущні питання.

Цього не достатньо для екологічної освіти, для формування свідомого ставлення громадян нашої країни до довкілля. На нашу думку, варто не просто повідомити, що, де сталося, а й висловити власне бачення, подискутувати з реципієнтами, залучити аудиторію до обговорення з тією метою, щоб не залишити байдужими нікого, закликати громадськість до конкретних рішучих дій, адже докільля не може чекати, вирішувати – бути чи не бути – час уже настав. І ЗМІ повинні бути флагманом у вирішенні екологічних проблем.

Список літературних джерел

1. Беляков О. О. Екологічна проблематика в засобах масової інформації: Навч. посіб. – 2-ге вид. допов. і перероб. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2003.
2. Зубар А. А. Стратегія розвитку НСТУ / А. А. Зубар // Українське радіо, – 2017.

ВЕСІЛЬНИЙ ОБРЯД СІВЕРЩИНИ

І.В. Шако

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 7

shostka_7@ukr.net

Український народ має багато різних свят, традицій та обрядів. Одним із них є весілля – найцікавіший й найпоетичніший родинний обрядів. У кожному регіоні України весілля відбувалося за своїми сталими правилами, зі своїми ознаками та місцевими особливостями. Звичайно, у межах одного регіону воно було схожим, але все ж таки деякі відмінності були. Українське весілля завжди вирізнялося своєю святковістю, було надзвичайно насиченим, колоритним, багатим на вікові звичаї. Традицій та обрядів було так багато, що воно могло тривати цілий тиждень. Тому український весільний обряд як культурний феномен давно перебуває у полі зору дослідників.

Мета наукової роботи – дослідити особливості обряду весілля на матеріалі обрядово-пісенних традицій села Сороковий Клин Воздвиженської сільської ради Ямпільського району, сіл Клишки, Собичеве та Макове Шосткинського району Сумської області для збереження та відтворення стародавнього фольклору Сіверщини.

Мета передбачає вирішення таких завдань:

- провести опитування старожилів села Сороковий Клин Воздвиженської сільської ради Ямпільського району, сіл Клишки, Собичеве та Макове Шосткинського району Сумської області;

- простежити своєрідність весільних обрядів села Сороковий Клин Воздвиженської сільської ради Ямпільського району, сіл Клишки, Собичеве та Макове Шосткинського району Сумської області.

Актуальність дослідження зумовлюється тим, що, на жаль, носіїв фольклору стає все менше, а тому ця дослідницька робота є місточком між минулим і майбутнім. Це творчість самого народу, яку потрібно цінувати та зберігати.

Результатом цього дослідження є збережений оригінальний етнографічний матеріал про весільний обряд в селі Сороковий Клин Воздвиженської сільської ради Ямпільського району, сіл Клишки, Собичеве та Макове Шосткинського району Сумської області та аналіз особливостей весільних обрядів у зазначених селах.

Виконавши всі основні завдання, які були поставлені, з упевненістю можемо заявити про те, що всі обряди та ритуали, які проводились під час весілля – це неймовірно великі надбання, які були створенні самим народом. Зібравши весь матеріал, можна запевнити, що всі пісні та обряди безперечно пов'язані між собою. Це єдине ціле, яке не може існувати одне без одного.

У наші дні весілля докорінно змінилося і перестало бути живою народною драмою. Однак є немало способів не забувати про унікальне явище української культури. Один з них – організація пошукових експедицій з метою зібрання народознавчого матеріалу та участь у фольклорних фестивалях.

Список використаних джерел

1. Авраменко О. М., Дмитренко Г. К. Українська література: Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – Київ: Грамота, 2009. – 304 с.: іл.
2. Іваницький А. І. Українська народна музична творчість. – Київ: Музична Україна, 1990
3. Стегайло Т. А. Український музичний фольклор. Роль пошуково-краєзнавчої роботи у вивченні та збереженні культурної спадщини народу / Т.А.Стегайло // Позашкілля. – 2015. – № 2. – С. 14-15.

ОСНОВНІ СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ФО, ЩО МІСТЯТЬ НАЗВИ ЧАСТИН ТІЛА

Н.Ю. Бондарь, А.О. Кацюбан

Шосткинський інститут Сумського державного університету

kasuban@gmail.com

Досить часто в англійській мові зустрічаються вирази, які під час перекладу на українську мову просто не мають сенсу. Подібні вирази називаються ідіомами, і англійці досить часто їх вживають. Ідіома – це властиве лише даній мові стійке словосполучення, значення якого не визначається окремим значенням слів, що входять до нього.

Метою цього дослідження є вивчення методів перекладу ідіом з англійської мови, що містять назви частин тіла і вибір найкращого варіанту для перекладу таких словосполучень. Англійська мова вважається «ідіоматичною мовою» - вона практично перенасичена стійкими висловами, численними прислів'ями, приказками та афоризмами [1, с.129]. Назви ж частин тіла вживаються не тільки під час обговорення самопочуття або зовнішності, а і настрою, особливостей характеру та відношень між людьми.

Більшість вчених, такі як В.Н. Комісаров, Л.Ф. Дмитрієва, С.Е. Кунцевич, Е.А. Мартинкевич та Н.Ф. Смирнова, виділяють чотири основних способи перекладу образної фразеології: метод фразеологічного еквіваленту, метод фразеологічного аналогу, дослівний та описовий методи перекладу.

Використання методу фразеологічного еквіваленту зберігає весь комплекс значень перекладної одиниці. В цьому випадку в мові перекладу використовується образний фразеологізм, що співпадає за усіма параметрами з ФО оригіналу. Використання такої відповідності дозволяє найкраще відтворити іншомовний фразеологізм, і перекладач насамперед намагається її знайти. Проте слід враховувати дві обставини, що обмежують можливість використання першого виду фразеологічних відповідностей. По-перше, фразеологічних еквівалентів порівняно небагато, найчастіше вони знаходяться у так названих інтернаціональних фразеологізмів, запозичених обома мовами з якої-небудь третьої мови, найчастіше з латинської або грецької мови. По-друге, як відмічає В.Н. Комісаров, при запозиченні обома мовами одного і того ж фразеологізму його значення в одній з них може видозмінитися, у результаті чого ці фразеологізми виявляться «помилковими друзями перекладача» - подібними за формою, але різними за змістом.

У випадку відсутності фразеологічного еквіваленту, у мові перекладу слід підібрати фразеологізм з таким же переносним значенням, заснованим на іншому образі. Використання відповідностей цього типу забезпечує досить високу ступінь еквівалентності. Проте і тут є обмеження: треба зберегти емоційно-стилістичне значення фразеологізму та враховувати стилістичну нерівноцінність деяких аналогових фразеологізмів і національне забарвлення фразеологічних одиниць.

Використання методу дослівного перекладу фразеологізмів, калькування ФО, як відмічає Л.Ф. Дмитрієва, доцільне лише у тому випадку, якщо в результаті калькування виходить вираз, образність якого легко сприймається читачем та не створює враження неприродності та невластивості загальноприйнятим нормам української чи російської мови. Відповідності-кальки мають визначені переваги і досить широко використовуються в перекладацькій діяльності. Вони дозволяють зберегти образний лад оригіналу та дають можливість подолати труднощі, які виникають, коли в оригіналі образ обігрується для створення розвернутої метафори. В. Н. Комісаров відмічає ще одну важливу складність під час створення фразеологічної

кальки - це надання їй відповідної форми крилатого вислову. Для цього іноді доцільно наблизити кальку до вже існуючого прикладу.

До описового перекладу фразеологізмів, за думкою Л. Ф. Дмитриєвої, С. Е. Кунцевич, Е. А. Мартинкевич, Н. Ф. Смирнової, слід вдаватися з метою пояснення сенсу ФО, що не має в мові перекладу аналогу чи еквіваленту і не підлягає дослівному перекладу.

Частини тіла займають почесне місце серед об'єктів англійських фразеологізмів. Більшість англійських ідіом, що містять назви частин тіла, перекладаються методом фразеологічного еквіваленту, адже найчастіше вони не мають нічого спільного з прямим значенням фраз і тому вводять іноземців в оману. Розглянемо такі ідіоми:

- «pull someone's leg»: дослівний переклад «витагувати чийсь ногу», проте правильний переклад на українську – це «кепкувати з когось», «розігрувати», «шуткувати над ким-небудь».

- «give somebody a leg up»: дослівним перекладом цієї ідіоми є «віддати кому-небудь ногу», а фразеологічний аналог – «допомагати подолати труднощі/перешкоди (кому-небудь)».

- «break a leg»: якщо перекладати цю ідіому методом калькування, то ми отримаємо значення «зламай ногу», проте англійці вкладають у цю фразеологічну одиницю значення «бажаю удачі».

- «elbow grease»: дослівно це словосполучення перекладається як «мастило для ліктів», проте має значення «важка фізична робота»

- «keep your nose clean»: дослівно «тримати свій ніс чистим», а його значення – «триматися подалі від проблем».

- «all thumbs»: переклад цієї фразеологічної одиниці «усі великі пальці», проте вона має значення «незграбний».

- «speak with a forked tongue»: дослівно – «розмовляти з подвоєним язиком», так в Англії називають людину, що переконує людей в одному, а має на увазі зовсім інше.

- «to have a loose tongue»: дослівний переклад – «мати розтягнутий язик». Так говорять про тих, хто завжди базікає без кінця, або ж любить розбавувати чужі секрети.

- «to get a frog in the throat»: дослівно – «підхопити жабу в горло». Ця англійська ідіома означає, що людина застудила горло через що їй важко розмовляти.

- «dead from the neck up»: дослівний переклад – «мертвий вище ший», проте тій людині, про котру це сказали слід лише поспівчувати в її недалекості, адже англійці так говорять про дуже дурних людей.

- «have butterflies in the stomach»: дослівно це перекладається як «метелики в животі», але значення цього виразу «переживати, хвилюватися».

Таким чином, можна зробити висновок, що у перекладі вище зазначених ФО, що містять назви частин тіла, найчастіше застосовується методи фразеологічного еквіваленту або фразеологічного аналогу. Дослідження особливостей перекладу ідіом з назвами частин тіла дає можливість виявити спільні риси у вживанні фразеологічних одиниць, а також зрозуміти національні особливості сприйняття частин тіла носіями англійської мови.

Список літературних джерел

1. Чигина Н.В. Английские идиомы как объект перевода / Н.В. Чигина, Е.С. Изосимова. // Міжнародний науковий журнал «Інноваційна наука» №10-3. – 2016.-С. 128-130.
2. Шитова Л.Ф. English Idioms and Phrasal Verbs. Англо-русский словарь идиом и фразовых глаголов / Л.Ф. Шитова, Т.Л. Брускина. – СПб.: Антология, 2012. – 256 с.

НАМИСТО ЯК АТРИБУТ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДНОГО ВБРАННЯ СІВЕРЩИНИ

С.В. Шарамко, І.А. Андрущенко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1
innochka75q@gmail.com

Зібраний матеріал про значення, види намист, особливості носіння в різних регіонах України (зокрема Сумщині, Чернігівщині) допоможе краще пізнати неповторність, самобутність цієї нашійної прикраси народного дівочого вбрання, сприятиме популяризації даного виду жіночих прикрас, збагаченню знань українців із зазначеної теми, збереженню народних звичаїв та обрядів.

Мета роботи - методом узагальнення, систематизації класифікувати відомості про українське намисто, дослідити особливості цієї дівочої оздоби, притаманної народному вбранню Сіверщини, використавши роботи етнографів, самостійно зібрану інформацію, колекцію намист даного регіону.

Українське намисто становить важливу складову частину духовної і матеріальної культури народу. Воно виконує різні функції: обрядову, оберегову, знакову, соціальну, національну, естетичну. У роботі розглянуто питання про історію виникнення українського жіночого намиста та розвиток його від найдавніших часів до сьогодення.

Було створено класифікацію видів намист українок за такими критеріями: вид намиста, вік, стать особи, яка може носити, символічне значення, соціальний статус, спосіб носіння.

Жіноче населення України здавна любило носити різноманітні шийні та нагрудні прикраси. Не винятком була й жіноча частина населення Сіверщини (Сумщини, Чернігівщини). У цьому регіоні поширеним було коралове, бурштинове, скляне намисто. Заможні верстви населення перевагу надавали коралю та дукачам. Останніми іноді прикрашали свої шії і чоловіки.



Рис. 1 Види намист, поширених на території Сіверщини

Коралі – це один із найпопулярніших на той час видів намист. Звісно, не всі могли собі дозволити купити багато гарних коралів, але хоча б один разок повинна була мати кожна молодиця. Відомо, що в народі коралове намисто зі справжніх коралів називали «добре намисто», «мудре намисто», «щирі коралі». Іноді будь-яке намисто, особливо червоного кольору, теж називали коралюми. Коралювому намисту жителі Сіверщини надавали особливих лікувальних властивостей.

Більш заможні могли придбати таке дороге намисто, як бурштинове. Оскільки одним із місць його видобутку була Київщина, то бурштинові прикраси досить легко поширювались і в Сумщині, Чернігівщині. Дівчата та жінки цінували бурштинове намисто не лише за витонченість, а й носили задля профілактики та лікування різних

захворювань. І донині жінки одягають буси з бурштину при порушенні роботи щитовидної залози. У цьому випадку краще носити чималі за розміром, темного кольору намистини, нешліфовані. Намисто ж, яке піддавали обробці, мало світлі, прозорі, гладкі, блискучі зерна.

Скляне ж намисто, яке було не досить дорогим, користувалося попитом серед сіверських жінок. Воно було поширене в кінці XIX – на початку XX століття. Монисто було мерехтливим, легким і крихким. Мода на нього тривала кілька десятиліть. У регіонах Сіверщини ще тривалий час найкраще намисто, у тому числі й скляне, прикрашало шию молодій, коли вона з друзьками запрошувала гостей на весілля. На саме ж весілля одягали все намисто, яке мали. Чим більше його та чим дорожче воно, тим багатшою була молода. Зазвичай це було скляне намисто. У II половині XX століття скляне намисто використовували як ялинкову прикрасу.

Шанувалися серед сіверських дівчат та жінок і дукачі, що чіпляли на окрему стрічку поверх намиста або навіть нанизували на саме намисто. Це були виготовлені зі срібла або золота монети, які свідчили про багатство власниці. Іноді кілька монет поєднували в ланцюжки, які розташовували поміж намистин.



Рис.2 Дукачі, зібрані на території Сіверщини

Іноді поверх намиста носили медальйони, з одного боку яких викарбуваний портрет Великомучениці, ім'я якої носила дівчина, або Божої Матері, а з іншого – образ імператриці. На території с. Івот було знайдено дукач релігійно-імператорської тематики. З одного боку простежується образ Божої Матері з Ісусом Христом на руках, а з іншого - образ Катерини II.

Отже, дослідження довело, що дороге та неймовірно гарне венеційське скло, яке розповсюджувалося серед заможних західноукраїнських сімей, було не надто відомим серед місцевих молодичь. Тому коралі, скляне та бурштинове намиста були улюбленими прикрасами сіверських дівчат. Дукачі ж свідчили про майновий стан родин. Під час різноманітних святкувань гарне вбрання підкреслювало витончене намисто. І сьогодні, як ніколи, інтерес до цього елемента українського вбрання зростає.

Список використаних джерел

1. Бойко В. М. Українські народні традиції в сучасному одязі. Київ, 1970.
2. Воропай О. Звичаї нашого народу: етнографічний нарис. – К.: Оберіг, 1
3. Єфименко О.: «Южная Русь. Старинная одежда и принадлежности домашнего быта Слабожань». - С. Петербург, 1905.
4. Наулко В. І., Артюх Л. Ф., Горленко В. Ф. та ін. Культура і побут населення України: навч. Посібник – 2-е вид., доп. Та перероб. – К.: Либідь, 1993.- 288 с.; іл.
5. Ніколаєва Т.О. Історія українського костюма. – К.: Либідь, 1996. – 176с.

ТРАДИЦІЙНІ ТА ОКАЗІОНАЛЬНІ ФРАЗЕОЛОГІЗМИ У РОМАНІ МАРІЇ МАТІОС «СОЛОДКА ДАРУСЯ»

К.А.Костюкова, К.О.Безкровна

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради Сумської області
gimn-shostka2015@ukr.net

Метою роботи було обґрунтувати особливості функціонування загальномовної й оказіональної фразеології в романі Марії Марії «Солодка Даруся»

Теоретико-методологічну основу дослідження становили наукові праці Н. Бабич, М.Демського, Н. Сологуб, В. Ужченка, які розглядали фразеологію як складник художньої мови творів представників української літератури.

Щоб досягти поставленої мети, потрібно було виконати такі завдання:

- Проаналізувати наукову літературу за темою дослідження.
- Розглянути теоретичні відомості вивчення фразеологізмів на матеріалі художніх текстів.
- Дослідити семантико-стилістичні особливості використання фразеологічних одиниць у романі Марії Матіос.
- Узагальнити матеріали дослідження.

Актуальність дослідження полягає в тому, що невід'ємною ознакою високої мовної культури людини є її володіння лексичним і фразеологічним багатством рідної мови. Вивчення фразеології сприяє глибокому розумінню природи різних типів словосполучень, їх семантики і функціонування.

Об'єктом дослідження є фразеологія художнього роману М. Матіос. В українському мовознавстві недостатньо праць, де б аналізувались чинники, які впливають на добір письменниці стійких словосполучень, досліджувались функції і можливості фразеологічних одиниць у художніх текстах.

Предметом дослідження є традиційні та оказіональні фразеологізми, що функціонують у романі Марії Матіос «Солодка Даруся».

Фразеологічні одиниці є невичерпним джерелом посилення емоційності художнього мовлення, інколи виступає одним із складників індивідуального стилю письменника. У художньому творі органічно поєднуються два шляхи використання фразеологічних одиниць – у традиційній і трансформованій формах. Загальномовні фразеологічні одиниці оживлюють авторську мову, надаючи яскравості. Фразеологічні трансформації в художньому тексті відображають індивідуально-авторське сприйняття дійсності, увиразнюють та конкретизують висловлювання, збільшуючи його емоційну насиченість.

Список використаної літератури

1. Соловець Л. Фразеологізм як засіб залучення школярів до витоків української культури / Л. Соловець // Початкова школа. – 2001. – № 6. – С. 23–25.
2. Бабич Н. Д. Фразеологія української мови / Н. Д. Бабич. – Чернівці : Вид. дім „Букрек”, 2002. – 286 с.
3. Історія української мови : Лексика і фразеологія / [Ред. кол. : В. М. Русанівський (відп. ред.) та ін.]. – К. : Наукова думка, 1983. – 744 с.
4. Волох А. Т. Сучасна українська літературна мова / А. Т. Волох, М. Т. Чемерисов, Є. Т. Чернов. – К. : Вища школа, 1986. – 198 с.

ФРАЗЕОЛОГІЯ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРКИ ОПОВІДАНЬ ОЛЕКСІЯ СТОЛБІНА «ІНОПЛАНЕТЯНИ В КОМИШАХ»)

Я.В.Бабатіна, М.Д.Білясник

Шосткинська гімназія

Шосткинської міської ради Сумської області

gimn-shostka2015@ukr.net

Актуальність дослідження: Фразеологія привертає увагу мовознавців, істориків, етнографів, філософів, які вивчають стійкі сполучення як скарбницю народу, здобуток його мудрості й культури, що містить багатий матеріал про його історію, боротьбу з гнобителями й нападниками, про звичаї, ідеали, мрії та сподівання. Вивчаючи фразеологічні одиниці української мови на рівні художніх творів, можна з'ясувати їх роль та стилістичне навантаження. Розвиток фразеологічної науки потребує розширення об'єктів дослідження, зокрема фразеологічного фонду, почерпнутого з художніх творів регіональних авторів, які є не лише зодчими літературної мови у своєму краї, але й водночас носіями живого говіркового мовлення. Їхні твори актуалізують словникові скарби української традиційної фразеології та служать засобом фіксації багатьох мовних явищ, поширених лише на певній території.

Мета роботи: Дослідити вживання фразеологічних лексем у повісті «Інопланетяни в Комишах» О. Столбіна; проаналізувати особливості вживання фразеологізмів, їх структуру, значення в художньому творі.

Для досягнення цієї мети потрібно було вирішити наступні завдання:

- з'ясувати класифікацію фразеологізмів;
- з'ясувати функціонування фразеологічних одиниць у художніх текстах.
- виявити фразеологізми, ужиті в поезіях збірки «Інопланетяни в Комишах».

Прийнятою класифікацією є класифікація фразеологічних одиниць, запропонована В.В. Виноградовим: фразеологічні зрощення; фразеологічні єдності; фразеологічні сполучення.

Збірка оповідань Олексія Столбіна «Інопланетяни в Комишах» містить в собі 218 фразеологічних сполучень.

Фразеологізми збірки оповідань Олексія Столбіна «Інопланетяни в Комишах» виконують характеризуючу, увиразнюючу, підсилюючу, гумористично-сатиричну функції.

Список використаних джерел

1. Плющ М. Я. Сучасна українська мова. К. : Наука. 2007. – 2005 с.
2. Плющ М. Я., Тихоша В. І. та інші. Українська мова. Підручник української мови для 10 класу К. : Освіта, 2010. – 340 с.
3. Ужченко В. Д., Ужченко Д. В. Фразеологія сучасної української мови: Посібник /Луганський національний педагогічний університет ім. Тараса Шевченка. – Луганськ: Альма-матер, 2005. – 400с.
4. Чабаненко В. А. Теоритичні засади дослідження експресивних засобів української мови. Мовознавство. – 1984 – №2. – с. 12.
5. Шанський Н. М. Художественный текст под лингвистическим микроскопом. М. : Просвещение, 1986 – 160с.
6. Шкуратяна Н. О. Українська мова: лексика, фразеологія. К. : Освіта. 2010.
7. Щерба Л. В. Фразеологізми мови. К. : Наука. 2007. – 103 с.

ЕЛЕМЕНТИ ЯЗИЧНИЦТВА В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ПРАВОСЛАВ'І

А.С. Божок, О.І. Шундрик

Шосткинський навчально-виховний комплекс:
спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
bozhokalesya@shostka-licey.com

Законсервувавшись в народній культурі, пережитки язичництва проіснували достатньо довгий час та стали невід'ємною частиною культури українського народу. Тому актуальність теми досліджень пережитків язичництва в сучасному православ'ї не підлягає сумніву.

Об'єктом дослідження в роботі є суспільні відносини в сфері духовного життя та вірувань українців.

Предмет дослідження – збереження до сьогодні в православній вірі на наших землях залишків стародавнього східнослов'янського язичництва.

Мета роботи – дослідження язичницьких традицій в культурі українського народу загалом та Шосткинщини зокрема, а також з'ясування процесу поступової християнізації язичницького суспільства.

Теоретико-методологічною основою дослідницької роботи є наукові принципи пізнання та методи дослідження. При аналізі й оцінці правових явищ було дотримано принципів історизму та об'єктивізму. Використання описового, історико-порівняльного, генетичного та історико-хронологічного методів, аналізу та синтезу дозволило більш глибоко пізнати досліджувані проблеми, щоб досягти поставленої мети.

Інформаційно теоретичну основу дослідження склали монографічні роботи В.Войтовича, О.Воропая, М.Костомарова, Г.Лозко, Г.Носової, Б.Рібакова, О.Тупик, П.Яроцького, статті в періодичній пресі місцевих краєзнавців, матеріали з офіційних сайтів Шосткинської райдержадміністрації та Воронізької селищної ради, інтерв'ю з працівниками культури міста та району.

Новизна дослідження полягає в тому, що в ньому було узагальнено і систематизовано матеріали, що стосуються пристосування православної церкви до живучих пережитків давньослов'янських язичницьких вірувань; виявлено ці пережитки в традиційному відзначенні християнських свят сільськими жителями Шосткинщини.

Головними результатами дослідження є те, що християнство, проникнувши на Русь, не змогло ввести в побут народу жодного свого широко шанованого свята без того, щоб не спертися на якесь давньо-слов'янське улюблене народом свято, без того, щоб не ввести в свої свята елементи старих давньоруських звичаїв. З прийняттям християнства язичницькі вірування та традиції в нашого народу не зникли. Вони дещо модифікувалися, видозмінилися, частково були адаптовані до християнського віровчення – однак в тій чи іншій формі продовжують жити в культурі та традиціях українського народу.

Християнській православній церкві не вдалося викоринити народні елементи з релігійних свят, витравити з них все, що створювалося століттями. У будь-якому скільки-небудь великому православному святі під його християнської оболонкою незмінно можна знайти багато народних і язичницьких звичаїв та традицій.

Абсолютна більшість українців визнає свою приналежність до православної церкви. Але українська православна церква – це не пряме відображення ортодоксального православ'я за візантійським зразком. Деякі дослідники називають ситуацію, що склалася на наших землях двовір'ям. В повній мірі його також можна назвати народним православ'ям.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ГРУПИ ПРИКМЕТНИКІВ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ЗОВНІШНІСТЬ ЛЮДИНИ У РОМАНІ Д. НОЛЛЯ «ПРИГОДИ ВЕРНЕРА ХОЛЬТА»

О.О.Стрибуль, О.М.Кузьменко

Шосткинська гімназія

Шосткинської міської ради Сумської області

kuzmenko.lena2010@gmail.com

Людське мислення виробило певні поняття ознак – своєрідні узагальнення властивостей предметів і явищ. У мові для позначення понять узагальнених ознак існує спеціальний клас слів – прикметники: гіллясте (високе, низьке, гнучке, рівне), цікава (новенька, братова) книжка.

У системі частин мови прикметникові відведена роль називати ознаки, властивості, риси об'єктів позамовної дійсності і виражати їх через зв'язки з цими предметами. Прикметник, як одна з мовних категорій становить окремих клас морфологічних одиниць, специфіка яких полягає в тому, що, називаючи абстрактну ознаку безвідносно до її носіїв, вони передають її тільки через конкретний предмет, наприклад: біла хата, червона троянда, широкий шлях, зелена вулиця.

В рамках роботи необхідно було дослідити, проаналізувати і згрупувати прикметники, що характеризують зовнішність людини за тематичними групами. Показати специфіку значень лексико-семантичних груп цих прикметників.

Методи дослідження:

- аналіз літературних джерел;
- теоретичний аналіз вітчизняних і зарубіжних психолого-педагогічних, методичних, лінгвістичних, психолінгвістичних друкованих і електронних джерел з досліджуваної теми.

Предметом дослідження є прикметники, що характеризують зовнішність людини, у романі Д. Нолля «Пригоди Вернера Хольта».

Об'єктом роботи є особливості класифікації прикметників, що характеризують зовнішність людини на тематичні та лексико-семантичні групи.

Мета дослідження: дослідити і описати лексико-семантичні групи прикметників, які характеризують зовнішність людини в художньому творі Д. Нолля «Пригоди Вернера Хольта».

Завданням дослідження було

- дати визначення понять «ознака», «тематична та лексико-семантична група», «людина», «зовнішність»;
- визначити особливості ролі прикметників у мові, їх відмінності від інших частин мови;
- дослідити особливості класифікації прикметників;
- проаналізувати ставлення дослідників лексикології до поділу прикметників на лексико-семантичні групи.

У роботі зроблена спроба викласти основні принципи описання прикметників, що характеризують зовнішність людини, насамперед, лексико-семантичного класу одиниць, які мають спільні в середині підгруп специфічні особливості.

Список використаних джерел

1. Безполско О. К., Городенська К. Г., Русанівський В. М. Граматика української мови. Морфологія. Підручник. – К.: Либідь, 1993. – 336 с.
2. Д. Нолль «Die Abenteuer des Werner Holt». - Aufbau Verlag Berlin und Weimar, 1986 р., 536 с.

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВА НА ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ

Н.Ю. Баланюк

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка, ГНПУ
b.n.y@ukr.net

Європейська інтеграція сучасної Української держави характеризується запровадженням новітніх реформ, серед яких значне місце посідають новачки в інформатизації суспільства, що характеризуються прискореними темпами в отриманні, обробці, аналізі інформації.

Основними нормативно-правовими актами України, що регулюють відносини в інформаційній сфері, являються закони України «Про інформацію», «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», «Про науково-технічну інформацію», «Про захист інформації в автоматизованих системах», «Про інформаційні агентства», «Про державну таємницю», «Про зв'язок», «Про порядок висвітлення діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні засобами масової інформації», «Про електронний цифровий підпис», «Про телекомунікації», «Про доступ до публічної інформації», «Про захист персональних даних» та інші, а також укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України тощо.

«Інформація» – це багатофункціональний об'єкт, що створюється й застосовується в усіх сферах діяльності і забезпечує виконання багатоманітних функцій і завдань, що постають перед найрізноманітнішими суб'єктами – органами державної влади, місцевого самоврядування, перед фізичними і юридичними особами, іншими соціальними утвореннями.

Відповідно ст. 34 Конституції України право на доступ до інформації гарантоване кожному громадянину, а саме: а) право кожного на свободу думки і слова, на вільне вираження своїх поглядів і переконань; б) право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб на свій вибір [1].

Суб'єктів адміністративно-правового забезпечення права на доступ до інформації за функціональною ознакою класифіковано на [2]: а) органи державної влади загальної компетенції, які виробляють інформаційну політику; б) розпорядники інформації; в) структурний підрозділ або відповідальна особа з питань запитів на інформацію розпорядників інформації.

Адміністративно-правове забезпечення права на доступ до публічної інформації визначається як регламентована законодавством діяльність органів державної влади, зміст якої складають охорона, захист, відновлення порушеного права на доступ до публічної інформації та створення умов щодо його реалізації за допомогою адміністративно-правових засобів [3]. Воно здійснюється з використанням системи засобів, яка включає в себе: а) адміністративно-правові засоби, що регулюють порядок охорони права доступу до публічної інформації; б) адміністративно-правові засоби захисту права доступу до публічної інформації; в) процесуальні засоби, пов'язані з відновленням порушеного права на доступ до публічної інформації.

Список використаних джерел

1. Конституція України // Законодавство України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
2. Про інформацію : Закон України в новій редакції від 9 трав. 2011 р. // Законодавство України. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657-1>.
3. Арістова І. В. Державна інформаційна політика: організаційно-правові аспекти / За заг. ред. д-ра юрид. наук, проф. Бандурки О. М.: Монографія. Х., 2000.

СЕКЦІЯ 3

Прикладні та фундаментальні питання природничих наук

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПОПУЛЯЦІЮ МОХІВ У РІЗНИХ ЗОНАХ ПЕРЕДМІСТЯ ШОСТКИ

П.О. Воробйова, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко

Шосткинська міська станція юних натуралістів

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Shostka-sun@ukr.net

Для аналізу антропогенного впливу на лісові біоценози використовували Мохоподібні (Bryophyta). Даний відділ є чутливим компонентом, зручним та надійним модельним об'єктом біотопів.

На меті було визначення інтенсивності антропопресії у різних за функціональним призначенням лісових зонах передмістя Шостки за реакцією мохового покриву (у межах соснового лісу).

Завдання роботи:

- Визначити видове різноманіття мохів.
- Провести дослідження стану та поширення популяцій видів мохів у рекреаційних зонах лісових масивів передмістя Шостки.
- Розглянути процес збіднення флори при порушенні складу мохової рослинності.
- Провести аналіз життєвих форм популяцій бріофітів в рекреаційних зонах лісових масивів передмістя Шостки

В якості об'єкту дослідження було обрано мохоподібні лісових масивів передмістя Шостки

Предметом дослідження було поширення мохоподібних, таксономічний склад бріофлори передмістя Шостки під впливом антропогенних навантажень.

Дослідження антропогенного впливу на мохи проводили в 3 лісових масивах передмістя Шостки. Основними проявами реакцій мохоподібних на антропогенне втручання є збільшення проективного покриття та зміна видового різноманіття. Найменшого антропогенного впливу зазнав район дослідження заказника "Богданівський". Щільність ґрунту виявилася найменшою і становила 3,18. Мохи представлені звичайними лісовими видами з всіма наявними життєвими формами.

На ділянці середнього рівня антропогенного навантаження в лісовому масиві Локотського мікрорайону щільність ґрунту виявилася середньою і становила 3,34. Виявлені популяції мохів є стійкими до збою середньої інтенсивності, але уникають ділянок з надто ущільненим ґрунтом. Наявні три життєві форми.

Лісовий масив мікрорайону Капсюль зазнав найбільшого антропогенного впливу. Щільність ґрунту виявилася найбільшою і становила 3,68. Дані види мохів представлені всіма життєвими формами і є висококонкурентами, які гарно опираються інтенсивним антропогенним порушенням та мають здатність швидко самовідновлюватися.

На основі проведених досліджень виділені три індикаторні групи наземних мохоподібних антропогенних біоценозів Полісся, які можуть бути використані для проведення бріомоніторингу охоронних та експлуатаційних лісів регіону.

Список використаних джерел

1. Бойко М.Ф., Характеристика мохоподібних як індикаторів стану навколишнього середовища/ М.Ф. Бойко // Чорноморський ботанічний журнал – том 6, №1 (2010)
2. Рагуліна М.Є. Наземні мохи (Bryophyta) як індикатори рекреаційних впливів на лісові екосистеми (на прикладі яворівського національного Природного парку) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності – Т. 1(8), № 1: 117-124, 2010.

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ РОЗПИЛУ ДОЩОК ПІД ЛЮБИМ КУТОМ У ДВОХ ПЛОЩИНАХ

Д.С. Голосний, В.Т.Тверезовський, С.Г. Кочубей
Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 1
Шосткинська міська станція юних
shostka1966@gmail.com

Метою дослідницької роботи було розробити та виготовити пристрій для розпилювання дощок під любим кутом у двох площинах. Актуальність теми зумовлена необхідністю використання спеціального пристрою при розпилі деревини під любим кутом у двох площинах.

Обрана тема сприяла виконанню наступних завдань:

- Аналіз літератури по конструюванню пристроїв для столярних робіт.
- Конструювання пристрою для розпилювання дощок під любим кутом у двох площинах.
- Виготовлення пристрою для розпилу дощок під любим кутом у двох площинах.
- Випробовування пристрою для розпилювання дощок під любим кутом у двох площинах.

Новизна пристрою полягає у його більшій функціональності у порівнянні з існуючими пристосуваннями (стусло). Практичне застосування роботи зумовлене можливістю використання пристрою при виготовленні виробів із деревини у столярній справі, у роботі гуртків технічної творчості.

Об'єктом дослідження є пристрій для розпилювання дощок, брусків під любим кутом у двох площинах.

Предмет дослідження - процес конструювання та виготовлення пристрою для розпилювання дощок під любим кутом у двох площинах.

Пристрій зумовлює своє використання при виготовленні виробів із деревини у столярній справі, у роботі гуртків технічної творчості, у малому бізнесі, у шкільній та домашній майстерні.

Існують прості аналоги приладу – стусло. Але вони не можуть виконати розпил одразу у двох площинах. На даний момент існують станки ЧПУ, які дозволять виконувати розпили під потрібними кутами, але не кожен може дозволити собі такий пристрій. Тому цей прилад доступний для кожного.

В ході роботи було розроблено пристрій, що дозволяє виконувати з'єднання деревини під потрібним кутом на шип, вус, встик.

Аналіз виконаної роботи та експериментів показав можливість застосування пристрою при виконанні розпилу деревини.

Список використаних джерел

1. Громов, Г. А. Деревообробка [Текст] : Навч. посібник для учнів 10-11 кл. / Г. А. Громов, Г. М. Солодовников, Б. А. Черепашенець. – 2-е вид. – К. : Рад. шк., 1991. – 175 с.
2. Крейдлін, Л. Н. Столярні роботи [Текст] : Підручник / Л. М. Крейдлін. - К.: Вища школа, 1993. - 263 с.
3. Мадзігон В.М., Тарара А.М. Технічне проектування: Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень. Інженерно-технічне спрямування / За ред.. Мадзігона В.М. – К. : Педагогічна думка, 2010. – 167 с.
4. Сидоренко В.К. Креслення: (профіль. рівень) : підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. з навчанням укр. мовою / В. К. Сидоренко. – К. : Освіта, 2011. – 240 с.
5. Справочник по обработке древесины [Текст] : пособие для учащихся учеб.-произв. комбинатов и цехов / сост. : В. В.Рига, И. М. Гушулей. – К. : Рад. шк., 1984. – 215 с.

ФЕЛІНОТЕРАПІЯ

С.В. Голуб, О.Р. Субот

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1
golubsvetlana2011@gmail.com, subotolesya18072001@gmail.com

Ми живемо в епоху безкінечних стресових ситуацій. Активно проводяться міжнародні конференції та семінари, присвячені методикам лікування за допомогою тварин. Дослідницька робота присвячена терапевтичному впливу кішок на організм людини. Дана тема актуальна, бо в даний час у медицині все частіше використовуються нетрадиційні методи лікування.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визнала, що тварини, які знаходяться поруч з нами, приносять користь, яку не можна переоцінити. Феліноterapia - це методи профілактики і лікування різних захворювань за допомогою контактів з кішками.

Метою роботи було дослідження впливу феліноterapiї на стан здоров'я людини.

Під час вивчення теми визначено поняття та функції феліноterapiї, терапевтичний вплив кішкотерапії на організм, вивчені роботами лікарів-терапевтів Англії і США, що працювали в спеціалізованих клініках та досліджували терапевтичні можливості кішок.

У роботі розкриті дослідження впливу кішки на серцево-судинну систему. В ході багатьох експериментів доведено позитивний вплив тварин на хвору людину. Використана методика «Малюнок сім'ї», яка доводить, що кішка ладна вплинути на функціональність нервової системи людини. Феліноterapia сприяє зниженню артеріального тиску, нормалізує роботу серця, позбавляє від суглобових і головних болів. Досліджено вплив феліноterapiї на хворих на аутизм. На основі спостережень та вимірювань частоти муркотіння виявлено, що представники родини кошачих генерують в процесі муркотіння акустичні сигнали в діапазоні частот 20-40 Гц.

Але також і варто додати, що феліноterapia це не панацея від усіх хвороб. Існують і протипоказання. Феліноterapia навряд чи може повністю замінити використання ліків, але вона може бути корисним доповненням до звичайного лікування.

У роботі досить докладно узагальнені й обґрунтовані прийоми феліноterapiї на основі властивих досліджень біофізичних ефектів, а також їх доповнення фізіотерапевтичними елементами акустотерапії та рефлексотерапії.

В ході багатьох експериментів було доведено позитивний вплив тварин на організм людини. Загальновідомо, що люди, які мають домашніх тварин, живуть довше за інших і хворіють менше. При цьому нервова система цих людей знаходиться в кращому стані.

Найбільше багатство – здоров'я.

Список використаних джерел

1. Книга «Кошкотерапия. Пушистое лекарство» Д. В. Нестеровой 2009 год. 50 с.
2. Газета «Час і Події»\ Здоров'я\Кицькотерапія. Як коти лікують людей [Текст]\ Головний редактор газети з 2009-2011 - Лариса Кухар, Шеф-редактор газети з 2011 по теперішній час - Віктор Рибаченко.\ Науковий світ-2012-номер № 2012-15
3. Кириленко М. Четвероногие друзья в нашем доме и нашей душе / М. Кириленко //Фармацевт практик. - 2012. - № 7-8. - С. 58-59.
4. Шпонтак, І. М. Анімалотерапія - оздоровлення і психологічна допомога дитині [Текст] /І. М. Шпонтак // Безпека життєдіяльності. - 2013. - № 12. - С. 6-10.
5. Функції феліноterapiї [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://elly17.narod.ru/psyc/animther/functions.html> - Назва з титул. Екрану
6. П'ять доведених наукою фактів, що кішка продовжує життя людини [Електронний ресурс]: виданий RapidSSL SHA256 CA [K] з 2016, - Режим доступу: <https://ukr.media/science/276182/> - назва з титул. Екрану

ВИЗНАЧЕННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ МІСТА ШОСТКА

М.Г. Додух , О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко
Шосткинська міська станція юних натуралістів
Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1
Shostka-sun@ukr.net

Питанням обліку та збереження старовікових дерев належна увага не приділялася, а під час розбудови міста в 70-90-ті роки минулого століття деякі цінні екземпляри дерев були вирубані. Таким чином, у насадженнях залишилася незначна кількість вікових дерев, які зосереджені головним чином біля споруд, збудованих у XVIII ст.

Мета роботи: виявлення та вивчення старовікових дерев в насадженнях міста Шостки, встановлення їх виду, оцінка санітарного стану, декоративності, розмірів, ролі в наявному ландшафті та перспектив використання.

У процесі проведення досліджень потрібно вирішити такі завдання:

- визначити вид та приблизний вік деревних рослини скверу в районі 1-ї лікарні міста Шостки;
- провести оцінку біометричних параметрів старовікових дерев;
- встановити екологічний та санітарний стан дерев;
- оцінити ландшафтнотвірну роль дерев та перспективи їх використання.

Об'єкт дослідження: видовий склад старовікових дерев які зростають в м. Шостка.

Предмет дослідження: біометричний аналіз, екологічні особливості старовікових дерев, які зростають в м. Шостка

Біометричні параметри старовікових дерев м. Шостка Сумської області визначалися за результатами математичних розрахунків і вимірювань. Таким чином, проведене визначення даних параметрів вікових дерев міста Шостки показало: у сквері, який знаходиться на території колишньої лікарні №1, що розташований по вулиці 9 січня, ростуть дерева які за проведеними підрахунками сягнули віку від 80 до 350 років. Вирахувані морфометричні показники 16 екземплярів дерев вказують на їхній стан. Зроблена оцінка життєздатності, яка показала, що вікові дерева скверу знаходяться у задовільному стані (4-5 балів). Визначено видову назву вікових дерев та їх родин. Вважаю, що основою збереження вікових дерев у місті Шостка є консерваційні заходи, які передбачають підтримання конкретних екземплярів у тому вигляді, в якому вони знаходяться на момент обстеження.

Список використаних джерел

1. Дендрофлора України: дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. – Ч. 1. / за ред. М.А. Кохна. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2002. – 448 с.
2. Кохановський В.М. Декоративна дендрологія. Навчальний посібник Частина 2./ В. М. Кохановський, І. М. Коваленко – Суми: «Сумський національний аграрний університет», 2013. – 283с.
3. Панченко С. М. Побудова вертикального профілю ярусів дерев і чагарників лісових фітоценозів // Основи спостережень за станом довкілля : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. к.б.н. С.М. Панченка, к.пед.н. Л.В. Тихенко. Суми: Університетська книга, 2013. С. 242–248
4. Роговський С.В., Рижов О.М. Вікові дерева в зелених насадженнях Білої Церкви та їх роль у формуванні сучасного образу міста // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – вип. 24.С. 46-51.

ВПЛИВ БІОМЕТАЛУ ФЕРУМУ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

А.О. Борисова, С.Г. Прищепя

Шостинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 5

granat11567@gmail.com

Збалансоване й різноманітне харчування відіграє важливу роль для здоров'я людини. Адже всі необхідні хімічні елементи потрапляють в організм людини в більшості з їжею. Тому необхідно знати якісний і кількісний вміст хімічних сполук і хімічних елементів у харчових продуктах, щоб у раціоні харчування були різноманітні продукти з вмістом усіх елементів, які необхідні для організму людини і саме в тій кількості, що необхідна для нормальної життєдіяльності.

Одним з найважливіших для організму біометалів є Ферум, хоча організм людини містить практично всі хімічні елементи, які зустрічаються на Землі.

Для якісного і раціонального харчування важливо знати і його кількісний склад, оскільки на стан організму однаково негативно впливає як недостача так і надлишок біометалу. До того ж деякі факти, отримані за останні роки, змушують радикально переглянути питання взаємовідношення сполук Феруму з іншими компонентами їжі та з факторами навколишнього середовища, які перешкоджають або надходженню його в організм, або ж засвоєнню його організмом.

Дослідження функцій йонів металів в організмі вимагає вибору точних методів якісного і кількісного аналізу. Існує багато реакцій, за допомогою яких можна виявити присутність у розчині того чи іншого катіону. Для якісного аналізу були використані реакції утворення кольорових сполук, специфічних для даного металу, а для кількісного аналізу- реакції з утворенням осаду.

Якісний та кількісний аналіз харчових продуктів на вміст йонів Феруму проведений у хімічній лабораторії Шосткинської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 5.

Для проведення кількісного хімічного аналізу харчових продуктів на вміст заліза був обраний гравіметричний метод аналізу як найбільш доступний, простий у виконанні і такий, що не вимагає занадто складного обладнання. Метод ґрунтується на виділенні компонента, який визначається, з розчину у вигляді малорозчинної сполуки і визначення маси осаду або продукту його подальшої обробки. Тобто складову частину визначають за масою осаду продукту реакції між досліджуваною речовиною і обраним реактивом.

Результати проведених досліджень наступні:

- визначений якісний і кількісний вміст катіону Феруму у продуктах харчування може бути використаний для організації раціонального харчування населення, у тому числі дієтичного та лікувального ;
- розроблені раціони збалансованого за участі біометалу Феруму та раціонального харчування дітей і хворих, з метою профілактики та лікування легких ступенів захворювань, пов'язаних з дефіцитом Феруму в організмі, а також для реабілітації хворих;
- проведені лабораторні клінічні дослідження впливу розробленого раціону харчування, що показали позитивний вплив йонів Феруму на організм людини та його біологічну роль;
- розроблені практичні рекомендації з корекції патологій та профілактики захворювань, що виникають при недостачі в організмі йонів Феруму.

ВИЗНАЧЕННЯ КИСЛОТНОСТІ МОЛОКА

А.Е. Закарян, О.Д Небилиця

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів №5

nod01051963@gmail.com

Молоко – найповноцінніший, високопоживний природний продукт, який забезпечує організм людини збалансованими, легкозасвоюваними білками, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами та вітамінами, що відіграють значну роль у життєдіяльності організму. Крім того, молоко є основним продуктом для харчування дітей, деяких груп хворих і літніх людей. У зв'язку з цим інформація щодо безпечності складу молока є надзвичайно важливою. Про те, що проблема складу молока турбує суспільство, свідчить значна кількість телевізійних програм і публікацій в періодичних виданнях. Це – продукт з обмеженим терміном зберігання, оскільки являє собою високопоживне середовище для розвитку мікроорганізмів.

Білкові речовини молока містять усі необхідні для людини амінокислоти, в тому числі і такі, які в тваринному організмі не синтезуються (незамінні), а повинні потрапляти з їжею. Білкових речовин в молоці в середньому 3,3%. Найбільша частина – 2,7% – припадає на частку казеїну, альбуміну – 0,5%, глобуліну – 0,1%. На використанні казеїну побудоване виробництво сиру. В молоці казеїн знаходиться у з'єднанні з кальцієм, утворюючи казеїно-кальцієвий комплекс.

Альбумін молока відноситься до простих білків: до складу його молекули не входить фосфор. В широкій практиці альбумін виділяють нагріванням. У вигляді тонких, ніжних пластівців він випадає з молочної сироватки при температурі вище 70оС і стає денатурованим.

Глобулін молока є носієм імунних властивостей. При нагріванні молока, до якого додано незначну кількість кислоти, до 80оС глобулін згортається. Магній сульфат, доданий до молочної сироватки до насичення, осаджує його. Цю властивість молока використовують для відокремлення глобуліну від альбуміну.

Молочний цукор, або лактоза (C₁₂H₂₂O₁₁), являє собою дисахарид, до складу якого входить по одній молекулі глюкози та галактози, які відрізняються між собою просторовим розміщенням гідроксильних груп і гідрогену. У залозистих тканинах вим'я глюкоза і галактоза з'єднуються, виділяючи молекулу води і утворюючи лактозу.

Основними мінеральними речовинами молока є кальцій, магній, калій, натрій, фосфор і хлор, а також солі – фосфати, цитрати і хлориди[1].

До мікроелементів молока відносяться Ферум, Алюміній, Хром, Плюмбум, Титан, Ванадій, Аргентум, Купрум, Кобальт, Манган та інші.

Кількість цих речовин в молоці незначна, але вони мають велике значення для життєдіяльності організму.

Були досліджені зразки молока Слов'яночка, Коляда, Добряна, Яготинське та Волошкове поле на кислотність та відповідність державним стандартам згідно до цього критерію.

В роботі провели аналіз наукової літератури та експериментально виміряли титровану кислотність молока.

До складу молока входять органічні та неорганічні речовини, мікро- та макроелементи, а також вітаміни, що відіграють значну роль у житті та раціоні людини.

Молоко повинно мати однорідну консистенцію, білий або світло-жовтий колір, кислотність 17-19 °Т (градуси Тернера). Воно не повинно мати сторонніх присмаків і запахів[2].

Відповідно до стандарту, не допускається вміст в молоці нейтралізуючих та консервуючих засобів, антибіотиків, отрутохімікатів, а також нафтопродуктів.

Таблиця 1 Вимоги до молока різного гатунку

Показник якості	Норма для гатунків		
	вищий	перший	другий
Кислотність, °Т	15-16	16-18	19-20

В ході дослідження нами були виміряні значення титрованої кислотності зразків молока Слов'яночка, Коляда, Добряна, Яготинське та Волошкове поле. Ці зразки були придбані у торговельній мережі, терміни зберігання яких не перевищували терміну, зазначеного на упаковках.

Титрована кислотність вибраних зразків після трьох вимірювань становила біля 16 оТ, що свідчить про дотримання технологічних умов переробки молока даними виробниками.

Значення титрованої кислотності молока зазначених торгових марок не перевищують допустимих значень, що свідчить про те, що виробництво молока відбувалось за встановленими нормами.

Таблиця 2 Експериментальне вимірювання титрованої кислотності молока має такі показники

№ з/п	Торговельна марка, виробник	Кількість мл 0,1 н NaOH , витраченого на титрування	Кислотність, °Т
1	Слов'яночка Вімм-Білл-Данн	1,6	16
2	Коляда ТМ «Коляда»	1,45	14,5
3	Добряна ДП "Мілкіленд-Україна"	1,4	14
4	Яготинське ПАТ "Яготинський маслозавод"	1,6	16
5	Волошкове поле ПАТ "ЮРІЯ"	1,8	18

Отже, аналіз результатів дає змогу зробити висновок, що за параметром титрованої кислотності молоко вищезазначених торгових марок відповідає державним стандартам.

Список використаних джерел

1. Богданов В. М. Микробиологія молока и молочных продуктів. – М.: Пищевая промышленность, 1969. – 368 с.
2. Ромоданова В. О., Скорченко Т. А., Костенко Т. П., Зубкоа В. С. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості. – К.: НУХТ, 2002. – 328 с.

ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ ТЮТЮНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

Д.В. Золотарьов, С.Г. Прищеп

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 5

vzolutarev303@gmail.com

У даний час куріння перетворилося в масову епідемію нашої країни, яка поширилася не тільки серед чоловіків і жінок, але й серед підлітків, що є істотною загрозою для здоров'я громадян.

Тим, хто палить, корисно знати склад тютюнового диму та хвороби, викликані його компонентами.

Усім відомі наслідки тютюнопаління: хвороби серця, хронічний бронхіт, рак легенів, рак гортані тощо. У тютюновому димі міститься більше 4000 хімічних сполук, із них більше 40 особливо небезпечні, тому що викликають рак і кілька сотень отрут. Пачка сигарет у день – це близько 500 рентген опромінення за рік. Температура тліючої цигарки 700-900 градусів. Легені курця зі стажем – чорна, гниюча маса. Після затяжки нікотин потрапляє в головний мозок через 7 секунд. Нікотин викликає спазм судин, звідси порушення харчування тканин киснем. Спазм дрібних судин робить шкіру змарнілою. Шкода куріння ще й у тому, що з'являється неприємний запах із рота, жовтіють зуби, запалюється горло, червоніють очі від постійного роздратування димом[1].

Курці наражають на небезпеку не тільки себе, а й оточуючих людей. Існує термін «пасивне куріння» - вдихання навколишнього повітря з вміщеними в ньому продуктами куріння тютюну іншими людьми. В організмі некурців після перебування в накуреному та не провітреному приміщенні визначається значна концентрація нікотину[2].

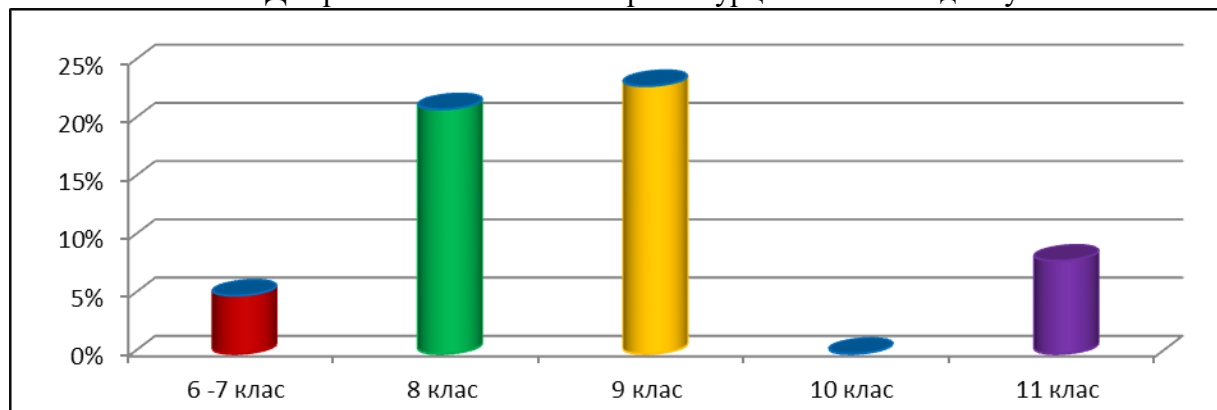
Україна займає друге місце в світі за кількістю викурених сигарет на людину. Курять 15,5 млн українців: 50% чоловіків, 25% жінок і 17% школярів. Слід зазначити, що залучення до куріння починається з раннього підліткового віку: хлопчики викурюють першу цигарку в 9-10 років, а дівчатка – в 13-14 років[3].

Таким чином, проблема боротьби з курінням дуже актуальна й розв'язання її, в першу чергу, залежить від свідомості самих людей. Тому вирішено на практиці підтвердити шкідливий вплив сигарет на живі організми.

Перша практична частина роботи – анкетування, проведене в 6-11 класах.

З 6 по 9 клас зі збільшенням віку учнів відсоток курців зростає: у 6-7-х класах – 5 %, у 8-х – 21 %, у 9-х – 23 %; у старших класах спостерігається зниження кількості курців: у 10-х – 0 %, в 11-х – 8 %.

Діаграма. Кількість школярів – курців залежно від віку



Серед причин, які спонукали учнів до куріння, можна виділити: вплив друзів – 31 %, вплив кумирів – 8 %, цікавість – 18 %, стрес – 24 %, «щоб бути крутим» - 7 %, 2 % відповіли - «журю, сам не знаю навіщо».

Аналіз анкет виявляє парадокс: знаючи про властивості нікотину та наслідки куріння, негативно ставлячись до куріння своїх друзів, 24,3 % учнів курять.

Друга практична частина роботи – проведення дослідів на виявлення шкідливих для здоров'я речовин у складі тютюнового диму та тютюну, а також негативної ролі тютюнопаління.

Тютюновий дим містить оксиди, які утворюються при тлінні тютюну: CO_2 , SO_2 , NO_2 . Дані оксиди при взаємодії з водою утворюють кислоти, які створюють кислу реакцію середовища.

Кожний із фенолів, що входять до складу тютюнового диму, дає з FeCl_3 своє забарвлення: фенол – фіолетове, пирокатехин – зелене, а гідрохінон – зелене, що переходить у жовте. А розчин коричнево-зеленого кольору отриманий через утворення суміші комплексних сполук фенолів різної будови.

У тютюновому димі містяться відновники, що володіють високою токсичністю та подразнюють. Це бензальдегід, формальдегід, акролеїн. При взаємодії цих речовин із розчином KMnO_4 у нейтральному середовищі випадає бурий осад MnO_2 через відновлення KMnO_4 речовинами, що містяться в тютюновому димі.

У тютюновому димі містяться вуглеводні – стирол (вінілбензол), який належить до ароматичних вуглеводних, і бутадієн-1,3 (ізопрен), представник дієнових вуглеводних. Хоча вони малорозчинні у воді, але присутні в розчині тютюнового диму та знебарвлюють йодну воду за рахунок подвійних зв'язків.

У склад тютюнового диму входять алкалоїди: нікотин, норнікотин, анабазин. При взаємодії алкалоїдів із реактивом Бушарда, Вагнера, Люголя в кислому середовищі утворюються комплексні сполуки червонувато-бурого кольору.

У розчині тютюнового диму міститься ціановоднева (синильна) кислота HCN , яка входить до складу найсильнішої неорганічної отрути – ціанистого калію KCN , смертельна доза котрого при попаданні в травну систему людини становить 1,7 мг/кг. При взаємодії даної кислоти з нітратом срібла AgNO_3 випадає білий осад.

Речовини, що містяться в тютюновому димі, згубно діють на насіння та не дають насінню можливості прорости, а розчин тютюнового диму викликає загибель пророщеного насіння та гниття насіння в ґрунті.

Якісна реакція на крохмаль – взаємодія з йодним розчином – синє забарвлення. Під дією ферменту амілази, що знаходиться в слині, крохмаль поступово руйнується. Причому в розчині слини некурця руйнування крохмалю відбувається швидше, тому що в ній більше ферменту амілази. Значить, речовини, які містяться в тютюновому димі, зменшують кількість ферментів, зокрема амілази, й уповільнюють обмін речовин у людини.

Отже, експериментальним шляхом доведено, що в тютюновому димі дійсно зосереджено багато хімічних речовин, які згубно діють на живі організми.

Список використаних джерел

1. Дацун І.П. Проблема куріння: організація дослідницької діяльності учнів // Хімія в школі. – 2006. - №6. – С.63-69.
2. Деларю В.В. Згубна сигарета. – М., 1987. – С.34-36.
3. Колесов В.Д. Попередження шкідливих звичок у школярів. – 2-е вид. – М., 1994. – С.164.

ШУМ. ДОСЛІДЖЕННЯ АКУСТИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Є.Л. Зуєв, О.В. Резник

ШНВК: Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 9

дошкільний навчальний заклад

olgareznik9@gmail.com

За останні десятиліття проблема шумового забруднення в багатьох країнах стала однією з найважливіших. Впровадження в промисловість нових технологічних процесів, зростання потужності технологічного устаткування, механізація виробничих процесів призвели до того, що людина у виробництві та в побуті постійно піддається впливу шуму високих рівнів, що призводить до різного виду захворювань. Потрібна робота по дослідженню та «очищенню» навколишнього середовища від шуму.

Джерелами внутрішнього шуму в будівлях є побутовий, структурний, повітряний та ударний шум. Шумовий компонент у навчальному середовищі формується вуличним і шкільним шумом. Шумовий фон у класі створюють самі учні, технічні засоби навчання, звукова педагогічна інформація за неправильного її використання.

Відносно джерела звуку, боротьба з шумом поділяється на: засоби, що знижують шум у джерелі його виникнення та засоби, що зменшують шум на шляху його поширення.

До заходів зменшення шуму на шляхах його поширення відносяться такі методи як: акустичні, архітектурно-планувальні, організаційно-технічні.

Повне звукове поглинання в приміщеннях складається з постійного й змінного. Постійне поглинання створюється обробкою інтер'єру, змінне - людьми й кріслами.

Для постійного звукового поглинання використовуються пористі матеріали й конструкції з перфорованим шаром, що володіють різною здатністю поглинати звуки різної частоти.

Для відгородження найбільш гучного устаткування від сусідніх робочих місць можна застосовувати акустичні екрани - перешкоди обмежених розмірів, що зменшують рівень прямого звуку від джерела шуму; конструкція звукоізолюючого кожуха, яка складається із зовнішньої обшивки з дерева або пластмаси та внутрішньої, що включає звукопоглинач та перфоровану оболонку.

Ефективним засобом боротьби з шумом є озеленення. Наявність квітів в приміщенні значно знижують рівень техногенного шуму і покращують середовище.

В таблиці представлені результати захисту від шуму в приміщенні за допомогою шумозахисних конструкцій. В якості джерела шуму обрано системний блок (46дБ)

Таблиця 1 Порівняння шумозахисних конструкцій

Назва шумозахисної конструкції	Рівень шуму (дБ) з використанням шумозахисної конструкції
Екран виготовлений з пористого матеріалу товщиною 2 см. Плоский, 2×1,5 м.	34
Екран виготовлений з пористого матеріалу. П подібний, розмірами 2×0,5×1,5 м.	31
Кожух виготовлений з картону та покритий шаром синтіпону	29
Об'ємні підвісні конструкції	44
Зелене загородження (ряд квітів в горщиках)	41

Повністю захистити себе від шуму неможливо, але ми можемо самі зменшити його вплив на себе та оточуючих.

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ПОШИРЕННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ В М. ШОСТКА І ШОСТКИНСЬКОМУ РАЙОНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ

А.Б. Іващенко, О.М. Школоберда

Шосткинський НВК: спеціалізована школа І-ІІ ступенів-ліцей
ivashchenkoanastasiya@shostka-licey.com

Серед захворювань, що відносяться до соціальних хвороб особливе місце займає туберкульоз. Перехід тисячоліть ознаменувався епідемією туберкульозу в Україні, як і у багатьох країнах світу. За даними ВООЗ, майже третина населення земної кулі інфікована мікобактеріями туберкульозу. Вважається, що один хворий може інфікувати 10 – 15 здорових осіб. Щорічно в світі на туберкульоз захворюють 7 – 10 млн чоловік.

Сьогодні розрізняють триєдину епідемію туберкульозу. Перша складова її – це зростання захворюваності на типовий туберкульоз. Друга складова зумовлена хіміорезистентним туберкульозом, яка поширюється швидкими темпами і створює велику небезпеку. Третя складова зумовлена туберкульозом на тлі СНІДу та у ВІЛ-інфікованих.

Мета роботи: дослідити епідеміологічну ситуацію поширення туберкульозу в м. Шостка та Шосткинському районі.

Даною метою були визначені завдання дослідження

- розглянути шляхи зараження та чинники, що сприяють виникненню захворювання туберкульоз;
- ознайомитись з особливостями перебігу та методами профілактики і лікування туберкульозу;
- дослідити рівень захворюваності на туберкульоз в м. Шостка і Шосткинському районі;
- на основі вивчених даних зробити висновки.

Ситуація щодо туберкульозу в Україні досить складна. Туберкульоз не тільки медична проблема, а й соціальна. Епідеміологічна ситуація з туберкульозу в м. Шостка та шосткинському районі складна і продовжує погіршуватися.

З проведеного нами аналізу статистичних даних у м. Шостці за досить тривалий період (з 1946 р. по 2015 р.) ми бачимо, що проблема розповсюдження даної хвороби як у ХХ ст., так й у ХХІ ст. залишаються та ж сама – зниження рівня життя, яке відмічається в неповноцінному харчуванні, неналежних умовах існування, несистематичному оздоровленні та ін. Але до цієї проблеми додався ще цілий ряд проблем:

- підвищення рівня безробіття;
- міграція населення;
- незначне фінансування охорони здоров'я;
- поява безпритульних дітей та бомжів;
- зниження ролі профілактичних оглядів;
- збільшення кількості наркоманів, курців і алкоголіків не лише серед чоловіків, але й серед жінок;
- збільшення ВІЛ-інфікованих;
- у зв'язку з випадками появи неякісної вакцини в медичних закладах люди бояться робити щеплення своїм дітям.

І не дивлячись на впровадження програми «Імунопрофілактика», ми бачимо, що на сьогодні туберкульоз становить національну небезпеку, бо Україна, як резервуар туберкульозної інфекції, може бути економічно і політично ізольована від світового співтовариства через загрозу розповсюдження туберкульозу в світі.

Щодо шляхів подолання епідемії туберкульозу на державному рівні, то в Україні запропонована ВООЗ стратегія ДOTS боротьби з туберкульозом адаптована до національних умов:

- Політична підтримка з боку уряду послідовної, безперервної та всеохоплюючої діяльності щодо боротьби з туберкульозом, спрямованої на збільшення кадрових і фінансових ресурсів.

- Гарантована можливість проведення високоякісної мікроскопії мокротиння з метою виявлення випадків захворювання на туберкульоз у осіб з симптомами цього захворювання (найважливішим з яких є довготривалий кашель), які звертаються за медичною допомогою, а також які належать до груп високого ризику (з наданням особливої уваги виявленню туберкульозу серед ВІЛ-інфікованих осіб, працівників установ соціального обслуговування, системи охорони здоров'я та пенітенціарної системи і т. п.).

- Проведення стандартизованого короткотермінового курсу хіміотерапії у всіх хворих на туберкульоз з дотриманням відповідних умов.

- Регулярне, безперервне забезпечення медичних закладів і населення протитуберкульозними препаратами високої якості, що базується на надійних системах закупівлі та розповсюдження ліків.

- Наявність надійної стандартизованої системи обліку та звітності, що дозволяє впорядкувати результати лікування кожного пацієнта, а також здійснювати оцінку загальної ефективності протитуберкульозної програми.

На жаль, в цій програмі вказується лише на посилення методів виявлення туберкульозу та лікування, але не згадується про посилене харчування хворих у спеціалізованих закладах, про покращення санітарно-гігієнічних умов тубдиспансерів, про оздоровлення хворих і покращення їх соціальних умов.

Враховуючи ситуацію, яка склалась на сьогоднішній день, слід зазначити, що доки не підвищиться рівень життя, не з'являться робочі місця, не припиниться міграція населення, не буде належного фінансування медичних закладів та не буде здійснюватися належним чином оздоровлення громадян нашої країни епідемія туберкульозу буде розповсюджуватися. Адже туберкульоз – це соціальна хвороба.

Список використаних джерел

1. Вороненко В., В.Ф. Москаленко. – Соціальна медицина та організація охорони здоров'я - Тернопіль: Укрмед-книга, 2000. – 206 с.
2. Голяченко О.М., Сердюк А.М., Приходський О.О. Соціальна медицина, організація та економіка охорони здоров'я. – Тернопіль-Київ-Вінниця: Лілея, 1997.
3. Москаленко В.Ф., Феценко Ю.І. Актуальні проблеми туберкульозу в Україні за 10 років // Укр. пульмон. журн. - 2001. - № 1. - С. 5 - 8.
4. Феценко Ю.І., Мельник В.М. Медико-соціальні та організаційні аспекти фтизіопульмонології // Матеріали II з'їзду фтизіатріє і пульмонологів України (Київ, 20–23 жовтня 1998 р.). – Київ, 1998. - С. 19 - 22.
5. Феценко Ю.І., Мельник В.М. Туберкульоз легень в період епідемії: епідеміологічні, клініко-діагностичні, лікувально-профілактичні та організаційні аспекти. – Київ: Логос, 1998. – 284 с.
6. <http://www.bbc.com/Туберкульоз>
7. <http://www.lechebnica.su/Туберкульоз>
8. <http://www.medvedka.biz/Розповсюдження туберкульозу в Україні>
9. <http://www.mirsovetov.ru/Шляхи профілактики туберкульозу>

THE ACTUAL USE OF MATHEMATICAL ANALYSIS IN THE RESEARCH OF THE EQUATION OF BODY MOVEMENTS

A. A. Liashenko, T. M. Onishenko

Shostka secondary school of I-III degrees №8

Shzosh8@ukr.net

The problem of study and research of different types of functional dependencies always was and will be relevant. In all of the spheres of activity we have to deal with regularities and dependencies.

The mathematical functions help us to simulate real events and happenings, even to predict and describe them, to make research. .

The methods of mathematical analysis allow us to investigate the functional dependencies between any quantities in any processes and phenomena (both natural and social), thus making them predictable for any values of the initial parameters and for any number of them.

Modern information technologies allow, based on information about the properties of various types of functional dependencies, to create the whole system of software for very narrow spheres of human activity. This allows it to be simple, mobile, and more efficient.

Here is an example of the application of methods of mathematical analysis in the study of the laws of body movements.

Let the motion of a certain body be given an equation: $S = t^3 - 2t^2 + t$, t – is the time of movement, S – is the displacement of the body during the time of movement. Let's investigate the equation as the mathematical function.

We need to find the definition area. $D(S) = [0; \infty)$.

It is obvious that this function does not have breakpoints, so for a vertical asymptotes.

Since $k = \lim_{t \rightarrow \infty} (t^2 - 2t + 1) = \infty$, where $y = k \cdot x + b$, the function does not have neither vertical nor horizontal asymptotes. Based on the asymmetry of the definition area, we conclude that the function is neither paired nor odd nor periodic at all.




Then we are to find the points of intersection of the graph of the function with coordinate axes.

$$Ox: t^3 - 2t^2 + t = 0; t(t - 1)^2 = 0; t_1 = 0; t_2 = 1; (0;0), (1;0);$$

$$Oy: (0;0).$$



Let's investigate the function on monotony and extremums.

$$S' = 3t^2 - 4t + 1; 3t^2 - 4t + 1 = 0; t_1 = \frac{1}{3}; t_2 = 1$$

t	$\left[0; \frac{1}{3}\right)$	$\frac{1}{3}$	$\left(\frac{1}{3}; 1\right)$	1	$(1; \infty)$
S'	+	0	-	0	+
S		$\frac{4}{27}$		0	
		max		min	

Then we have to investigate the function on points of convexity and bend.

$$S'' = 6t - 4; 6t - 4 = 0; t = \frac{2}{3}$$

t	$\left[0; \frac{2}{3}\right)$	$\frac{2}{3}$	$\left(\frac{2}{3}; \infty\right)$
S''	-	0	+
S		$\frac{2}{27}$	

$t = \frac{2}{3}$ -- is the point of bend.

Now let's investigate the function of the velocity of this motion.

$$v = S' = 3t^2 - 4t + 1$$

Definition area: $D(v) = [0; \infty)$.



The function does not have neither breakpoints nor asymptotes, it is not odd, not pair and not periodical.

Points of intersection of the graph with coordinate axes are:

$$\text{Ox: } \left(\frac{1}{3}; 0\right); (1; 0)$$

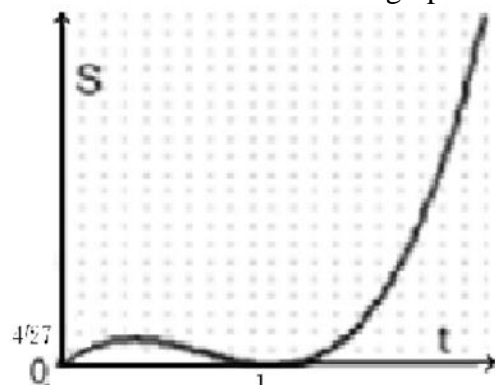
$$\text{Oy: } (0;1)$$

$$v = S'' = 6t - 4 \text{ -- the equation of acceleration of movement.}$$

t	$\left[0; \frac{2}{3}\right)$	$\frac{2}{3}$	$\left(\frac{2}{3}; \infty\right)$
v'	-	0	+
v		$-\frac{1}{3}$	

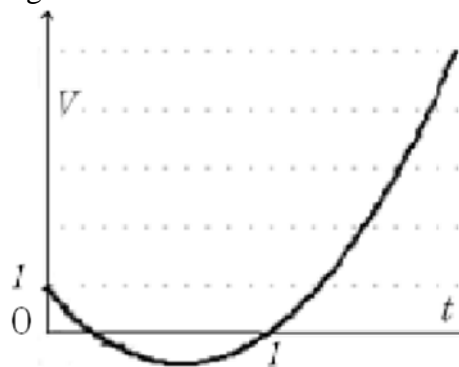
$v'' = 6$ -- is the speed of change of the acceleration. $v'' > 0$ across the entire definition area.

We will construct the graphs of the investigated functions.



Pic 1. Graph of dependence.

Movement from time



Pic 2. Graph of dependence.

Speed from time

Since from the beginning of the movement there are $1/3$ units of time and from this moment the movement is increasing to 1, and from $1/3$ units up to 1 unit decreases, it means that the motion has a curvilinear trajectory. In the first $1/3$ unit of time the body moves as far as possible from the initial position for $4/27$ units and at the time of 1 unit it returns to this position, after which all time away from him. Initial speed is 1 unit. During the movement its module decreases to 0 twice and its direction changes twice. Acceleration over the entire time of the movement changes uniformly by 6 units for each unit of time.

So, describing and predicting the behavior of moving bodies is quite possible, having studied the laws of their movements, using methods of mathematical analysis.

The list of the literature we used

1. Рыбасенко В.Д., Рыбасенко И.Д. Элементарные функции: формулы, таблицы, графики. – М.: Наука, 2006. – 416с.
2. Чоплан П.П. Фізика. Підручник для студентів природничих факультетів університетів. – К.: Вища шк., 2003. – 576с.:іл.

СЕДИМЕНТАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРЯ У ЗАКРИТИХ ПРИМІЩЕННЯХ

А.Д. Малишок, М.А. Амельченко

ШНВК: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 6

дошкільний навчальний заклад

Станція Юних Натуралістів Шосткинської міської ради Сумської області

dtm1408@ukr.net

Живий мікросвіт людини і нашого довкілля зазнав великих змін. Продовжується мікробна корозія землі, колонізація різних об'єктів зовнішнього середовища й харчових продуктів зміненими бактеріями, грибами, вірусами. З року в рік зростають носійство патогенних бактерій серед персоналу різноманітність дисбактеріозу відносно здорових і хворих людей.[1]

Науково-пошукова робота проводилась протягом вересня 2017 року, тому що довкілля та середовище розмноження хвороботворних бактерій було зумовлене значним погіршенням повітря та наявністю їх в аптеках нашого міста, погіршенням екологічного стану та підвищенням рівня різноманітних захворювань людини, учнівства та молоді, людей похилого віку.

Дослідження проводилися поступово, в різні проміжки часу, про що засвідчують данні та аналіз узагальнених висновків. За допомогою балаклава, стерильних чашок Петрі та розчину агар-агар, м'ясо-пептонного агару нам вдалося побудувати та відстежити динаміку росту та наявності бактерій, які були присутні в аптеках нашого міста, в різних зонах (зал обслуговування, мийна зона, стерилізаційна) за методикою по мікробіології, та санітарним нормам, які відповідали на момент проведення даної роботи.

Методика проведення практичної частини:

- Чисті чашки Петрі стерилізували в автоклаві.
- Вносили м'ясо-пептонний агар до першої чашки Петрі;
жовточно-сольовий агар – до другої чашки Петрі;
Сабуро – до третьої чашки Петрі.

Чашки Петрі були розміщені у певних об'єктах дослідження, та витримувалися відкритими 30 хвилин.

Досліджуваний посуд з посівом колоній витримувалися у термостаті за температури 37 градусів та за кімнатної температури ще 12 годин, після чого підраховано кількість колоній.

Методика підрахунку колоній:

Площа стандартної чашки Петрі становить 70 см².

Якщо виросла 21 колонія, то на 100 см², виросло би 30 колоній, тобто, та кількість бактерій, яка міститься в 10 л.повітря.

Результати досліджень:

- 140 колоній – зал обслуговування в аптеці «Мережа аптек «Бажаємо здоров'я» (вул. Садовий бульвар, 16);
- 45 колоній – мийна зона в центральній районній аптеці № 40(вул. бульвар Садовий, 9);
- немає колоній – асептичний блок (стерилізаційна) до роботи, аптека №197(вул. Миру,8).

Золотистого стафілококу та патогенних мікроорганізмів за час дослідження нами не було виявлено.

Використана література

1. Шлегель Г.Х. Загальна мікробіологія - М.: Світ, 1987 .- 566 с.

ЦВІЛЕВІ ГРИБИ ЯК ПОКАЗНИК НАТУРАЛЬНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

І.О. Малишок, Ю.М. Фролова

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 5

frolova.iulya221091@gmail.com

Гриби – унікальне царство живих організмів, які поєднують у собі ознаки рослин і тварин. В останні десятиріччя об'єктом досліджень багатьох учених стали цвілеві гриби. Важко повірити, що в природі майже немає процесів, у яких не проявилася б роль цих всюдисущих організмів. Цвілеві гриби - могутні творці й руйнівники. Вони приносять не лише величезну користь людині, але й значну шкоду. За оцінками фахівців, на Землі існує близько 1,5 мільйона видів цих грибів. Їх часто називають «невидимими трудівниками природи» [4]. Але ми найчастіше згадуємо про них тоді, коли з'являються інфекційні захворювання або з'являються зіпсовані продукти. Чи справді цвілеві гриби завдають лише шкоди живим організмам? Ми вирішили це з'ясувати. Спостерігаючи за розвитком цвілевих грибів на харчових продуктах, було помічено, що при однакових умовах, цвіль на різних продуктах росте з різною швидкістю.

Метою нашої роботи було дослідити умови розвитку цвілевих грибів на продуктах натурального походження та продуктах, що містять харчові добавки синтетичного походження.

Вегетативне тіло грибів має назву міцелій або грибниця. Грибниця складається з переплетених тонких ниток - гіф. Гриби в залежності від будови поділяються на дві групи: вищі та нижчі. У вищих грибів міцелій септований - розділений перегородками на окремі клітини, що містять одне, два або багато ядер. У нижчих грибів міцелій неклітинний, позбавлений перегородок і являє собою одну гігантську клітку з великим числом ядер. Налічують понад сто тисяч видів грибів, але вважається, що їх реальна кількість - близько трьохсот тисяч. Щорічно в світі описується близько тисячі нових видів. Більшість грибів мешкає на суші, але зустріти їх можна практично скрізь, де є умови, придатні для життя[1]. Особливе місце серед грибів посідають цвілеві.

Цвілеві гриби, або як їх прийнято називати - цвіль, поширені всюди. Вони постійно мешкають у повітрі, ґрунті, на поверхні різних предметів і стінах вологих приміщень. Великі колонії цих грибів переважно виростають у теплих вологих місцях або на поживних середовищах. Найбільш сприятливі умови для розвитку цвілевих грибів - вільний доступ кисню і кисла реакція середовища. Вони можуть розвиватися при вологості навколишнього середовища 10-15%, рН 1,5-11, температурі до -1°C, високому осмотичному тиску, а окремі види цвілевих грибів й при обмеженому доступі кисню. При зберіганні м'яса, яєць, молока та риби деякі цвілеві гриби розвиваються навіть при температурі -10 ° С [2].

Для дослідження умов розвитку цвілевих грибів нами було підготовлено 14 продуктів природного походження та тих, які містять синтетичні харчові добавки. Дослідження проводилось з вересня по листопад 2017 року.

Харчовими добавками називають групу природних або синтетичних речовин, які спеціально додають до продовольчої сировини, напівфабрикатів або готових продуктів з метою надання їм певних якісних показників. Харчові добавки використовуються з метою збереження поживних властивостей харчових продуктів, надання їм більш привабливого вигляду, збільшення терміну зберігання, полегшення технологічної обробки продовольчої сировини, здешевлення та скорочення технологічного процесу. З давніх-давен людина використовує натуральні харчові добавки, такі, як дріжджі, агар, пектин, желатин, лимонна кислота, оцет, сода, крохмаль, кухонна сіль. Але, на

превеликий жаль, великого розмаху сьогодні у світі набуло виробництво синтетичних харчових добавок, які шкодять здоров'ю людини. Радою ЄС розроблена раціональна система цифрової кодифікації харчових добавок із літерою «Е» (від слова Європа). Кожній харчовій добавці присвоєно три-, чотиризначний код (у Європі з попередньою літерою «Е») Існує їх класифікація в системі Codex Alimentarius: E100-E182 – барвники, E200-E299 – консерванти, E300-E399 – антизакислювачі, E400-E499 – стабілізатори, E500-E599 – емульгатори, E600-E699 – посилювачі смаку та аромату, E700-E899 – запасні індекси, E900-E999 – піногасники [3].

У ході дослідження ми з'ясували, що цвіль швидко розмножується і добре розвивається на продуктах натурального походження. Ці продукти не мають синтетичних добавок і тому швидше псуються. На продуктах, які мають харчові добавки (барвники, стабілізатори, консерванти), пригнічується ріст цвілевих грибів або зовсім припиняється. На деяких продуктах цвіль зовсім не утворилась.

Таблиця 1 Результати досліджень розвитку цвілевих грибів на продуктах харчування

Продукт харчування	Швидкість утворення цвілі	Вид цвілевих грибів, що утворився на продуктах харчування
Сухий хліб	2 день	Мукор
Сухарики «Флінт»	14 день	Мукор
Йогурт домашній	3 день	Мукор
Йогурт «Дольче»	3 день	Мукор
Сирок домашній	3 день	Мукор
Сирок «Слов'яночка»	5 день	Мукор
Яблука домашні	2 день	Мукор і пеніцил
Яблука магазинні	6 день	Мукор і пеніцил
Бульйон	3 день	Пеніцил
Бульйон з приправою «Мівіна»	Не утворилась	-
Чіпси	Не утворилась	-
Майонез	Не утворилась	-
Банан	3 день	Мукор і пеніцил
Груша	3 день	Мукор і пеніцил

Такі результати досліджень дають нам змогу зробити висновок, що ідеально підходять для розвитку цвілевих грибів натуральні продукти харчування. Це підтверджує гіпотезу, що цвілеві гриби є показниками натуральності продуктів. Досліджуючи продукти харчування на швидкість утворення цвілі, люди самостійно, в домашніх умовах можуть з легкістю визначити концентрацію синтетичних харчових добавок.

Список використаних джерел

1. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка Навчальний посібник для аграрних університетів. - Київ: Фітосоціоцентр, 2000. - 196 с
2. Дьяков Ю.Т. Введение в альгологию и микологию: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 192 с.
3. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості - Львів: Центр Європи, 2009 - 836 с.
4. Журнал "Наука и жизнь", №10, 2009 год, Стаття «Многоликая плесень».

ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ НІТРОЗОДИМЕТИЛАМІНУ - ПОХІДНОЇДИМЕТИЛОГІДРАЗИНУ(ГЕПТИЛУ) У ҐРУНТАХ ШОСТКИ

В.В. Мороз, Е.Б. Андрусенко, О.В. Павленко

ШНВК:СШ І-ІІст. - ліцей; ШІ СумДУ

wladmoroz2003@shostka-licey.com

Екологічні проблеми внаслідок потрапляння в навколишнє середовище токсичних компонентів ракетного палива виникли з моменту появи перших ракет, що використовують як пальне несиметричний диметилгідрозин (гептил). Хімічні перетворення НДМГ характеризуються винятковою різноманітністю утворювання сполук. Паливо НДМГ застосовується вже близько 60 років, однак, до теперішнього часу схем його перетворень у навколишньому середовищі не існує, і деякі продукти, що утворюються не ідентифіковані. Ця обставина ускладнює організацію безпечного поводження з ним і аналітичного контролю будь-якого об'єкта (повітря, води, ґрунту), куди потрапив НДМГ. В повітрі, в тому числі під час взаємодії з окиснювачем на основі нітратної кислоти під час випробувань ракетних двигунів, у воді та ґрунті утворюються диметиламін, тетраметилтетразен, нітрозодиметиламін, метилендиметилгідрозин, нітрозодиметилгідрозин та ін.

Актуальність роботи заснована на тому, що сьогодні у зв'язку з розвитком космічної галузі, ракетобудування існує необхідність виробництва великих об'ємів пального для освоєння та дослідження космосу. Разом з цим з'явилася проблема його утилізації. В нашому регіоні, в місті Шостка під час транспортування відбулося забруднення навколишнього середовища гептилом, внаслідок чого питання рівня забрудненості ґрунту набуло особливої актуальності, адже воно цікавить всіх жителів нашого міста.

Метою роботи є визначення наявності нітрозодиметиламіну - похідної диметилгідрозину (гептилу) у ґрунтах Шостки.

У звичайних умовах N-нітрозодиметиламін - рідина, добре розчинна у воді і органічних розчинниках, має слабкі лужні властивості, температура кипіння 153 ° С. Належить до 1 класу небезпеки. Гранично допустима концентрація в питній воді 0,01 мг / дм³.

В основі аналітичного методу було прийнято, що нітрозосополуки, зокрема нітрозодиметиламін, відновлюються металічним цинком у розчині оцтової кислоти до відповідних гідрозинів. Тому зразки ґрунту були подрібнені, просушені та оброблені оцтовою кислотою з цинковим пилом для переведення нітрозодиметиламіну у гідрозин:

Вміст гідрозину у розчині досліджувався за стандартною методикою(титруванням розчином йоду з попереднім додаванням аміаку).

Провівши розрахунки ми прийшли до висновку, що найбільший вміст гептилу в зразку №2, в якому спостерігається невелике перевищення порогового значення.

Список використаних джерел

1. Hall H. K. Correlation of the Base Strengths of Amines 1 // J. Am. Chem. Soc. / P. J. Stang – American Chemical Society, 1957. – Vol. 79, Iss. 20. – P. 5441–5444
2. Колесников, С.В. К60 «Окисление несимметричного диметилгидразина (гептила) и идентификация продуктов его превращения при проливах»: — Монография. — Новосибирск: Изд. СибАК, 2014. — 110 с.
3. Ушаков В. Г., Шпигун О. Н., Старыгин О. И. Особенности химических превращений НДМГ и его поведение в объектах окружающей среды // Ползуновский вестник. 2004. № 4.

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН ЗАКАЗНИКА "БОГДАНІВСЬКИЙ" ТА КАРТУВАННЯ ЇХ ЛОКАЛІТЕТІВ

Ю.М. Остапенко, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко

Шосткинська міська станція юних натуралістів,
Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1
Shostka-sun@ukr.net

Для визначення локалітетів популяцій рідкісних видів рослин досліджували заказник "Богданівський". Даний об'єкт ПЗФ розташований у передмісті Шостка, що дає змогу неодноразово проводити походи для детального вивчення рідкісної флори.

Метою роботи є: визначення локалітетів та стану популяцій рідкісних видів рослин, що охороняються в заказнику "Богданівський", в умовах лісових сукцесій.

Завдання роботи:

- Виявити локалітети популяцій рідкісних видів рослин в заказнику "Богданівський".
- Провести аналіз морфометричних параметрів популяцій рідкісної флори даного заказника.
- Проаналізувати флористичний склад рідкісних рослин заказника "Богданівський".
- Провести аналіз життєвих форм популяцій раритетних рослин на досліджуваній території.

Об'єктом дослідження є локальні популяції рідкісних видів рослин.

Предмет дослідження: заказник "Богданівський".

Виявлення локалітетів та визначення стану популяцій плауну колючого (*Lycopodium annotinum* L.), плауну булавовидного (*Lycopodium clavatum* L.), голокучника дубового (*Gymnocarpium dryopteris* L.) та щитника австрійського (*Dryopteris expansa*) проводили в 6 кварталах лісових урочищ заказника "Богданівський".

Були визначені і закартовані локалітети популяцій рідкісних видів вищих спорових рослин. Дослідження стану популяцій в заказнику "Богданівський" показало: найкращі дані стабільності розвитку (щільність особин, площа оселища, кількість особин у популяції, морфометричні параметри) виду плауну колючого виявлені у популяції №8, у плауну булавовидного – у популяції №1. Найгірші показники серед популяцій плауну річного у №2, плауну булавовидного у №5. Визначені дані стану популяцій, притаманні нашій місцевості, голокучника дубового і щитника австрійського. Зроблений екобіоморфний аналіз який показав, що серед досліджуваних видів рослин переважають: за системою Раункієра - гемікриптофіти, а за Серебряковим – багаторічні трави полікарпіки; по відношенню до родючості ґрунту: два види - мезотрофи і два – мегатрофи. По відношенню до вологості – мезофіти.

Вивчаючи онтогенетичний стан популяцій рідкісних видів було встановлено що, більшість видів представлені нормальними ценопопуляціями, в яких спостерігається значна кількість генеративних особин.

Список використаних джерел

1. Ю.А. Злобин, В.Г. Скляр, А.А. Клименко. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. – Сумы: Университетская книга, 2013. – 439 с.
2. Клименко Г., Коваленко І., Лихолат Ю., Хромих Н., Дідур О., Алексеева А. Интегральная оцінка стану популяцій рідкісних видів рослин // Ukrainian journal of ecology, 2017, 7(2) 201-209.
3. Панченко С.М. Методи картування при вивченні екології популяцій рідкісних видів рослин. // Ukr. Botan. Journ, 2011, vol 68 №5. 672-685

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ФАРБИ З ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ

А.В. Рибалко, О.О. Крутова-Оникієнко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

olga52785@gmail.com

В процесі образотворчої діяльності у дитини включаються в роботу рухові, зорові, м'язові і дотикальні аналізатори. Крім того, живописання розвиває пам'ять, зосередженість, дрібну моторику, вчить малюка піддавати речі аналізу, розміряти і знаходити різницю, складати і мислити.

На сучасному ринку фарб можна зустріти велику кількість синтетичних фарб, в тому числі й для дитячої творчості. Але дуже важливо, щоб матеріали з якими працює маленька дитина були безпечними для малюка.

Таким чином, актуальність дослідження полягає у вирішенні питання, чи можна замінити синтетичні фарби натуральними та вирішенні проблеми виготовлення дитячих фарб, які були б екологічно чистими, не викликали алергічних реакцій та були легкими у використанні.

Метою роботи було дослідження можливостей виготовлення фарб з природних матеріалів та вивчення технології їх виробництва.

Основні завдання роботи:

- узагальнити відомості про склад та властивості акварельних фарб та їх основні методи промислового виробництва ;
- проаналізувати деякі речовини, як сировину для отримання природних барвників та їх особливості;
- розробити практичні рекомендації для виготовлення фарб з природної сировини та визначити основні можливості використання екологічно чистих акварельних фарб.

Наукова новизна: проведено аналіз інформації щодо інгредієнтів для виробництва акварельних фарб та критеріїв. вибору екологічно чистих матеріалів.

Практичне значення: розроблено алгоритм виробництва фарб з природних матеріалів, які є екологічно чистими, не викликають алергічних реакцій та легкі у використанні.

Головна особливість акварелі (aqua по-латинському означає вода) – це прозорість її фарб. Унікальність цієї живописної техніки в тому, що вона може повністю обходитися без білил.

Останнім часом, майже виключно, застосовуються мінеральні фарби, так як вони дешевше і міцніше рослинних. Приготування акварельних фарб зводиться до того, що подрібнені замішані з водою фарби змішують з сполучною речовиною і отримане тісто поміщають в туби, чашечки або формують у відповідні коржі.

Акварельні фарби замішують на основі природного гуміарабіку або декстрину – це такі смоли рослинного походження, а як пластифікатори використовують мед, гліцерин або цукор. Незважаючи на таку нешкідливість складу, пробувати акварельні фарби не варто: до складу входять і деякі антисептики, зокрема, фенол. При попаданні в організм він може стати причиною серйозного отруєння.

Всі барвники для своїх фарб ми виготовили з природних матеріалів одним і тим же способом: подрібненням рослин або будь-яких їх частин та отриманням концентрованих відварів шляхом довгого кип'ятінням у воді. Для свого дослідження ми взяли різноманітні рослини: чорниці, червоний буряк, калину, петрушку, куркуму, чорний чай, чистотіл, моркву, каву, чорну смородину, червону смородину, цибулю (лушпіння), какао, капусту червонокачанну, вишню.

Щоб отримати більшу кольорову гамму ми до кожного відвару додали сік лимону (в якості кислоти) та 50% розчин питної соди (в якості лугу). Наприклад, відвар червонокочанної капусти став основою зразу для чотирьох кольорів: рожевого, фіолетового, синього та зеленого.

При додаванні лимонного соку фіолетовий відвар змінив колір на яскраво рожевий, при додаванні 50% розчину соди – на зелений, а при додаванні 10% розчину соди ми отримали синій колір.

Частина відварів жовтих відтінків свій колір не змінила.

Дуже важливе зауваження: для дослідів ми брали лише ті рослини, які дозволено збирати, і ні в якому разі не використовувати рослини, взяті під охорону.

Для фарби кожного кольору ми приготували 5-7 мл клейового розчину приблизно 50%-вої концентрації. Змішали його з рівною кількістю меду, додали трохи гліцерину. Мед повинен бути світлим, щоб не змінив колір барвника. Як антисептик використовували замість 5%-вого розчину фенолу (карболової кислоти) відвар чебрецю. Цієї речовини потрібно дуже мало, буквально кілька крапель.

Тимол, який входить до складу олії чебрецю (або чебрецю), в двадцять п'ять разів сильніше такого потужного антисептика, як фенол.

Фарба у нас вийшла не тверда, яку продають у магазинах. Однак художники користуються схожими за консистенцією напіврідкими акварельними фарбами в тюбиках.

Отримані нами фарби мають яскравий колір, добре лягають на папір, не проникають в шкіру і легко відпираються, тому сеанс дитячої творчості не обернеться зіпсованим одягом.

Список літературних джерел

1. Батурицкая Н.В., Фенчук Т.Д. Удивительные опыты с растениями. - Минск.: Нар. асвета, 1991. –208 с.:
2. Научные эксперименты: пер. с англ. – Москва: Эгмонт Россия Лтд., 2006. - 208 с.
3. Ольгин О. Опыты без взрывов. Изд. второе, переработанное. – М.: Химия, 1986. – 192 с.
4. Основы акварельной техники. Под ред. Чудовой А.В. – Москва: АСТ, 2010. – 304с.
5. <http://dovidka.biz.ua/akvarelni-farbi-ta-yih-osoblivosti/> Довідник цікавих фактів та корисних знань © dovidka.biz.ua

ПОВЕРХНЕВІ ЯВИЩА. КРАЙОВИЙ КУТ ЗМОЧУВАННЯ

Д.О. Савіна, О.В. Резник

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №7

olgareznik9@gmail.com

Адгезія і змочування це дві сторони одного явища, яке виникає при контакті рідини з твердою поверхнею. Змочування має вплив на значну кількість процесів у природі, техніці та побуті, в тому числі на роботу всіх внутрішніх органів людини. Для оптимального управління такими процесами потрібне з'ясування законів змочування. Вимірювання крайового кута є основною операцією в багатьох методах визначення характеристик твердих і рідких поверхонь.

Для визначення крайового кута використовують метод пузирів; висоту капілярного підняття або опускання рідини з відомим поверхневим натягом; товщину краплі рідини, яка знаходиться на горизонтальній пластинці, або пузиря під пластинкою.

У запропонованому методі крапля рідини з відомим поверхневим натягом поміщається на тверду поверхню за допомогою шприца. Діаметр краплі має бути від 2 до 5 мм; тоді крайовий кут не буде залежити від діаметру.

Для визначення крайового кута змочування зразок фотографують за допомогою камери. Після створення файлу зображення, можна переходити безпосередньо до обчислень. Для обробки зображення використовують програмне забезпечення. Для поставленої задачі застосовано пакет ImageJ150, де реалізовані модулі обробки і захоплення зображень, що значно спрощує роботу. Програма дозволяє одночасно визначити крайовий кут змочування.

В роботі визначався крайовий кут змочування для чистої води та у випадку додавання поверхнево - активних речовин (ПАР). В даний час відомо більше 2500 речовин, здатних знижувати поверхневий натяг на межі розділу фаз. При їх незначній кількості поверхневий натяг розчину зменшується прямо пропорційно до концентрації ПАР. Разом з цим змінюється і крайовий кут змочування.

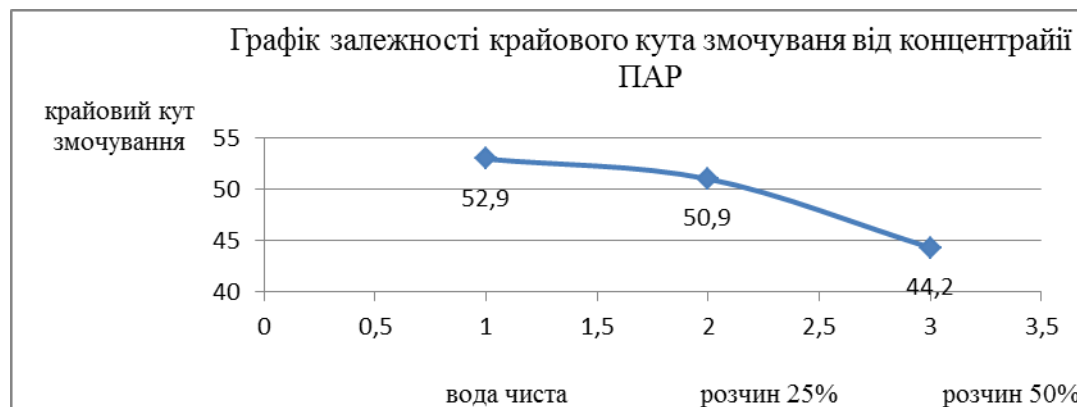


Рисунок 1 Залежність крайового кута змочування від концентрації ПАР

У біологічних системах поверхнево-активні речовини виконують ті ж функції, що й синтетичні ПАР в технічних системах. В переважній більшості випадків застосування поверхнево- активних речовин обмежується їх несприятливим біологічним впливом.

Список літературних джерел

1. Камкіна Л.В., Масленко С.М., Шевченко С.І. та ін. Фізична хімія Розділ "Поверхневі явища та дисперсні системи". Навчальний посібник. - Дніпропетровськ Редакційно-видавничий відділ НМетАУ, 2007. – 52 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІНОПЛАСТУ ТА ПІНОПОЛІСТИРОЛУ

А.С. Храмченко¹, Т.Ю. Таранова¹, В.Т. Тверезовський²
Шосткинська НВК: спеціалізована школа I-II ступенів-лицей

²Шосткинська міська станція юних техніків
khramchenckoonatoly@shostka-licey.com

Теплоізоляційні матеріали – матеріали, які мають невелику теплопровідність. Застосування теплоізоляційних матеріалів призводить до економії основних будівельних матеріалів (цементу, металу, деревини, кераміки), до зменшення товщини і маси стін і інших захисних конструкцій, скорочення витрат праці, транспортних витрат і, врешті, до зниження вартості будівництва.

Явище теплопровідності полягає в тому, що кінетична енергія частинок тіла, яка визначає його температуру, передається частинкам тих областей тіла, де температура нижча.

Було досліджено відрізок часу, протягом якого матеріали (пінопласт та пінополістирол) різних товщин (δ_1 см, δ_2 см), а також матеріали (δ_2 см), обмотані у першому досліді поліетиленовою плівкою, а у другому алюмінієвою фольгою можуть утримувати тепло. Експерименти проведено таким чином: зроблено коробочки з цих матеріалів, поставлено їх у морозильну камеру та записано температуру у середині коробочек через кожні 2 хвилини, потім вийнято їх з морозильної камери та записано результати при нагріванні, зроблено графіки та вираховано коефіцієнт теплопередачі. Було вирішено, що найкращий спосіб комбінування – це фольга-пінопласт-поліетилен-фольга. Проведено експерименти з коробочкою з комбінованого матеріалу та пораховано його коефіцієнт теплопередачі.

За результатами роботи було зроблено такі висновки: чим більше товщина матеріалу, тим краще цей матеріал утримує тепло, бо коефіцієнт теплопередачі менший. При обмотуванні пінопласту та пінополістиролу поліетиленом збільшився і час нагрівання, і охолодження матеріалу. Такі ж результати отримані при нагріванні пінопласту, обмотаного алюмінієвою фольгою. При охолодженні останнього результати гірші. Пінополістирол швидше ніж пінопласт віддає тепло і має більший, ніж у пінопласту коефіцієнт теплопередачі. Комбінування фольги, поліетилену і пінопласту у 3 рази довше втримує тепло, ніж пінопласт або пінополістирол, завдяки зменшенню випромінювання та конвекції.

Список використаних джерел

2. ДБН В.2.6-31:2006. Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінбуд України, 2006. – 65 с.
3. Енергозберігаючі будівлі та споруди: Навч. посіб. Ч. 2 / І. Н. Дудар, Т. Е. Потапова; Вінниц. нац. техн. ун-т. – Вінниця, 2006. – 169 с.
4. Засекіна Т.М. Фізика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів з поглибленим вивченням фізики / Т. М. Засекіна, Д. О. Засекін. – К. : УОВЦ «Оріон», 2016. – 272 с.
5. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии : Учебник для вузов. – 10-е издание, стереотипное, доработанное. Перепеч. с изд. 1973 г. – М. : ООО ТИД «Альянс», 2004. – 784 с.

ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТА ШОСТКИ

Т.П. Чайка, О.Б. Андрусенко, Н.О. Борзова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
nataborzovaone@gmail.com

З кожним роком стан навколишнього природного середовища погіршується. Зміна клімату, погіршення якості води, повітря та ґрунту стають одними з головних екологічних проблем України.

Автотранспорт є одним із видів забруднення навколишнього середовища. На частку автомобільного транспорту припадає більша частина шкідливих викидів у довкілля, які є головними забруднювачами атмосфери. Усього налічується близько 200 шкідливих (забруднюючих) речовин, багато яких небезпечні для здоров'я людини. В основному це газоподібні речовини і невелика кількість твердих часток, що знаходяться в зваженому стані.

Автотранспорт – джерело емісії в атмосферу складної суміші хімічних сполук, склад яких залежить не тільки від виду палива, типу двигуна й умов його експлуатації, але і від ефективності контролю викидів. Потрапляючи в атмосферу, компоненти відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання, з одного боку, змішуються з наявними в повітрі забруднювачами, з іншого боку – проходять ряд складних перетворень, що призводять до утворення нових сполук. Одночасно йдуть процеси розведення і видалення забруднювачів з атмосферного повітря шляхом мокрого і сухого висаджування на землю.

Метою даної роботи є визначення ступеня забрудненості атмосфери та ґрунту автомобільним транспортом в м. Шостка за допомогою наступних методів дослідження: методу ліхеноіндикації, методики оцінювання стану атмосферного повітря за показником інтенсивності руху автотранспорту (за концентрацією CO), біологічного методу дослідження іонів свинцю у ґрунті.

Ліхеноіндикація як метод визначення стану довкілля є економічним, маломатеріаломісним. Лишайники поширені в різних рослинно-кліматичних зонах, невибагливі до умов зростання. Вони витримують тривалу посуху, низькі і високі температури, проте є чутливими до забруднення повітря та рекреаційних змін, що пов'язано з особливостями їх будови та фізіолого-біохімічними процесами. За проведеними дослідженнями методом ліхеноіндикації можна зробити висновок, що викидів сірчистого газу (SO₂) в атмосфері у м. Шостка перевищує норму у місцях дослідження.

Метод дослідження інтенсивності руху і дослідженню загазованості вулиць дозволяє виявити максимальне навантаження на повітряне середовище з метою встановлення якісних показників. За методом показника інтенсивності руху видно, що середній показник CO складає 8,9 мг/м³. Слід зазначити, що гранично допустима концентрація вмісту CO складає 5 мг/м³, а отже середній показник CO перевищує вказане значення майже в два рази.

Свинець є небезпечним токсикантом, який, потрапляючи і накопичуючись в навколишньому середовищі, надовго зберігається в ній, не наражаючись руйнуванню і не втрачаючи своїх токсичних властивостей. За проведеними дослідженнями, вміст іонів свинцю виявлено у всіх досліджуваних зразках ґрунту, а значить вказані зони є небезпечними.

РАННЬООСІННЯ МІГРАЦІЯ ПТАХІВ У ЗАПЛАВІ РІЧКИ ДЕСНА НА БАЗІ НПП «ДЕСНЯНСЬКО - СТАРОГУТСЬКИЙ»

А.С. Шаповал, Л.М. Артюшенко – Фесенко, М.А. Амельченко, С.В. Галущенко

ШНВК: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 9-дошкільний навчальний заклад
lyubaartyushenkofesenko@gmail.com, dtm1408@ukr.net

Міграції тварин є однією з найдавніших проблем багатьох наук. Птахам, як найбільш рухомим та високоорганізованим тваринам, міграції властиві чи не найбільше. Ця тема є актуальною тому що, людська діяльність завдає значної загрози мігруючим птахам. Велике значення мають місця зупинок між місцями гніздування та зимування, зникнення яких у результаті людської діяльності не дає птахам можливості харчування під час перельоту.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» розташований на самому сході Прип'ять-Деснянського Полісся, таке географічне положення зумовлює суворість клімату в порівнянні з більш західними районами лісової зони. Придеснянська частина є ідеальним місцем для відпочинку птахів під час весняних та осінніх міграцій.

За характером сезонних переміщень птахів ділять на три основні категорії. Осілими називають птахів, які дотримуються певної відносно невеликої території і за межі її не переміщуються. Кочівними називають птахів, які поза сезоном розмноження пересуваються з місця на місце у пошуках їжі. У категорію перелітних входять ті птахи, які після розмноження залишають гніздову територію і на зиму перелітають в інші, порівняно віддалені райони, що лежать як в межах гніздової області виду, так і далеко за її межами.

На території України існують 4 основних міграційних шляхи, з них 3 шляхи перетинаються в межах досліджуваної території. Це дніпровський, широко-фронтальний меридіанний та поліський північно-широтний.

Спостереження за ранньоосінньою міграцією птахів проводили в районі бази «Деснянка» з 30 серпня по 1 вересня 2017 р. (3 дні) та з 20 по 22 вересня (3 дні). База «Деснянка» знаходиться в заплаві р. Десенка (приток Десни). Даний стаціонар має 2 пункти спостереження за міграціями птахів – на березі Десенки та на заплаві луці біля с. Очкино (урочище Плоске в заплаві Десни).

Обліки на постійному спостережному пункті проводилися за спрощеною методикою Е.В. Кумарі. Протягом всього періоду спостережень обраний пункт не змінювався. Методика Е.В. Кумарі включає в себе ранкові, денні та вечірні спостереження. Підраховувались всі птахи, які потрапили в поле зору. Спостереження проводились із застосуванням оптики - бінокль. За період спостережень міграції в цілому було зареєстровано 1210 зграй мігрантів загальною кількістю 5015 птахів. Наукові назви птахів України та порядок їх розташування в таблиці оформляли згідно зі списком, затвердженим Комісією зоологічної термінології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України.

За час спостережень з 30.08 по 01.09 (середній період ранньо-осінньої міграції) найбільш численним мігрантом (домінантом) була блакитна синиця, субдомінантом синиця велика, масовим мігрантом ластівка сільська. Активно мігрували шпак, біла плиска, вівчарика – ковалик та весняний, кропив'янка сіра, вільшанка, сіра мухоловка. З куликів мігрували чайка, бекас, фіфі, коловодник великий, з хижих птахів – канюк, лунь болотяний, зміїд, підорлики, яструб малий. Почалася міграція сірої чаплі. Також спостерігалися зграї бджолоїдок.

В пізній період ранньоосінньої міграції з 20 по 22 вересня домінантом міграції була синиця велика, субдомінантом зяблик. Ластівка сільська ще зустрічалася, але не мала такої активності як у попередній період.

Найбільш активними по кількості зареєстрованих птахів були птахи ряду Горобцеподібних. Також, хоча і значно менше, виражена міграція в цей період у Гусеподібних, Голубоподібних, Сивкоподібних та Соколоподібних.

З підвищенням температури повітря інтенсивність міграції зростає. Чим більш інтенсивно зростає температура, тим більш різко зростає активність міграції.

Із аналізу родинного складу мігрантів найбільш вираженими по кількості видів в цілому в ранньоосінній період були родини Мухоловкових (8 видів), В'юркових та Яструбиних (по 7 видів).

Мігранти активно використовували територію парку для відпочинку та годування. На відпочинку було відмічено 73 % мігрантів, тоді як в польоті 27%.

Найбільш інтенсивною міграція в середній та пізній період ранньоосінньої міграції була в ранкові години, найменш інтенсивною в денні години

В середній та пізній періоди ранньоосінньої міграції птахи мігрували переважно в південному напрямку (Дніпровський міграційний шлях) – 68,6 % всіх мігрантів.

Серед зареєстрованих видів 1 вид занесений до Європейського Червоного списку тварин, що знаходяться під загрозою зникнення – це орлан-білохвіст. Також зареєстровано 5 видів, занесених до Червоної книги України. Це лелека чорний, зміїд, підорлик великий, підорлик малий, орлан-білохвіст. 7 видів відносяться до регіонально рідкісних Сумської області. Це чаплі велика біла та сіра, чирок-свистунець, чайка бджолоїдка звичайна, дрізд-омелюх та чиж.

З огляду на вказані дані, територія Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» має важливе значення для охорони рідкісних видів птахів, які використовують дану територію для відпочинку під час міграції.

Територія Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» є важливим місцем в системі міграційних шляхів птахів як місце скупчення мігруючих птахів, тому необхідно охороняти птахів на цій території.

ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА

А.А. Шкіра, А.М. Шкіра

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
ashkira@ukr.net

Сучасні умови ринкового господарювання значною мірою відрізняються від умов планової економіки. Для великої кількості українських підприємств є характерною відсутність адекватних умовам ринку інструментів управління виробничою програмою. Необхідність розробки нових механізмів функціонування виробництва та розробки його моделі, роблять проблему ефективного управління та оптимізації виробничої програми підприємства однією з найактуальніших для сучасної української економіки.

Оптимальний обсяг виробництва продукції - це такий обсяг, який забезпечує виконання укладених договорів і зобов'язань по виробництву продукції у встановлені терміни з мінімумом витрат і максимально можливою ефективністю.

Нехай монополіст, знаючи (наприклад, із маркетингових досліджень) функцію попиту на свою продукцію, вирішує, скільки її виробляти й за якою ціною продавати. Якщо монополіст установить достатньо високу ціну, то споживачі за певний період придбають у нього не дуже багато продукції. Якщо він вироблятиме більше, то йому доведеться знизити ціну, аби продати всю продукцію за певний період часу. При цьому прибуток збільшиться за рахунок зростання обсягу продажу (дохід) і водночас зменшиться через зменшення ціни (витрати). Як же монополіст може визначити оптимальний обсяг випуску продукції? Для цього він має знати залежність прибутку (якщо враховувати витрати випуску) від обсягу продукції.

Нехай задано функцію доходу $R = R(q)$ й функцію витрат $C = C(q)$ фірми. Тоді функція її прибутку від випуску продукції має вигляд

$$P(q) = R(q) - C(q) = p(q) \cdot q - C(q) \quad (1)$$

Визначимо, за якого обсягу продукції прибуток фірми буде максимальним.

З математичного аналізу відомо, що задача визначення максимуму функції розв'язується за допомогою апарату диференціального числення.

Зазначену задачу розглянемо як приклад, з якого буде видно, наскільки важливе дослідження функцій для прийняття оптимальних рішень.

Аби одержати максимальний прибуток, фірма має випускати продукцію обсягом q_0 , так щоб значення $P(q_0)$ було максимальним. Практично обсяг продукції $q \in [0; Q]$, де Q – це верхня межа обсягу продукції, який може випускати фірма.

Математично задача зводиться до знаходження максимуму функції прибутку $P = P(q)$ на відрізку $[0; Q]$, Оскільки теоретично функція прибутку $P = P(q)$ може досягати максимального значення й на кінцях проміжку при $q = 0$ і $q = Q$, то обидві ці ситуації, коли фірма не випускає нічого ($q = 0$) або випускає продукцію на межі своїх виробничих можливостей ($q = Q$), є крайніми. Зараз ми не розглядатимемо їх і припустимо, що функція прибутку досягає максимуму в точці $q_0 \in (0; Q)$.

Отже, нехай виконуються такі умови:

1. функції $R = R(q)$ і $C = C(q)$ визначені й диференційовані на відрізку $[0; Q]$;
2. функція прибутку досягає максимуму в деякій точці q_0 ($q_0 \neq 0$ і $q_0 \neq Q$).

У випадку, коли максимум прибутку $P(q_0) > 0$, умова $q_0 \neq 0$ природно виконується, оскільки $P \leq 0$ (немає випуску – немає доходу, немає доходу – немає прибутку).

Якщо виконуються обидві умови, то функція $P = P(q)$ диференційована на відрізку $[0; Q]$ і має максимум у точці $q_0 \neq 0$. Тоді за теоремою Ферма $P'(q_0) = 0$.

Оскільки $P'(q) = R'(q) - C'(q)$, то в точці $q = q_0$ дістаємо рівність

$$R'(q_0) = C'(q_0). \quad (2)$$

Так як похідна функції витрат C' виражає граничні витрати, а похідна R' – граничний дохід, то, використовуючи цю термінологію, дістанемо базовий економічний принцип: оптимальний продуктивний рівень фірма досягає, коли граничний річний дохід дорівнює граничним витратам.

В економічній теорії рівність визначає правило, за яким фірма, яка максимізує свій прибуток, установлює обсяг виробництва таким чином, що граничний дохід дорівнює граничним витратам.

У випадку, коли обсяг виробництва q не впливає на ціну продукції p , маємо $R(q) = p \cdot q$, $R'(q) = p$ і рівність (2) набуває вигляду

$$p = C'(q_0) \quad (3)$$

Оскільки річний дохід і прибуток фірми залежать від її місця на ринку, то слід розглянути випадок монополії, коли фірма постачає повний обсяг продукції під реалізацію. В цій ситуації ціна визначається функцією попиту. Тобто, ціна товару, за якою споживачі купують його, залежить від попиту $p = p(q)$, де q – стала.

Якщо відома функція ціни $p = p(q)$, то функція прибутку $P = q \cdot p(q) - C(q)$, й необхідною умовою її максимуму є $P'(q) = 0$, яку можна записати у вигляді

$$q \cdot p'(q) + p(q) - C'(q) = 0 \quad (4)$$

У кожному окремому випадку рівність можна використовувати для знаходження максимуму функції прибутку, але слід зауважити, що не всі критичні точки функції прибутку $P = P(q)$, де $q \in [0; q]$, є максимальними, оскільки умова (3) є необхідною, але не достатньою.

Розглянемо тепер загальніший випадок, коли ціна продукції p є диференційованою функцією $p = p(q)$ від обсягу випуску продукції q . Обчислимо похідну функції доходу фірми $P(q) = p(q) \cdot q$:

$$R'(q) = q \cdot p'(q) + p(q) - C'(q) = p(q) \cdot (E_q(p) + 1).$$

Тоді рівність (2) набуває вигляду: $p(q_0) \cdot (E_q(p) + 1) = C'(q_0)$. Звідки дістанемо рівняння для ціни

$$p(q_0) = \frac{C'(q_0)}{E_q(p) + 1}. \quad (5)$$

Оскільки $E_q(p) < 0$, то з рівності (5) випливає, що ціна $p(q_0)$ не нижча від граничних витрат $C'(q_0)$. Насправді, якщо фірма займає суттєву частку ринку, то збільшення її випуску спричиняє насичення ринку й падіння ціни. В цьому випадку $E_q(p) < 0$ і з рівності (5) випливає, що ціна $p(q_0)$ більша за граничні витрати $C'(q_0)$.

Приклад. Розглянемо задачу вибору оптимального обсягу виробництва фірмою, функцію прибутку якої можна змоделювати залежністю $P(q) = q^2 - 8q + 8$.

Знайдемо похідну: $P'(q) = 2q - 8$. Перевіримо необхідні умови локального екстремуму. Прирівнюємо похідну до нуля: $P'(q) = 0$, $2q - 8 = 0$. Звідси $q = 4$.

Щоб визначити, чи є обсяг випуску $q_0 = 4$ оптимальним для фірми, треба проаналізувати характер зміни знаку похідної при переході через точку q_0 (тобто перевірити достатню умову локального екстремуму): при $q < q_0$ маємо $P'(q) < 0$, і функція прибутку спадає, а при $q > q_0$ маємо $P'(q) > 0$, і функція прибутку зростає.

Отже, в точці $q_0 = 4$ функція прибутку набуває мінімального значення, і обсяг випуску не є оптимальним.

Яким має бути оптимальний обсяг випуску фірми? Відповісти на це запитання дає змогу дослідження виробничих потужностей фірми. Якщо фірма не може виробляти за розглядуваний період більше ніж 8 одиниць продукції, то оптимальне рішення для неї – взагалі нічого не виробляти, а здавати в оренду приміщення або обладнання й одержувати дохід. Якщо фірма може виробляти більше ніж 8 одиниць продукції, то оптимальним рішенням для неї буде випуск на межі своїх виробничих можливостей.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

К. В. Ахременко, М. Ю. Мечик, Н. О. Борзова
Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1
mmyu151968@gmail.com

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва – природний процес, властивий епосі науково-технічного прогресу. тобто антропогенної дії людини на оточуюче середовище, при якому досягнення науки і техніки направлені на збільшення рівня виробництва харчових продуктів, в першу чергу рослинних. В основі рішення даної проблеми лежать не тільки сучасні агротехнічні прийоми, але і вживання широкого спектру агрохімікатів: мінеральних добрив, регуляторів зростання і ін.

Нітрати (солі азотної кислоти) – один з елементів живлення рослин. До основних чинників, що викликають накопичення нітратів в овочах, відносяться біологічні особливості і сортові ознаки рослин, рівень родючості ґрунту, температура, вологість ґрунту і повітря, інтенсивність і тривалість освітлення, технологія вирощування овочевих рослин. З овочами і фруктами в організм людини поступають до 70-80 % нітратів. Самі по собі вони не представляють небезпеки для здоров'я. Проте частина нітратів (5-7 %) при надмірному їх вмісті в овочах, в шлунково-кишковому тракті може перейти в нітрити (солі азотистої кислоти), який завдає шкідливої дії людському організму.

Нітрати в невеликих кількостях є безпечними, оскільки не відносяться до отруйних речовин і в мінімальній кількості існують практично у кожному продукті який ми вживаємо в їжу. Насамперед, це природні речовини, без яких не можливий нормальний ріст та розвиток рослин. Згідно із даними МОЗ України, вміст нітратів у 10 % рослинної продукції постійно перевищує гранично допустимі рівні, тому вміст нітратів в овочевій продукції нормується. Отже, нітратна проблема – породження другої половини ХХ століття. Тому визначення нітратів та нітритів в продуктах харчування є на сьогодні досить актуальним.

Метою даної роботи є: вивчити методику визначення нітратів у рослинних продуктах; дослідити вміст нітратів в овочах, які продаються у різних торговельних точках міста Шостки; дослідити вплив ґрунтово-екологічних чинників на кількість нітратів в овочах; визначити оптимальні способи зменшення нітратів у продуктах харчування.

Для проведення дослідження були відібрані овочеві культури, які придбали в магазині, на ринку міста Шостки та взяли з особистого приватного господарства. Вивчення якості овочів проводилось на базі лабораторії Шосткиського інституту сумського державного університету шляхом порівняльної оцінки показників якості та безпеки відібраних нами найменувань овочів. Відбір проб проводився за методом сегментаційного поділу зразка та перехресним вибором компонентів для аналізу з подальшим подрібненням та вичавлюванням соку. Визначення нітратів визначали наступним чином: на смужку крохмального паперу наносили краплину досліджуваного вичавленого соку, а потім додавали по краплині розчинів сульфанілової кислоти і α -нафтиламіну. Приблизно через 5 хв. з'являється фарбування, інтенсивності якого залежить від концентрації нітрат-іонів.. Вміст нітратів визначався шляхом порівняння забарвлення досліджуваного розчину екстрактів із стандартною шкалою.

Дослідження показали, що вміст нітратів в рослинній продукції, яка надходить на ринок, в торговельну мережу міста та вирощуються місцевим населенням на присадибних ділянках, знаходиться в допустимих межах.

МОЖЛИВІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЯКОСТІ РОБОЧОГО ТІЛА

Ю.М. Мар'їнських, В.К. Пилипець

Шосткинський інститут Сумського державного університету, ШСумГУ
mymih44@gmail.com

Найбільш перспективною з поновлюваних видів енергетики є сонячна енергетика, зокрема фотоперетворююча, яка вважається екологічно чистою [1]. При цьому слід відзначити суттєвий позитивний фактор, що теплова енергія, що отримується при такому способі перетворення, буде незначно збільшувати температуру навколишнього середовища. При отриманні ж її із земних енергоресурсів існує пряма небезпека підвищення значень параметрів, що входять до визначення ентропії для довкілля.

Удосконалення фотоперетворювальних способів отримання енергії, в свою чергу, породжує ряд важко вирішуваних проблем [2]. Так, при значному зниженні витрат фотоперетворюючих матеріалів, що реалізуються методом концентрації сонячного випромінювання із застосуванням в самому модулі лінійних лінз Френеля і через складність його конструкції вартість модуля не знижується [1]. Модуль має високу ефективність, при цьому необхідно остаточно вирішити задачу її розгортання в навколоземному космічному просторі.

Теоретичні дослідження присвячені створенню матеріалу для вирішення енергетичних проблем як енергетична безпека, енергетична ефективність і збереження навколишнього середовища. Розглянуто способи отримання енергії з позицій екологічності невичерпності, до яких відноситься фотоперетворююча енергетика і її цінова політика [3]. Проведені теоретичні дослідження на предмет кількісної оцінки потужності металевого сегмента в якості робочого тіла теплоперетворюючої панелі при функціонуванні теплового перетворювача сонячної енергії (ТПСЕ) космічного призначення. Наведені фізико-математичні закономірності для опису теплового перетворення сонячної енергії в механічну шляхом безперервного процесу теплового поглинання і випромінювання сегментами установки. Подані графічні залежності потужності сегментів в різних діапазонах температур [4].

Досліджено тимчасову характеристику циклічності функціонування металевого сегмента ТПСЕ при сонячній концентрації $n = 1, 5, 7, 9$ для різних областей температур. Запропоновано рішення, що дозволяє значно підвищити ефективність ТПСЕ за допомогою поліпшення фізико-технічних характеристик матеріалу сегмента з подальшим його оптимальним вибором. Показана перспективність зміни на соті частки одного з серії параметрів, що характеризують матеріал сегмента, що призводить до можливості за ефективністю конкурувати з фотоперетворюючими системами за умови зміни значень для декількох параметрів.

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. Silicon nanowire solar cells / L. Nsakalagos, J. Balh, J. Fronheiser, B. Korevaar, O. Sulima, J. Rand // Appl. Phys. Lett. Vol. 91. 2007.
3. Ефимов В. П. Фотопреобразователи энергии солнечного излучения нового поколения // Физическая инженерия поверхности. 2010. Т. 8. №2. С. 100-113.
4. Pat. № 86983 UA. Патент на винахід «Комбінований перетворювач сонячної енергії» / Ю. М. Мар'їнських, І. Ю. Мар'їнських // Промислова власність. 2008.

СЕКЦІЯ 4
Сучасні питання економіки
фінансів та управління

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ «СИСТЕМА»

В.Л. Акуленко, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету

lugina_irina@ukr.net

Базовою категорією системного аналізу є категорія «система», яку використовують для характеристики певного об'єкту, явища, процесу як складного цілого. Етимологічно це слово походить від давньогрецького «systema», що означає ціле, складене з частин, поєднання, утворення. Поняття «система» було запроваджене Аристотелем.

Багатозначність поняття «система» дозволяє визначити цим словом широке коло різноякісних явищ, які, проте, мають дещо спільне. Поняття «система» є результатом логічного абстрагування і виступає значною мірою як ідеальний об'єкт, який формується у свідомості дослідження. Наприклад, французький філософ Кондільяк говорив про систему, як про певний порядок розташування різних частин мистецтва або науки. Слід зазначити, що вперше ідеї загальної теорії системи були послідовно викладені Л.фон Берталафні в лекціях проведених 1937-1938рр. в Чиказькому університеті, а перші публікації з цього приводу припадають на 1947-1950рр. Загальна теорія систем за Л.фон Берталафні є виразом суттєвих змін у понятійній картині світу, що відбулася в у галузі загальної теорії ХХ ст. У своїй системній концепції Л.фон Берталафні використав низку формальних категорій, що відображають системні властивості.

Відомий вчений у галузі загальної теорії систем У. Ешбі в своїй статті «Загальна теорія систем як нова наукова дисципліна», відштовхуючись від задачі аналізу систем як деякої цілісності, зробив пробу вирішити цю задачу в рамках кібернетичного підходу. Він віддав перевагу дедуктивному методу аналізу систем і висунув концепцію системи як «чорної скриньки». Під системою У. Ешбі розуміє частину природного чи штучного, матеріального чи абстрактного світу, виокремлену дослідником для досягнення певних цілей дослідження чи прикладного використання. Системи мають практично безкінечну кількість особливостей.

Російський вчений Ю.Черняк, погоджуючись з ключовою роллю дослідника у системі, взагалі виключає можливість матеріального існування останньої. Система, вважає науковець, це – відображення певної частини матеріального світу в свідомості дослідника для вирішення завдання, пізнання.

Необхідно підкреслити, що серед наукових дискусій стосовно суті поняття «система» найбільш принциповим є питання: чи будь – яка сукупність об'єктів є системою? Частина вчених стверджують, що будь – яка система є сукупність, проте не кожна сукупність є системою.

Інша частина вчених стверджує, що всі сукупності є системами, оскільки:
неорганізовані сукупності складаються з елементів;
елементи цих сукупностей певним чином зв'язані між собою;
зв'язки об'єднують елементи в певну форму;
наявність зв'язків зумовлює певні, хоча й прості, закономірності часового або просторового характеру;
зв'язки зумовлюють певну форму впорядкованості, неорганізовані сукупності мають нижчу форму «порядку», впорядкованості.

Вихідним пунктом системного мислення є уявлення про цілісність досліджуваного явища. Таке уявлення передбачає два наслідки : по-перше, система може бути пояснена і зрозуміла як цілісність лише за умови, коли вона певною мірою протистоїть

середовищу, що її оточує; по-друге, «розчленування» системи приводить до поняття елемента, властивості і функції якого визначаються його місцем в рамках цього. Не менш важливою особливістю системи є специфічність її взаємодії із зовнішнім середовищем, під яким потрібно розуміти відмежовані від системи об'єкти і явища, з якими вона певним чином взаємодіє. Об'єкти зовнішнього середовища відіграють неоднакову роль у житті системи: одні – майже не суттєві для неї, інші – помітно впливають на неї, а без деяких система не може існувати. В цілому роль середовища для системи є надзвичайно важливою.

Загалом всі існуючі підходи до визначення категорії система треба поділити на дві великі групи. До першої групи відносяться описові підходи, при застосуванні яких розглядається структура системи, з якої виводяться її функції. Алгоритм аналізу системи у такому випадку наступний: виокремлюються елементи, вивчаються особливості зв'язків між ними, визначаються властивості системи в цілому, аналізуються функції системи. До другої відносяться конструктивні підходи, які ґрунтуються на твердженні, що структура системи залежить від її призначення, функцій, які вона виконує. Отже, система - це кінцева множина функціональних елементів та відносин між ними, яка виокремлюється з навколишнього середовища для виконання певного завдання. Найбільш поширеним визначенням можна вважати таке, згідно з яким система розуміється як сукупність елементів, що перебувають у відносинах і зв'язках один з одним, утворюючи певну відокремлену з навколишнього середовища цілісність та характеризується новою якістю і властивостями, непридатними жодному з елементів окремо.

Список літературних джерел

1. Акуленко В.Л., Туленков М.В. Системний аналіз сталого розвитку: навчальний посібник / Акуленко В.Л., Туленков М.В. – К.: НПУ імені М.П.Драгомова, 2015. 263 с.
2. Вовк В. Основи системного аналізу / В.Вовк, З. Дрогомирецька. – Львів: Видавничий центр національного університету імені І. Франка, 2002.-248с.
3. Мова В.В. Системний аналіз / В.В. Мова, О.І.Аршинова, А.В. Шевченко.- К.: НАУ, 2005.-75с.
4. Неліпа Д.В. Системний аналіз в політології: підручник / Д.В. Неліпа. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 304с.

НЕЙРОМАРКЕТИНГ – МЕТОДИ ВПЛИВУ

І.І. Булітко, С.О. Жаден, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Нейромаркетинг - це комерційне застосування нейробіології і технології нейровізуалізації з метою розуміння споживача і його реакції на маркетингові подразники шляхом прямого вимірювання процесів в мозку. Вперше про нейромаркетинг заговорили в середині 90-х років минулого століття в США. У 2000-х роках в світі існувала тільки одна лабораторія нейромаркетинга (Mindlab, Девіда Льюїса), а через 10 років їх кількість збільшилася до 1500. На сьогоднішній день нейромаркетинг використовується великими компаніями в розвинених країнах світу.

Мета нейромаркетинга - зрозуміти справжню реакцію споживача на певні маркетингові подразники і на основі отриманих даних розробляти максимально ефективні рекламні комунікації.

Де застосовується нейромаркетинг?

1. Брендинг. Головна умова створення успішного бренду - це тісна взаємодія компанії з клієнтами на всіх рівнях споживчого сприйняття. Завдяки методам нейромаркетинга можна визначати почуття і емоції, які викликаються у клієнтів при взаємодії з брендом або продукцією компанії.

2. Продуктовий дизайн та інновації. Нейромаркетингу доступні методи, за допомогою яких можливо виміряти реакції покупців на нововведення, що стосуються товару (наприклад, оновлений дизайн).

3. Ефективність реклами. Реклама впливає на підсвідомість клієнта, так що людина часто не усвідомлює свої реакції. Нейромаркетинг дозволяє побачити, як саме це відбувається.

4. Вплив на рішення про покупку. Нейромаркетинг вивчає те, що саме впливає на рішення споживача про покупку: згідно з дослідженнями, людина приймає рішення про покупку під впливом безлічі факторів (наприклад, атмосфера в магазині), і часто його неможливо пояснити логічно.

5. Онлайн-бізнес. Нейромаркетинг допомагає розумно будувати, вести і розвивати інтернет-бізнес, дозволяючи тонко впливати на споживчу активність інтернет-користувачів.

6. Розваги. Смаки, погляди й уподобання сучасних покупців багато в чому обумовлені тим досвідом, який вони отримують від сучасних видів розваг. У нейромаркетингу досліджується, який саме вплив ці фактори роблять на нас.

Основні методи нейромаркетинга:

Метод 1. МРТ. Даний метод дозволяє побачити, яким чином змінюється кровообіг мозку тестованих в залежності від реакцій на звукові, смакові чи візуальні подразники.

Метод 2. Eye tracker. Eye tracker допомагає оцінити ступінь привабливості будь-якого виду реклами і відтворити процес покупки з тим, щоб зрозуміти, як споживач сприймає розташування продукції на стелажах торгового приміщення

Метод 3. Детектор брехні. Даний метод нейромаркетинга дозволяє побачити, наскільки сильно людина реагує на те чи інше питання. Чим важливіше питання - тим сильніше фізіологічні реакції і неконтрольоване напруження.

Метод 4. Face reading. Під face reading розуміється спеціальна система вивчення емоційного стану людини за допомогою автоматичного розпізнавання його міміки.

Метод 5. Електроенцефалографія (ЕЕГ). Такий метод нейромаркетинга, як електроенцефалографія, дозволяє виміряти електричну активність людського мозку як реакцію на зовнішній вигляд товару або його рекламу.

На сьогоднішній день виділяють чотири розділи нейромаркетинга:

- Маркетингові дослідження з визначення реакцій мозку. Компанія «Skoda» використовувала айтрекер при дослідженні ефективності відеореклами «CarBakers», у якій показано створення торта у вигляді автомобіля Skoda Fabia. З точок фіксування погляду (червоні крапки) оцінюють, що привернуло увагу глядачів. «Google» проводить біометричні дослідження для оцінки ефективності банерів і вкладок на YouTube.

- Аромамаркетинг. В Америці, в штаті Північна Кароліна, одна з продовольчих торгових мереж встановила незвичайний білборд із зображенням смаженого біфштекса. "Родзинка" полягала в тому, що проїжджаючі поряд водії могли не тільки насолоджуватися приємним зображенням, але і відчували запах смаженого м'яса в самому прямому сенсі цього слова. За білбордами був встановлений спеціальний вентилятор, який у відведений час обдував картриджі, що відповідають за формування потрібного аромату. М. Ліндстром вважає, що бренд повинен мати власний унікальний запах. Наприклад, у магазинах одягу HugoBoss пахне квітами, найчастіше – ліліями. У США керівництво найбільших газет вирішило, що на сторінках їх газет регулярно буде з'являтися реклама із ароматом.

- Аудіомаркетинг. З приємною музикою бажання здійснювати покупки збільшується. Приваблива атмосфера затримує покупця в магазині, покращує його настрої і налаштовує на здійснення покупок. Загальні рекомендації для підбору музичного супроводу є такими: для автомобільних салонів підходить класична музика з темпом близьким до серцебиття людини; для магазинів одягу – естрадна музика з темпом 90-100 часток на хвилину.

- Психологія кольору. Компанія Coca-Cola має значно більші обсяги продажу, а ніж Pepsi та інші подібні компанії. Однією з причин фахівці вважають дизайн пляшок - розумне поєднання червоного кольору. Проте під час експерименту із закритими очима, респонденти за смаком віддали перевагу, саме Pepsi.

Не відстає і кінематограф. "Американська компанія Innerscope Research, наприклад, співпрацює з кіностудіями Голівуду і допомагає визначити касові збори фільму тільки по реакції фокус-групи на трейлер. Якщо трейлер фільму не доходить до конкретного емоційного порога участі (65), то, швидше за все, він принесе менше, ніж 10 млн. доларів доходу за перший уїк-енд. Але якщо цей поріг участі перевищить позначку 80, то, цілком можливо, фільм заробить за цей же час 20 і більше мільйонів доларів .

Застосовуючи технології нейромаркетингу, необхідно враховувати соціально-етичну складову маркетингової діяльності. Знаючи нейрофізіологічні процеси емоційно - коркових реакцій покупців, маркетологи можуть ефективно впливати на всі органи відчуттів споживачів, застосовуючи позитивні подразники (запах, звук, колір, тактильні відчуття) для ефективного просування товарів.

Список літературних джерел

1. Малхотра, Н. К. Нейромаркетинг [Текст]:/ Н. К. Малхотра / Під ред. О. А. Третьак, А. Л. Волкової. К.: ВД "Професонал", 2001. – 340 с. – ISBN 955-5689-23-8
2. Джобэр Д. Принципи и практика нейромаркетинга [Текст]: / Д.Джобер Пер. с англ. – М. : Прогресс, 1995 – 124 с.– ISBN 679-9235-98-6
1. З.Петровський, С.В. [Текст]: Нейромаркетинг як новий спосіб поведінки споживачів/ Під ред. К. Г. Коржанівської. К.: ВД "Бізнес-книга", 2007. – 129 с. – ISBN 345-6590-21-7
2. Краско, Т.Н. [Текст]: Нові засоби маркетингу/ Т.Н. Краско . К.: ВД "Бізнес-книга", 2007. – 105 с. – ISBN 875-4378-45-9

РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО КУРСУ УКРАЇНИ

Д.Р. Гайдук, О.І. Шундрик

Шосткинський молодіжний центр соціального партнерства і творчості

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів-ліцей

gaidykdaryna@shostka-licey.com

Останніми роками Україна чітко почала себе позиціонувати як держава, що прагне стати невід'ємною складовою спільної європейської сім'ї народів. Українська влада чітко визначила пріоритети в цьому напрямку серед яких – децентралізація влади, передача фінансових ресурсів органам місцевого самоврядування та зміцнення матеріально-фінансової бази їх діяльності, задоволення потреб та інтересів громадян у всіх сферах життєдіяльності на відповідних територіях, надання високоякісних та доступних публічних послуг населенню, узгодження інтересів держави і територіальних громад. Але, щоб реалізувати цей курс необхідно провести в себе дуже важливі реформи. Реформування місцевого самоврядування та посилення демократії на місцях відбувається на наших очах і саме тому тема дослідження є актуальною.

Об'єктом дослідження в даній роботі були суспільні відносини в сфері організації публічної влади в Україні.

Предметом дослідження були питання реформування системи та повноважень місцевого самоврядування в Україні в світлі європейського досвіду та відповідності з Європейською хартією місцевого самоврядування.

Мета роботи полягала в тому, щоб на основі системного аналізу правових документів, наукової та науково-популярної літератури, практики правозастосування розглянути та узагальнити теоретичні основи, світовий досвід та українські реалії здійснення процесу реформування системи місцевого самоврядування та децентралізації влади.

В рамках даної роботи вперше було зроблено комплексний аналіз стану реформи децентралізації влади в Україні та її відповідність європейським стандартам.

Інформаційно-теоретичну основу дослідження склали чинні законодавчі акти з питань децентралізації влади в Україні, роботи вітчизняних і зарубіжних науковців, аналітичні статті у періодичній пресі, публікації експертів та спеціалістів в мережі Інтернет.

На основі документальних джерел з'ясовано сутність децентралізації влади в демократичному суспільстві та її можливі види; розглянуто основні положення Європейської хартії місцевого самоврядування як еталону для реформування цієї сфери в Україні[1]; визначаються наслідки для України з досвіду децентралізації влади та реформування системи місцевого самоврядування в країнах ЄС. Досвід зарубіжних країн, які пройшли шлях децентралізації дозволяє визначити її позитивні наслідки. Це, насамперед, можливість формування громад, які мають достатні ресурси для забезпечення свого функціонування, підвищення життєвого рівня населення, надання якісних послуг жителям громади. На нашу думку, на сьогоднішній день у світі не існує жодної універсальної моделі чи методології, яку б можна в повному обсязі і без змін застосувати в Україні.

У роботі було проаналізовано стан сформованості законодавчої бази в Україні щодо децентралізації влади. 1 квітня 2014 р. Розпорядженням Кабінету Міністрів України було затверджено чергову Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні. Її метою стало визначення напрямів, механізмів і строків формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки

повноцінного життєвого середовища для громадян, надання високоякісних та доступних публічних послуг, становлення інститутів прямого народовладдя, задоволення інтересів громадян в усіх сферах життєдіяльності, узгодження інтересів держави та територіальних громад [4].

Ефективна реформа місцевого самоврядування неможлива без змін всіх сторін життя держави і суспільства. Відповіддю на ці суспільні виклики стало схвалення 12 січня 2015 р. Президентом України Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020», метою якої є впровадження в нашій державі європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції світу. Цією Стратегією до 2020 р. в Україні планується провести 62 реформи, першочерговими серед них є децентралізація та пов'язана з нею реформа державного управління, зміни адміністративно-територіального устрою України, реформа системи охорони здоров'я та податкова реформа [2]. Спрогнозовано подальший хід змін цієї сфери в нашій державі; визначено позитивні сторони та виявлено проблеми проведення першого етапу реформи місцевого самоврядування в нашій державі.

На основі проведених досліджень у світлі європейського та українського досвіду було проаналізовано результати перших етапів реформи децентралізації в Сумській області загалом та Шосткинщині зокрема. На сьогоднішній день за даними Міністерства регіонального розвитку на Сумщині налічується 29 ОТГ[5]. За цим показником область займає 11-те місце в Україні. Проте, чинний Перспективний план формування територій громад Сумської області передбачає створення аж 55 ОТГ. Отже, на даний час план виконано на 53%. З'ясовуються досягнення та проблеми в цій сфері на прикладі однієї з перших громад краю. [3]

У висновках аналізуються підсумки дослідження проблеми децентралізації влади в Україні в контексті її євроінтеграції. Метою реформи місцевого самоврядування є, передусім, забезпечення його спроможності самостійно, за рахунок власних ресурсів, вирішувати питання місцевого значення. Йдеться про наділення територіальних громад більшими ресурсами та про мобілізацію їхніх внутрішніх резервів.

Отже, реформа дасть поштовх до повноцінного розвитку громад – а ми всі є членами територіальних громад. Реформа торкнеться кожного і кожної в Україні. Децентралізація призведе не лише до змін системи влади в країні. Зміни стосуються всіх аспектів нашого повсякденного життя.

Список літературних джерел

1. Європейська хартія місцевого самоврядування: м. Страсбург, 15 жовтня 1985 р.: ратифіковано Законом України № 452 від 15.07.1997 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon3.rada.gov.ua>.
2. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України № 5/2015 від 12.01.2015 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon2.rada.gov.ua>.
3. Грива В. Как живется в объединенной общине / Василь Грива // Полісся. – 2017. – 2 листоп. (№44). – С. 4.
4. Концепція реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 01 квітня 2014 р. № 333-р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon4.rada.gov.ua>.
5. Об'єднані територіальні громади Сумщини // Полісся. – 2017. – 17 серп. (№36). – С. 2 – 3.

РОЛЬ І МІСЦЕ ІНТЕРНЕТ – ЕКОНОМІКИ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ

К.О. Завадська, А.І. Кулик

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба

Шосткинського інституту СумДУ

colledge@ukr.net

Використання новітніх та інформаційних технологій у всіх сферах суспільства є важливим фактором підвищення ефективності суспільного виробництва. Розвиток інформаційних технологій значно впливає як на світову економіку, так і на національну економіку. Ефективність економічної діяльності у сучасній економіці прямо залежить від інтенсивності перетворення інформації, а кульмінацією розвитку інформаційно-комунікаційних технологій став Інтернет та Інтернет - економіка .

Отже, Інтернет - економіка – це новий вид підприємницької діяльності, в якій старі правила ведення бізнесу різноманітнілися новою теорією. Інтернет – економіка глобально впливає і на бізнес, і на уряд, і на громадські організації. Ведучі підприємці в усьому світі розуміють, що ця економіка має стратегічне значення для виживання і збереження конкурентноздатності їхніх підприємств у майбутньому.

Сучасна міжнародна економіка характеризується скороченням кількості зайнятих у секторах класичної економіки трудових ресурсів з переходом їх у сферу інформаційних технологій. Економікою нового часу стала цифрова економіка. Нова економіка викристалізовується на підґрунті трансформації класичної індустріальної економіки шляхом проникнення сучасних інформаційних технологій, зокрема Інтернету, до всіх сфер і галузей економіки. Основою розвитку нової економіки є знання та інформація, мережі, як і інформація, набувають домінуючого становища. Мережеве суспільство – це суспільство, соціальна структура якого переважно заснована на мережах, що активізуються новітніми інформаційними технологіями . Зростання конкурентоспроможності товарів, виробництв залежатиме від інновацій, зростання економіки – від продуктивності праці та впровадження новітніх інформаційних технологій, однак це може призвести до зростання інфляції.

Основною організаційною структурою нової економіки є мережева, електронна та Інтернет - економіка, яка поступово змінює традиційну індустріальну ієрархію, у результаті чого виникає нова мережева креативна інтелігенція, що у своїй роботі використовує знання та обмін інформацією. Інтернет привносить нову парадигму в конфігурацію економічної діяльності, яка характеризується такими рисами:

1) з огляду на зовнішні та побічні ефекти в межах використання у різних економічних сферах економічний вплив Інтернету є важливішим, ніж безпосередній внесок до валового внутрішнього продукту (ВВП) виробничого сектору;

2) важливим зовнішнім ефектом є нова модель організації виробництва і споживання, зокрема ресурсозберігаючі операції, прискорення зв'язків між господарськими суб'єктами, відкриття нових логістичних можливостей та ін.;

3) зростаючі темпи розвитку інноваційної діяльності в сфері ІКТ знижують затрати на доступ до Інтернет - ресурсів;

4) засобами Інтернет - технологій здійснюються новітні послуги: електронна торгівля, електронне фінансування, електронні транзакції, електронне управління (менеджмент) та ін., що сприяє підвищенню розвитку економіки;

5) створюються нові освітні та професійні програми з метою підготовки відповідних фахівців;

6) створюються нові моделі обміну інформацією, знаннями, науковими дослідженнями та ін.

Інтернет – економіка включає в себе основні складові: Інтернет - бізнес, Інтернет - комерцію, Інтернет - проект та веб-сайт Інтернет -компанії.

Рівень ділової активності в рамках Інтернет - економіки, а також ступінь її впливу на традиційну економіку залежать від чисельності Інтернет - користувачів. Так, згідно з даними Інтернет Асоціації України обсяг ринку медійної Інтернет - реклами України за 2017 рік становив 1 млрд 288 млн грн, що на 27 % вище показників 2016 року в гривневому обчисленні. Частка прямих продажів у 2017 році становила 40,95%. Частки сегментів медійної Інтернет - реклами розподілилися так:

- банерна реклама – 42,3%;
- in-stream video (реклама в відеоплеєрі preroll, mid-roll, post-roll, pause-roll, overlay-реклама, picture-in-pause) – 31,6%;
- in-page video (content-roll) – 8,4%;
- інші нестандартні рішення (спливаючі вікна pop-up і pop-under, формати catfish і screenglide, синхронні банери, фронтлайн, повноекранна реклама, звукова реклама в цифровому аудіопотоці, інші подібні прояви) – 9,7%;
- спонсорство – 8,0%.

Залучення більшої кількості клієнтів, підвищення довіри користувачів приваблюють Інтернет - магазини України і до банківського сервісу онлайн - кредитування.

Так, близько 2,1 млн. українців здійснюють покупки через мережу Інтернет. За даними соціологічних опитувань 60% респондентів готові здійснювати покупки в кредит . Підприємства, які активно використовують Інтернет, більш успішно розвивають свій бізнес, досягають високого рівня рентабельності, забезпечують вищі темпи зростання заробітної плати працівників, ніж ті підприємства, які не повною мірою використовують Інтернет - можливості.

Використання інформаційних мереж може стати рушійною силою економічного розвитку, що значно підвищить конкурентоздатність та ефективність підприємств. В Інтернет - економіці формуються сектори підприємництва, які можуть існувати тільки в інформаційному середовищі, при цьому відбувається зменшення чисельності посередників.

Список літературних джерел

1. Геєць В.М. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів: монографія. У 2 ч. – Ч. 1 / за ред. В.М.Геєця, А.А.Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 389 с.
2. Інтернет Асоціація України [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.inau.org.ua/>

ФОРМУВАННЯ ДОХІДНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Т.О. Ілляшенко, А.Власенко

Сумський державний університет
t.illyashenko@finance.sumdu.edu.ua

Основним вектором розвитку України в останні роки є зміна державної політики в напрямі фінансової децентралізації. Ефективність даної системи доводить успішний досвід країн ЄС та США, економічні системи яких побудовані саме на засадах фінансової децентралізації.

Місцеві бюджети відіграють вирішальну роль у соціально-економічному розвитку певної території, оскільки саме за рахунок коштів цих бюджетів здійснюється фінансування закладів освіти, охорони здоров'я, культури, ЗМІ, ЖКГ, а також молодіжних програм.

У грудні 2014 року Верховна Рада прийняла зміни до Бюджетного та Податкового кодексу, що стало початком фінансової децентралізації в Україні. Фінансова децентралізація сприяє фінансовій самостійності місцевих органів влади, що у свою чергу призводить до підвищення ефективності даного владного рівня та поліпшення розв'язань місцевих проблем та завдань.

Фінансова децентралізація включає:

- 1) децентралізацію видатків;
- 2) децентралізацію доходів;
- 3) організаційну самостійність[1].

Джерелами доходів місцевих бюджетів є податкові та неподаткові надходження. Протягом 2012-2017 роках в Україні спостерігається щорічне збільшення доходів місцевих бюджетів.

За результатами 2017 року загальна сума доходів місцевих бюджетів склала 229491 млн. грн., що на 58847 млн. грн. більше, ніж у 2016 році. Це, в основному, спричинене розширенням джерел наповнення місцевих бюджетів.

Серед джерел фінансування місцевих бюджетів можна виділити три основні групи: податкові надходження, неподаткові надходження та інші. Проведений аналіз структури доходів місцевих бюджетів говорить про превалювання таких джерел доходів місцевих бюджетів як податкові надходження. Їх питома вага складає понад 80% щорічно протягом останніх п'яти років. Серед податкових надходжень найбільшу частку складає податок на доходи фізичних осіб, але його частка в структурі доходів місцевих бюджетів значно зменшилась (з 70,2 % у 2014 р. до 46,3% у 2016 році) (табл.1).

В останні роки значно збільшилась питома вага місцевих податків і зборів з 6,1 % у 2012 р. до 22,9 % у 2017 р.

За останні роки спостерігаються позитивні зрушення у сфері впровадження політики фінансової децентралізації, проте органи місцевого самоврядування на даний момент не в змозі в повній мірі виконувати делеговані їм повноваження. Тому є необхідним впроваджувати додаткові заходи для забезпечення повної фінансової незалежності та автономії місцевих бюджетів.

Отже, бюджетна політика України в останні роки ставить за мету забезпечення незалежності органів місцевого самоврядування шляхом проведення реформ у напрямі фінансової децентралізації.

Незважаючи на позитивну тенденцію дане питання залишається актуальним. Адже лише за умов вирішення законодавчих та організаційних питань місцеві бюджети можуть стати фінансово незалежними.

Таблиця 1 - Аналіз динаміки та структури доходів місцевих бюджетів у 2012-2017 роках (без врахування міжбюджетних трансфертів) (Складено авторами на основі [2])

Показники	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Сума, млн. грн.	Питома вага, %	Сума, млн. грн.	Питома вага, %	Сума, млн. грн.	Питома вага, %	Сума, млн. грн.	Питома вага, %	Сума, млн. грн.	Питома вага, %	Сума, млн. грн.	Питома вага, %
Податкові надходження, в т.ч.	73270	83,0	78388	84,9	75250	84,5	98219	81,5	146901	86,1	201005	87,6
Податок на доходи фізичних осіб	61066	69,2	64586	69,9	62557	70,3	54921	45,6	78971	46,3	110653	48,2
Акцизний податок	1243	1,4	1359	1,5	159	0,2	7685	6,5	11628	6,8	13156	5,7
Податок на прибуток підприємств	443	0,5	675	0,8	260	0,3	4277	3,5	5879	3,4	6485	2,9
Місцеві податки і збори	5457	6,1	7314	7,9	8056	9,0	27041	22,4	42261	24,8	52587	22,9
Плата за користування надрами	1751	2,0	1205	1,3	1421	1,6	1019	0,8	1082	0,6	1103	0,5
Інші	3310	3,8	3249	3,5	2797	3,1	3276	2,7	7080	4,2	17021	7,4
Неподаткові надходження	12636	14,3	12128	13,1	12258	13,8	20148	16,7	21757	12,7	25969	11,3
Інше	2326	2,7	1852	2,0	1510	1,7	2114	1,8	1986	1,2	2517	1,1
Всього	88232	100,0	92368	100,0	89018	100,0	120481	100,0	170644	100,0	229491	100

Список використаних джерел

1. Слободянюк Н.О., Коніна М.О. Проблеми формування дохідної частини місцевих бюджетів в умовах фінансової децентралізації. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/2_ukr/109.pdf
2. Ціна держави. Бюджет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cost.ua/budget/revenue/#1>
3. Проценко. Ю.М. проблеми формування дохідної бази місцевих бюджетів. - Ринкова економіка : сучасна теорія і практика управління. Том 15. Вип. 1 (32) – с. 230

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

В.Р. Кириллова, О.М. Бормотова

Хіміко-технологічний коледж ім. Івана Кожедуба ШІ Сум ДУ

lera_kira@list.ru, lennab@i.ua

Глобальні проблеми мають яскраво виражений економічний аспект. Вони суттєво впливають на структуру і темпи суспільного відтворення, на динаміку економічних процесів, спричиняють пошуки ефективних форм та методів управління.

Метою даної роботи є прогноз розвитку і використання відновлювальних та альтернативних видів енергії на основі нових підходів, співробітництва між країнами світового співтовариства.

Шляхи розв'язання глобальних проблем:

- швидкий розвиток і використання основних видів відновлюваної енергії (сонячної, вітрової, океанічної та гідроенергії річок);
- структурні зміни у використанні існуючих невідновлюваних видів енергії;
- розробка усіма країнами світу сукупності конкретних заходів дотримання екологічних стандартів (чистоти повітря, водних басейнів, раціонального споживання енергії, підвищення ефективності енергетичних систем);
- розширення у країнах, що розвиваються, власного сировинно-переробного виробництва.

Як і раніше, гостро стоїть проблема забезпечення людства сировиною і енергією. Суть проблеми полягає у відсутності на сучасному етапі нової, адекватної НТР, бази забезпечення суспільного виробництва енергією та сировиною; затримці в освоєнні альтернативних енергоносіїв; наявності диспропорцій у світовому енергобалансі; переважанні традиційних енергоносіїв, залежності енергозабезпечення багатьох країн від зовнішніх джерел тощо.

Подальший приріст населення і зростання виробництва веде до збільшення використання енергії. Попит на мінеральну сировину в світі швидко росте (близько 5% в рік). Якщо темпи споживання людством не зменшаться, то Нафти вистачить на 41 рік; Вугілля – 326 років; Газу – 60 років.

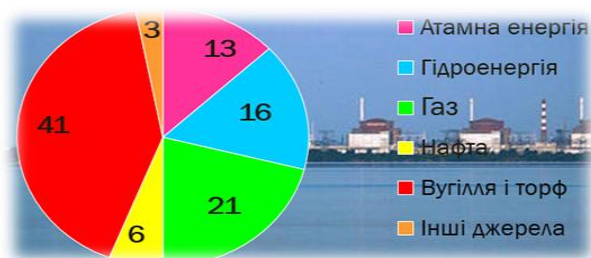


Рисунок 1 - Частка різних електроносіїв в світовому виробництві електроенергії

Розвиток нетрадиційних відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є важливим фактором:

- Зниження використання викопних паливних ресурсів (у тому числі імпортованих) для генерації електричної та теплової енергії та підвищення ступеня енергетичної безпеки;
- Покращення екологічної обстановки в Україні;
- Розвитку української промисловості та нарощування власних будівельних потужностей.

Розвиток відновлюваних джерел енергії країни у довгостроковій перспективі повинен відбуватися на основі економічної конкуренції з традиційними джерелами, а також з урахуванням потенційних вигід від розвитку ВДЕ.

Прогноз розвитку сонячної генерації. Енергія сонячного випромінювання, яка надходить щорічно на територію України, становить близько 1,2 МВт•год/кв. м, причому тільки менше 1% цієї енергії належить до ресурсів, які економічно доцільно використовувати. Чим могутніше сонячна станція встановлена в домоволодінні, тим швидше окупляться витрати на неї. Чим менше споживається електричної енергії для власних потреб, тим більше її залишається на продаж за Зеленим тарифом, отже, станція швидше окупиться. Чим південніше район України, тим швидше окупляться витрати на сонячну електростанцію.

Прогноз розвитку вітрогенерації. Україна має істотний потенціал розвитку вітроенергетики. Найбільш перспективними для її розвитку є південні та південно-східні регіони країни, де середня швидкість вітру вища, ніж на іншій території. Проте цей потенціал нині не використовується. Україна істотно відстає від світових тенденцій. Потенціал для розвитку вітрогенерації в Україні, за різними оцінками, може досягати 10-15 ГВт. Щодо окупності, якщо взяти сьогоднішній приклад в Україні - це приблизно 9 років, знову ж таки, в залежності від того, які будуть встановлені турбіни і т.д. , Якщо ж при ідеальних то 6 років. Однак для будівництва такої кількості вітряних станцій потрібні значні інвестиції – понад 200 млрд. грн., які не можуть бути залучені в нинішній ситуації.

Прогноз розвитку малих ГЕС. Природний потенціал розвитку малих ГЕС (а також міні та мікро ГЕС) в Україні нині використовується дуже слабо. Поточна потужність малих гідроелектростанцій становить близько 90 МВт. Через незначну питому вагу в загальному енергобалансі (0,2%) мала гідроенергетика нині не може істотно впливати на структуру енергозабезпечення країни. Проте Україна має значний потенціал використання ресурсів малих рік, головним чином у західних регіонах. За різними оцінками, економічно доцільний потенціал малих ГЕС в Україні становить до 4 ГВт. Якщо побудувати гідроелектростанцію и використовувати ресурси в повній їх межі, окупність складе 10 років, при ідеальних умовах – 8р.

Прогноз розвитку біоенергетики. Україна має значний потенціал розвитку біоенергетики. Це зумовлено особливостями клімату, потенціалом аграрного сектору і наявністю робочої сили. Найбільший енергетичний потенціал в Україні мають такі види біомаси як сільськогосподарські культури, дрова та відходи деревини, торф, рідкі види палива з біомаси, тверді побутові відходи, біогаз. Розвиток виробництва та споживання біопалив. Напрямок стратегічного розвитку біопалив на території України має відповідати основним принципам Європейського співтовариства в області біопалив, відображеним у «Стратегії ЄС із біопалив» (Brussels, 8.2.2006 COM (2006) 34 final), зокрема, стимулювати споживання та виробництво біопалив. Це стосується як твердого біопалива (соломи, дров, відходів деревообробки тощо) так і рідких біопалив.

У рамках базового сценарію Енергетичної стратегії передбачається перехід на використання бензину з 10% вмістом етанолу до 2020 р. і 15% вмістом етанолу - до 2030 р., а також перехід на використання дизельного палива зі 7% вмістом біодизеля до 2030 р. При цьому передбачається, що більш активний розвиток біодизеля почнеться тільки з 2020 р. завдяки зниженню собівартості його виробництва.

Розвиток використання відновлюваних та альтернативних джерел енергії потребує особливої уваги з боку держави, а саме: створення законодавчої бази, забезпечення конкурентоспроможності альтернативної енергетики; створення сприятливих умов для залучення інвестицій. В рамках дослідження проаналізувала, що ВДЕ позитивно вплинуть становище країни.

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У М.ШОСТЦІ НЕ УТОПІЯ, А РЕАЛЬНІСТЬ

М.Ю.Ковальчук, С.О.Суптельна, О.Н.Тур

ШНВК: спеціалізована школа І-ІІ ступенів-ліцей

koval'chukmilana@shostka-licey.com

В умовах постійно зростаючих цін на енергоресурси, перед Україною, гостро стоять питання підвищення енергетичної безпеки та зниження впливу енергетичної галузі на довкілля. Виходячи із актуальності обраного напрямку дослідження нами поставлено за мету дослідити особливості роботи сонячних електростанцій в Україні та вивчити чи доцільне будівництво сонячної електростанції на території ІІІ «Свема» м. Шостка.

У роботі викладено результати досліджень основні економічні, соціальні та екологічні аспекти будівництва СЕС на 1,0 МВт на території технопарку «Свема».

Існування джерела дешевої електроенергії привабить інвесторів, підприємців, так як існує низка конкурентних переваг створення сприятливого інвестиційного середовища за Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року: вдале гео економічне розташування, унікальна промислова забудова, інженерна інфраструктура, багатопрофільність розвитку бізнесу, потужна науково-освітня база, висококваліфіковані кадри.

Реалізація інвестиційного проекту дасть можливість формувати максимально комфортні умови для створення та розвитку бізнесу; збільшить виробництво електроенергії з відновлювальних джерел для забезпечення підприємств-учасників індустріального парку «Свема» електричною енергією.

Якщо ж говорити про інвестиції, то вони складають 22,6 млн. гривень, термін окупності складатиме 4,5-5 років, термін реалізації близько 12 місяців.

СЕС на 1 МВт - це тільки початок, а збільшення потужностей та використання дешевої і екологічно чистої енергії залежить від спільної роботи влади, інвесторів, громади міста

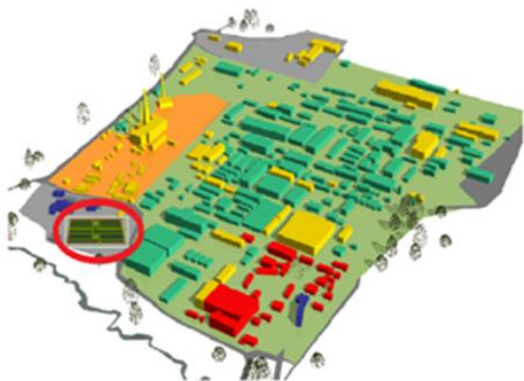


Рисунок 1- Розміщення СЕС на території ІІІ «Свема» Рисунок 2- Комплектація СЕС на 1МВт

Список використаних джерел

1. Перша в області сонячна електростанція[Електронний ресурс]/ На Сумщині з'явиться перша в області сонячна електростанція– Режим доступу до документу:<http://sumypost.com/sumynews/ekonomika/na-sumshhini-z-yavitsya-persha-v-oblasti-sonyachna-elektrostantsiya-video/>.
2. Використання енергії сонця[Електронний ресурс]/Геніальні відкриття в галузі сонячної енергетики–Режим доступу до документу: <http://alternative-energy.com.ua/>

ВПЛИВ ПРЯМИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Р. Корнатовські

Сумський державний університет

r.kornatowski@merittgroup.com

Одним з індикаторів успішності економічного розвитку можна вважати прямі іноземні інвестиції. Це форма участі іноземного капіталу в реалізації інвестиційних проектів на території держави-реципієнта інвестицій, яка представляє собою довгострокові капіталовкладення іноземного інвестора в виробничі, торговельні та інші комерційні підприємства з метою отримання прибутку [1].

За даними Державної служби статистики України у 2017р. українські підприємства здійснили вкладення 10,2 млн. дол. США прямих інвестицій (акціонерного капіталу) до 12 країн світу (найбільші – до Швейцарії, Латвії, Угорщини та Чехії) [2]. Але, якщо розглянути ці показники в розрізі видів економічної діяльності, то тут позитивне сальдо становить лише 2,2 млн. дол. США (табл. 1).

Таблиця 1 - Прямі інвестиції з України у 2017 р. за видами економічної діяльності [2]

	Код за КВЕД-2010	Обсяги інвестицій на			
		01.01.2017		01.10.2017	
		млн.дол. США	у % до загального підсумку	млн.дол. США	у % до загального підсумку
Усього		6346,3	100,0	6348,5	100,0
Сільське, лісове та рибне господарство	A	15,9	0,3	18,6	0,3
Промисловість	B+C+D+E	118,2	1,9	131,1	2,1
переробна промисловість	C	117,1	1,8	130,0	2,0
виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	10-12	51,5	0,8	59,5	0,9
виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність	16-18	7,2	0,1	8,4	0,1
виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	21	6,9	0,1	8,1	0,1
виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції	22, 23	0,9	0,0	0,9	0,0
металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім виробництва машин і устаткування	24, 25	21,3	0,3	22,0	0,3
машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування	26-30	24,2	0,4	25,9	0,4
виробництво меблів, іншої продукції; ремонт і монтаж машин і устаткування	31-33	0,2	0,0	0,2	0,0
Будівництво	F	1,3	0,0	1,3	0,0
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G	89,3	1,4	52,2	0,8
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	H	26,8	0,4	29,2	0,5
Інформація та телекомунікації	J	2,5	0,0	0,6	0,0
Фінансова та страхова діяльність	K	72,5	1,1	80,5	1,3
Операції з нерухомим майном	L	44,7	0,7	47,8	0,8
Професійна, наукова та технічна діяльність	M	5966,4	94,0	5977,9	94,2
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N	0,5	0,0	0,5	0,0

Натомість у 2017 р. в економіку України іноземними інвесторами із 76 країн світу вкладено 1218,2 млн. дол. США прямих інвестицій (акціонерного капіталу). Найвагоміші обсяги надходжень (рис. 1) прямих інвестицій були спрямовані до підприємств промисловості – 464,4 млн. дол., установ та організацій, що здійснюють фінансову та страхову діяльність, – 248,8 млн. дол. [2]

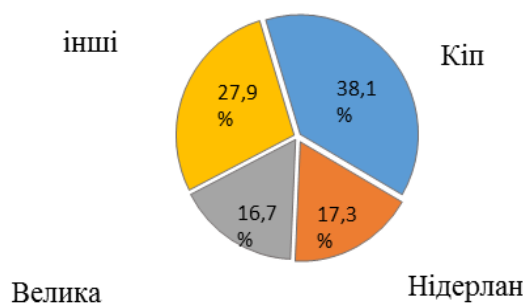


Рис. 1 Надходження прямих інвестицій (акціонерного капіталу) за основними країнами-інвесторами у 2017 р. в Україну [2]

Прямі інвестиції (акціонерний капітал) з України в економіки країн світу за останні 7 років (сумарно складають 6 340,6 млн. дол. США) також не вирізняються значною динамікою і на тлі інших країн таку діяльність успішною вважати складно.

Для порівняння: у 2016 р. польські прямі інвестори за даними Народного Банку Польського інвестували 31,8 млрд. злотих (9 млрд. дол. США) за кордон [3].

У 2016 р. за даними ООН світові потоки прямих іноземних інвестицій скоротилися приблизно на 2%, до 1,75 трлн. дол. США. Інвестиції в країни, що розвиваються, знизилися на 14 %, а потоки в структурно слабкі економіки залишаються нестабільними та низькими. Прогнозується скромне відновлення цих потоків у 2017-2018 рр., хоча вони залишаться значно нижчими, ніж у 2007 р. [4].

Незважаючи на загальне скорочення світових потоків прямих іноземних інвестицій, існують країни та товаровиробники, які мають успішні результати стратегічної діяльності на зовнішніх ринках. Отже, проблема знаходиться в площині розроблення та реалізації відповідної політики держави, створення сприятливого інвестиційного клімату для залучення прямих іноземних інвестицій, які сприяють розвитку економіки.

Список літературних джерел

1. Рейтинг стран мира по уровню прямых иностранных инвестиций. [Электронный ресурс] – Режим доступа к материалу : <http://gtmarket.ru/research/foreign-direct-investment-index/info>
2. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу до матеріалу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Narodowy Bank Polski (NBP). Inwestycje bezpośrednie – polskie. Read more: <http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/publikacje/pib/pib.html>
4. World Investment Report 2017 // United Nations Conference on Trade and Development. Read more: <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1782>

ЄВРОПЕЙСЬКА ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ

Ю.М. Мануйлович

Шосткинський інститут Сумського державного університету
Manuilovich86@gmail.com

Для України європейська інтеграція – це шлях модернізації економіки, подолання технологічної відсталості, залучення іноземних інвестицій і новітніх технологій, створення нових робочих місць, підвищення конкурентоспроможності вітчизняного товаровиробника, вихід на світові ринки, насамперед на ринок ЄС. Як невід’ємна частина Європи Україна орієнтується на діючу в провідних європейських країнах модель соціально-економічного розвитку.

Метою роботи є дослідження поточних проблем і найближчих перспектив інтеграції України в глобальну економічну систему та її регіональну підсистему – ЄС. Проблеми європейської інтеграції України у загальному спектрі стратегічних завдань її внутрішньої та зовнішньої політики посідають одне з провідних місць. Це стратегічний напрямок не стільки зовнішньої політики України, скільки її внутрішньої політики.

Політичні переваги інтеграції України у ЄС пов’язані зі створенням надійних механізмів політичної стабільності, демократії та безпеки. Зближення з ЄС є гарантією, а виконання його вимог – інструментом розбудови демократичних інституцій в Україні. Крім того, членство у ЄС відкриє шлях до колективних структур спільної безпеки Євросоюзу, забезпечить ефективнішу координацію дій з європейськими державами у сфері контролю за експортом і нерозповсюдження зброї масового знищення, дасть змогу активізувати співробітництво в боротьбі з тероризмом, організованою злочинністю, контрабандою, нелегальною міграцією, наркобізнесом тощо.

Членство у ЄС є стратегічним орієнтиром українських прагнень до перетворення і ключовою метою, заради якої проводяться реформи.

До позитивних наслідків вступу України в ЄС можна віднести такі переваги:

- політичні переваги: Стабільність політичної системи та адаптація національного законодавства із законодавством ЄС, реформування національного судочинства;
- економічні переваги: Забезпечення розвитку середнього та малого бізнесу, впровадження стандартів ЄС у виробництві, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств;
- соціальні переваги: Формування середнього класу, реформування освіти, охорони здоров’я, соціального захисту тощо;
- ідеологічні переваги: Поширення української культури в країнах ЄС.

До негативних наслідків вступу України в ЄС можна назвати такі недоліки:

- політичні недоліки: Часткова втрата суверенітету, невизначеність стратегії розвитку ЄС, погіршення відносин з країнами СНД та іншими країнами;
- економічні недоліки: Втрата конкурентоспроможності певних галузей, складність переходу на європейський рівень цін;
- соціальні недоліки: Ускладнення візового режиму зі східними сусідами;
- культурні (ідеологічні) недоліки: Розмивання національної самобутності України.

Незважаючи на прийняття важливих програм і документів, в Україні досі не створено реальні передумови не тільки для вступу нашої країни в ЄС, але й для визнання її «асоційованим» членом. Щоб інтегруватися в Європейське Співтовариство, Україна повинна досягти показників, які визначені Маастрихтською угодою до країн-кандидатів: стабільність своєї грошової одиниці; зниження рівня інфляції до 2 % на рік (у 2014 р. – 25 %, 2015 – 43%, 2016 – 12%, 2017 - 14%); бюджетного дефіциту до 3 % ВВП (у 2014 р. – 5 %); державного боргу - до 60 % ВВП; виробництва ВВП на душу населення - 10 тис. доларів США (у 2014 р цей показник в Україні склав 2,3 тис. дол.) [1]. Тобто головними проблемами, які стоять перед підприємствами реального сектора

економіки, є темпи зростання обсягів виробництва, продуктивності праці, конкурентоспроможності товарів, рівня заробітної плати. На вирішення цих питань повинен бути зорієнтований механізм господарювання підприємств і виробничих комплексів економіки трансформаційного періоду.

Актуальним питанням у процесі інтеграції України в європейський простір є адаптація українського законодавства до законодавства ЄС, так як із цим процесом пов'язане як створення правової бази для майбутньої інтеграції з ЄС, так і досягнення таких важливих для України цілей, як [2, с. 364]:

- створення підґрунтя та рушійної сили правової, адміністративної та судової реформи в Україні;
- наближення України до повного виконання своїх зобов'язань за УПС як етапу на шляху поступової інтеграції до Європейського Союзу;
- створення стимулу для здійснення економічних реформ, підвищення конкурентоспроможності економіки та сприяння залученню іноземних інвестицій в Україну;
- подальша демократизація суспільних процесів, розбудова основних принципів функціонування громадянського суспільства відповідно до європейських стандартів. - розвиток зовнішньої торгівлі між Україною та ЄС, оскільки зі створенням зони вільної торгівлі для них діятимуть однакові правила; Адаптація законодавства України, а згодом і всієї правової системи - важливе завдання, що потребує значних ресурсів і часу.

Угода про асоціацію передбачає, що до кінця 2025 року Україна має наблизити своє законодавство до законодавства ЄС та імплементувати в своє законодавство положення більше ніж півсотні директив, регламентів та рішень, а також розробити порядок та процедуру їхнього втілення в життя.

У період за 2014 – I півріччя 2016 року Україна мала адаптувати національне законодавство у чотирьох сферах, що становлять сукупно 15 нормативних актів ЄС:

енергетика – 8 зобов'язань, транспорт – 3 зобов'язання, довкілля – 1 зобов'язання, громадське здоров'я – 3 зобов'язання.

Найбільш успішною адаптація законодавства виявилась у сфері енергетики, а саме в секторі газу. Проте наразі ми не можемо ці зобов'язання вважати повністю адаптованими, адже робота ще не завершена. У сфері транспорту розроблені проекти законів, проте вони досі не прийняті Верховною Радою України. У сфері громадського здоров'я прийнято 2 накази, але вони не враховують останніх змін в законодавстві ЄС. У сфері охорони природи майже нічого не зроблено. Відповідно, Україна повною мірою не виконала жодного зобов'язання, досі ведеться робота.

Інтеграція України до Європейського Союзу означає більше, ніж бути просто членом найуспішнішої на сьогоднішній день міжнародної міжурядової організації. Вступ до ЄС ознаменує наше входження у політичний, економічний, соціальний, культурний та безпечний простір, спільний з тими країнами, з якими ми поділяємо загальні цінності та принципи.

Формування інституційного та адміністративного потенціалу європейської інтеграції України представляє собою складний, багаторівневий і всеохоплюючий процес організаційної, інформаційної та безпосередньо практичної діяльності державних і недержавних структур, орієнтованих на перспективу набуття Україною членства в Європейському Союзі.

Список використаних джерел

1. Індекс інфляції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/>
2. Кухарська Н. О. Міжнародна економічна діяльність України: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. О. Кухарська, С. К. Харічков. – Одісей, 2009.

СТРАТЕГІЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

О.М. Матвієвський, І.В. Прожога

Шосткинський інститут Сумського державного університету
shi_nir@sm.ukrtel.net

В умовах ринку, коли зовнішнє середовище турбулентне, слабо передбачуване і переважно не залежить від зусиль підприємства, ігнорування ним стратегічного контексту підприємства може спричинити катастрофічні наслідки. Діяльність персоналу за принципом «сьогодні на сьогодні» без заходів, які нині не дадуть віддачі, але забезпечать успіх підприємства в майбутньому, явно веде до банкрутства.

Суть сучасного стратегічного менеджменту полягає в чіткій орієнтації розробленого плану на ринкові потреби й врахування ринку як головного фактора зовнішнього середовища, від якого залежить майбутнє підприємства.

Завдання стратегічного управління полягає в забезпеченні такої взаємодії організації з середовищем, яке б дозволило б їй підтримувати її потенціал на рівні, необхідному для досягнення її цілей, і тим самим давало б їй можливість виживати в довготривалій перспективі.

В стратегічному контексті управління діяльністю підприємства стосується:

- по-перше, адаптації підприємства до змінних умов зовнішнього конкурентного середовища ринків та галузей його діяльності (бізнесу) в довгостроковій перспективі шляхом використання власних переваг та зовнішніх можливостей і усунення зовнішніх загроз та власних недоліків;

- по-друге, прийняття продуманих рішень і здійснення цілеспрямованих дій щодо життєво важливих (концептуальних) питань його функціонування та розвитку, пов'язаних з вибором напрямів бізнесу (так званих СЗГ чи СБО підприємства), їх конфігурації, типу конкурентної поведінки тощо, на основі комплексних довгострокових планів.

Найчастіше між цілями та можливостями росту підприємства, які надає навколишнє середовище, існує певний розрив (інтервал), який у стратегічному управлінні називається стратегічною прогалиною [2].

Стратегічна прогалина - це інтервал між можливостями, зумовленими тенденціями зростання підприємства, та орієнтирами, необхідними для розв'язання нагальних проблем зростання та зміцнення підприємства в довгостроковій перспективі.

З метою ліквідації стратегічної прогалини здійснюється ретельний аналіз підприємства за наступними ознаками [7]:

- зовнішні - це фактори розвитку підприємства, джерела яких закладені в його зовнішньому оточенні. Власне зовнішні фактори, а саме реакція на них підприємства, надають направленості його розвитку, тобто визначають вибір бізнесу (напрямів бізнесу), яким підприємство буде займатися, і тип його конкурентної поведінки;

- внутрішні - це фактори розвитку, джерела яких знаходяться в самому підприємстві. Від них залежить стратегічний потенціал (можливості розвитку підприємства).

Таким чином можна зробити логічне припущення, що в більшості випадків конкурентна стратегія підприємства має бути направлена на подолання розриву між цілями та можливостями росту підприємства.

У розрізі теми дослідження було розроблено наступний комплексний підхід до процесу розробки конкурентної стратегії, що дозволить подолати стратегічну прогалину [5]:

1. Постановка проблеми. Даний етап включає виявлення та опис проблемної ситуації та збір інформації, необхідної для вирішення проблеми.

2. Комплексний аналіз проблемної ситуації:

- 2.1 Графоаналітичний метод «Квадрат потенціалу» [6]. Дає можливість системно встановити кількісні та якісні зв'язки між окремими елементами

потенціалу, рівень його розвитку та конкурентоспроможності. Таким чином, встановлюється наявна стратегічна прогалина.

2.2 SWOT-аналіз. Аналіз сильних та слабких сторін організації з врахування можливостей і загроз зовнішнього середовища [1].

2.3 SPACE-аналіз. Дозволяє визначити напрям використання стратегії, що компенсує розрив між наявним та потенційним бізнесом (атакуючий, конкурентний, захисний, консервативний) [4].

2.4 Позичування конкретних СОБ підприємства на матрицю АДЛ. Даний метод дозволяє звузити широкий діапазон різнонаправлених стратегій для кожної бізнес-одиниці [3].

2.5 Розробка можливих варіантів стратегії.

3. Вибір рішення:

3.1 Визначення критеріїв вибору.

3.2 Вибір стратегій, що відповідають обраним критеріям.

3.3 Оцінка наслідків та уточнення результатів, що будуть досягнуті внаслідок реалізації кожної з альтернатив.

3.4 Вибір оптимальної стратегії, що дозволить компенсувати стратегічну прогалину.

4. Впровадження стратегії:

4.1 План реалізації обраної стратегії.

4.2 Контроль ходу реалізації стратегії та внесення коректив за необхідністю.

4.3 Оцінка вирішення проблеми та виникнення нової ситуації.

Отже, в даному дослідженні шляхом аналізу та систематизації різноманітних теоретичних підходів до процесу формування стратегії підприємства, було запропоновано комплексний підхід до процесу визначення стратегії. Наведена послідовність етапів розробки стратегії дає змогу визначити найбільш ефективний варіант стратегії з економічного потенціалу підприємства, урахуванням перспектив розвитку галузі, конкурентної ситуації на ринку та багатьох інших факторів, що впливають на успішність функціонування конкретних господарських структур. Перспективою подальших наукових досліджень буде розробка методики оцінки ефективності розробки та реалізації стратегій з урахуванням зміни ринкового середовища.

Список використаних джерел

1. Балабанова Л.В. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій: Навчальний посібник / Л. В. Балабанова. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2005. – 301 с.
2. Герасимчук В. Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність.- К.: Вища шк., 1995.- 266 с.
3. Гордієнко, П. Л. Стратегічний аналіз [Текст] : навчальний посібник / П. Л. Гордієнко, Л. Г. Дідковська, Н. В. Яшкіна. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Алерта, 2008. – 478 с.
4. Полторак В. А. Маркетингові дослідження: навчальний посібник / Полторак В. А. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 387 с.
5. Прожога І.В., Матвієвський О.М. Комплексний підхід до процесу формування конкурентної стратегії підприємства // Науково-практичний журнал Агросвіт. – 2018. - № 3. – Дніпропетровськ: ДКС-Центр, 2018. – С. 123-128.
6. Прокопенко О.В., Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу управління потенціалом підприємства СумДУ / О.В. Прокопенко, Ю.С. Шипуліна. – Суми: СумДУ, 2005. – 44 с.
7. Федонін О.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. посібник / О.С. Федонін, І. М. Репіна, О.І Олексюк. – К.: КНЕУ, 2004. - 316 с.

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФАКТОРІВ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
inna.vlad.novikova@gmail.com

В сучасному швидкоплинному світі, коли ринкова конкуренція стає все жорстокішою, виживання підприємств все більше залежить від факторів довгострокового порядку. Одна з найсучасніших концепцій менеджменту сьогодні – управління вартістю підприємства – дозволяє досягти її стабільного руху у напрямку зростання, узгодити всі інші цілі управління підприємством та забезпечити його довгострокові перспективи.

Управління будь-яким об'єктом в цілому можна охарактеризувати як цілеспрямований вплив на фактори і умови формування самого об'єкту. Тому дослідження саме факторів вартості підприємства є однією з найважливіших складових розробки теорії управління вартістю, що визначає можливості реалізації теоретичних принципів в практиці.

З'ясування, які елементи повсякденних операцій підприємства і його найважливіших рішень сильніше за все впливають на величину створюваної вартості, допомагає менеджерам у трьох аспектах:

1) керівники і персонал бізнес-підрозділів усвідомлюють, за рахунок яких факторів їх підприємства створюють і максимізують вартість;

2) сприяє встановленню пріоритетності даних факторів і визначенню тих напрямів, які слід в першу чергу забезпечити ресурсами (або навпаки, з яких ресурси необхідно вилучити);

3) з'являється можливість об'єднати керівників підрозділів і їх персонал на основі загального розуміння найважливіших пріоритетів підприємства.

Для побудови системи факторів вартості слід окреслити підходи до її формування. За одним з підходів до вартості підприємства, який використовує оцінювач, до уваги приймаються наступні мікро- та макро- економічні фактори [6]: 1) попит: визначається перевагами споживачів, які залежать від того, які доходи приносить підприємство власнику, протягом якого часу, з якими ризиками це пов'язано, які можливості контролю і перепродажу даного підприємства; 2) доход, який може отримати власник: його сума залежить від характеру операційної діяльності і можливості отримати доход від продажу об'єкту після використання; 3) час отримання доходів: тривалість проміжку часу, який відокремлює момент інвестування та повернення капіталу; 4) ризик як вірогідність отримання очікуваних в майбутньому доходів; 5) ступінь контролю, який одержує новий власник: визначається розміром пакету акцій, що придбається; 6) ступінь ліквідності майна. Ринок готовий виплатити премію за активи, які можуть бути швидко конвертовані в гроші; 7) обмеження, які має бізнес впливають на його вартість; 8) співвідношення попиту і пропозиції: визначається в свою чергу платоспроможністю потенційних інвесторів, цінністю грошей, а також можливістю залучати додатковий капітал.

Викладений комплекс факторів безумовно впливає на вартість підприємства, але його не можна вважати достатнім, тим більше в системі управління вартістю підприємства. Це пояснюється відсутністю можливостей впливу на більшість з них.

На сьогодні можна виділити три групи основних методів оцінки вартості підприємства.

По-перше, це майнові (балансові, витратні) методи, які базуються на визначенні чистої вартості майна за даними бухгалтерського обліку. На майновий підхід спирається будь-який власник, що намагається підключити логіку до процесу оцінки

вартості свого бізнесу. Крім того, цей методичний підхід до оцінки вартості підприємств є основним в умовах економічної трансформації. Він покладений в основу методики оцінки майна, що приватизується. Основна формула розрахунку вартості бізнесу для витратного підходу: «Власний капітал = Активи – Зобов'язання». Вважається, що такий підхід дає найнижчу, песимістичну оцінку бізнесу. Хоча зустрічаються і такі ситуації, коли використання витратного підходу дає найточнішу оцінку.

Найбільш надійним та точним, але і трудомістким за думкою більшості експертів, є прибутковий (доходний) підхід до оцінки вартості бізнесу. Такий підхід містить цілу групу схожих між собою методів і моделей оцінювання і пов'язаний з дисконтуванням майбутньої вигоди (дивідендів, прибутку, грошових потоків і т.і.). Основний метод, що застосовується в межах цього підходу – дисконтованих грошових потоків – базується на постулатах сучасної фінансової теорії. Для її визначення використовується дисконтування за нормою доходності, яка відображає притаманні бізнесу ризики. Вважається, що очікувані вигоди (дивіденди, прибуток, грошові потоки і т.і.) в кожному періоді, вартість підприємства, що прогнозується на кінець періоду, та необхідна для компенсації ризиків бізнесу доходність (ставка дисконтування) повною мірою відповідають визначенню фактора вартості [4, с.84]. Крім того, за умови використання прибуткового підходу як фактори можна розглядати: тривалість періоду отримання можливого доходу, ступінь і вид ризиків, що супроводжують даний процес. На наступних рівнях ієрархії такими факторами є технології, якість і стан факторів виробництва, система внутрішньогосподарського управління тощо.

Порівняльний (ринковий) підхід до оцінки бізнесу не має собі рівних, що пояснюється його простотою на перший погляд. Він передбачає, що цінність активів визначається тим, за скільки вони можуть бути продані за наявності детально сформованого фінансового ринку, стан розвитку якого в Україні сьогодні не відповідає цьому визначенню. Можливість та необхідність використання методів даного підходу виникне в процесі подальшого розвитку ринкової економіки, з появою достатньої кількості біржових структур, укладанням великої кількості операцій з цінними паперами, і, як наслідок, виникненням реальних котирувань фондових інструментів. За умови використання порівняльного підходу головними факторами є механізм ціноутворення фондового ринку та співвідношення попиту і пропозиції на ринку бізнесу. Таким чином, використання наведених підходів дозволяє сформулювати систему факторів вартості на рівні підприємства. За оцінками фахівців реальна вартість підприємства знаходиться в інтервалі між мінімальним та максимальним значеннями, отриманими з використанням методів різних підходів. Тому в систему факторів вартості пропонується включати основні фактори всіх трьох підходів (майнового, прибуткового та порівняльного).

Список використаних джерел

1. Егерев И.А. Стоимость бизнеса: Искусство управления: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2003. – 480 с.
2. Круш П.В., Поліщук С.В. Оцінка бізнесу: Навч. посібн. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 264 с.

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ СПЛАТИ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ ТА ЗБОРІВ

А.А. Овсепян, С.О. Суптельна, О.М. Тур

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей

ovsepyanalvina@shostka-licey.com

В умовах фінансової децентралізації необхідне вдосконалення системи сплати місцевих податків та зборів, яка буде сприяти акумуляції фінансових ресурсів для розвитку як територіальних громад, так і держави в цілому.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у комплексному дослідженні формування механізму сплати місцевих податків та зборів, розробці методичних підходів до державного регулювання податків у торгівельній сфері, удосконаленні механізму справляння місцевих податків та зборів, що передбачає збільшення надходжень до місцевого бюджету.

Питання місцевого оподаткування є важливим інструментом функціонування та розвитку місцевого самоврядування. Адже успішне виконання функцій та завдань, покладених на органи місцевого самоврядування, неможливе без належного фінансового забезпечення.

Основним джерелом надходжень місцевих бюджетів мають стати власні доходи, у тому числі місцеві податки і збори. Тому підвищення ролі саме місцевих податків та зборів і збільшення їх частки у складі доходів є головним напрямком зміцнення місцевих бюджетів та розширення фінансової автономії відповідних територій.

З огляду на це, органи місцевого самоврядування мають забезпечити підвищення ефективності бюджетно-податкового планування та сприяти виявленню резервів зростання податкового потенціалу. Тому у роботі запропоновано заходи щодо підвищення ефективності системи справляння місцевих податків та зборів, а саме: збільшити транспортний податок, впровадити європейські методи оподаткування для малого бізнесу, тобто зобов'язувати до сплати 5% податку від вартості кожної одиниці реалізованого товару або наданої послуги при обов'язковому встановленні касових апаратів; а також представлені пропозиції для більш ефективної праці підприємців та схема запропонованого нами механізму сплати податків.

Список використаних джерел

1. Податковий кодекс України–[Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>.
2. Матеріали сесій Шосткинської міської ради VII скликання (2014-2017 рр.).
3. Інформація Державної фіскальної служби України на запит № 66 від 07.11.2017 року щодо надходжень до місцевого бюджету.
4. Інформація фінансового управління Шосткинської міської ради на запит № 65 щодо надходжень до місцевого бюджету.
5. Проект рішення Шосткинської міської ради «Про встановлення місцевих податків і зборів».
6. Бартчук Ю.А. Шляхи реформування системи місцевого оподаткування в Україні / Ю.А. Бартчук // Актуальні проблеми державного правління в системі соціального та економічного розвитку українського суспільства. – 2011. – № 1(4). – С. 103.
7. Баранник Л.Б. Місцеве оподаткування в Україні: еволюція та перспективи розвитку: [монографія] / Л.Б. Баранник. – Дніпропетровськ, 2015. – С. 62.
8. Бандида М.П. Роль місцевих податків і зборів у формуванні доходів бюджету міста / М.П. Бандида // Ринок цінних паперів України. – 2007. – № 11–12. – С. 35–43.
9. Проект регуляторного акту-рішення Шосткинської міської ради «Про встановлення місцевих податків і зборів на 2018 рік»

ЕЛЕКТРОННА ЗВІТНІСТЬ В УКРАЇНІ

Н.М.Осадча

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
Onata235@gmail.com

Складання звітності підприємств є завершальним етапом облікового циклу підприємства, яка має відповідати вимогам Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», а також НПСБО та інших нормативно-правовим актам, що регламентують питання формування звітності підприємства. В Україні з метою спрощення процедури подання і подальшої обробки звітності було запроваджено електронну звітність.

Починаючи з 2011 року, після прийняття Податкового кодексу України, платники податків мають більше можливостей щодо подання податкової звітності електронним шляхом відповідно до задекларованих державою форм подання інформації. Способи подання податкової звітності визначені вимогами п.49.3 ст.49 Глави II Податкового кодексу України та передбачають подання декларацій, звітів як у паперовому вигляді, так і в електронній формі з дотриманням умови щодо реєстрації електронного підпису підзвітних осіб у порядку, визначеному законодавством: а) особисто платником податків або уповноваженою на це особою; б) поштою з повідомленням про вручення та з описом вкладення; в) засобами електронного зв'язку в електронній формі.

Як бачимо із вищенаведеного, держава законодавчо затвердила можливості платника податків на його розсуд здійснювати подання податкової звітності.

Але згідно Податкового кодексу України для деяких категорій платників податків подання податкової звітності в електронному вигляді є обов'язковим. Це платники податків, яких відносять до середніх або великих.

Ця проблематика порівняно недавно висвітлюється як в засобах масової інформації так і серед науковців. Саме тому наукова думка щодо електронного оподаткування і електронної звітності активізувалась останніми роками. Досить цікавими та доречними є напрацювання вітчизняних науковців, а саме: О.А Долгого, П.В Мельника, А.М Новицького, С.П Ріппи, А.І Сердюка, А.М Собченка. Так, у монографії Електронне оподаткування: сутність та перспективи застосування за загальною редакцією П. В. Мельника представлено визначення основних понять у сфері електронного оподаткування та на підставі проведеного системного аналізу діючого стану зроблені конкретні висновки та запропоновані реальні пропозиції стосовно перспектив обговорюваної проблеми в Україні. А.І. Сердюк висвітлює проблематику подання фінансової і бухгалтерської звітності за допомогою Інтернет-ресурсу та напрямків вдосконалення її організації.

Подання податкової звітності в електронній формі – це не чиясь забаганка, а шлях, по якому вже давно ідуть передові країни світу. Наприклад, такі країни як Англія, Данія, Ірландія, Люксембург, Канада, Німеччина, США, Швеція, Чехія, Франція повністю перейшли або переходять на електронну форму звітності.

Дистанційний спосіб подання звітності до органів ДФС України, альтернативний паперовому, довів свою ефективність.

Подання електронної звітності – це пріоритетний напрям у розвитку партнерських стосунків між центральними органами виконавчої влади та суб'єктами господарювання.

Завдяки схваленню Концепції створення та функціонування автоматизованої системи «Електронний кабінет платника податків» буде забезпечено узагальнення та

впорядкування процесів, пов'язаних з формуванням, поданням, обробленням, зберіганням та використанням звітності.

Подальше вдосконалення зазначеного процесу на базі сучасних інформаційних технологій з використанням автоматизованої системи «Електронний кабінет платника податків» як одного з інструментів розвитку інформаційного суспільства, важливої складової електронного урядування, впровадження якого сприятиме створенню умов для відкритого і прозорого державного управління, покращення бізнес-середовища та інвестиційного клімату в країні.

До переваг подання звітності в електронному вигляді належать:

- економія робочого часу суб'єктів господарювання, а також їхніх коштів на придбання бланків звітних документів;
- уникнення витрачання часу у чергах до інспектора або вікна приймання звітності при поданні звітності, оскільки достатньо її лише сформувати в електронному вигляді за допомогою спеціальних програм та передати через мережу Інтернет на електронну скриньку органу ДФС України;
- гарантія автоматичної перевірки підготовлених документів на наявність арифметичних помилок та описок;
- суттєве скорочення термінів проведення перевірки щодо правомірності заявлених до відшкодування сум ПДВ та забезпечення своєчасного їх відшкодування платнику податку;
- можливість оперативного оновлення форматів подання документів в електронному вигляді телекомунікаційними каналами зв'язку (у разі зміни форм декларацій, інших документів, які є підставою для нарахування і сплати податків та зборів, або при введенні нових форм декларацій суб'єкт господарювання автоматично отримує можливість оновлення версій форматів);
- підтвердження доставки звітності (орган ДФС України надсилає квитанцію про отримання декларації каналами телекомунікаційного зв'язку);
- конфіденційність інформації;
- оперативність обробки отриманої інформації в органах ДФС України.

До переліку звітності, яка приймається та обробляється через централізовану систему приймання звітності суб'єктів господарювання в електронному вигляді - «Інформаційний портал органів ДФС», належать:

- податкова звітність;
- фінансова звітність підприємств;
- податкові накладні;
- реєстри виданих та отриманих податкових накладних;
- звітність з єдиного соціального внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування.

Якщо проаналізувати наведений перелік переваг та недоліків надання звітності у електронній формі, то можна зробити висновок, що головним чином електронна звітність економить час, а основним фактором виникнення недоліків виступають можливі технічні неполадки. Зважаючи на пришвидшення економічних операцій з кожним днем, електронна звітність є невід'ємною необхідністю організації обліку та вимогою часу. За умови високого рівня технічної бази та програмного обслуговування, переваги від використання системи подання податкової звітності в електронному вигляді перевищать її недоліки.

ВАЛЮТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Д.А. Парненко, А.І. Кулик

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту СумДУ
colledge@ukr.net

Валютне регулювання є частиною валютної політики країни, спрямованої на впорядкування проведення операцій із валютними цінностями. Валютна політика – сукупність заходів у сфері міжнародних валютних відносин, здійснюваних державою відповідно до тактичних (поточних) і стратегічних цілей країни.

Вона має ґрунтуватись на глибокому аналізі валютних відносин і методів регулювання. Основні цілі валютної політики – це забезпечення сталого економічного зростання, забезпечення стабільності національної валюти та підтримання рівноваги платіжного балансу.

Складовими валютної політики є валютне регулювання, валютний контроль, міжнародна валютна співпраця (участь у міжнародних валютно-фінансових організаціях).

Безумовними валютними цінностями є іноземні грошові знаки, іноземні платіжні документи як емітовані нерезидентами, так і кошти у грошових одиницях іноземних держав, які перебувають на рахунках і вкладах у банківсько-кредитних установах. До них також можуть належати національні платіжні документи, якщо вони номіновані в іноземній валюті й надають право отримання іноземної валюти.

До умовних валютних цінностей належать національні грошові знаки, платіжні документи і цінні папери, номіновані в національній валюті. Умовою віднесення їх до валютних цінностей є факт перетину ними державного кордону, оскільки національну валюту всередині країни не можна вважати валютними цінностями за їх суттю.

Загалом валютна політика – це невід’ємна складова грошово-кредитної політики держави, сукупність економічних, правових та організаційних заходів, що здійснюються державними органами, центральними банківськими та фінансовими закладами, міжнародними валютно-фінансовими організаціями у сфері міжнародних валютних відносин. Валютна політика здійснюється на національному, регіональному рівнях та у глобальному масштабі на основі валютного законодавства у двох основних формах – структурної і поточної політики.

Валютне законодавство – це сукупність правових норм, які регулюють порядок здійснення угод з валютними цінностями всередині країни, угод між організаціями та громадянами однієї країни і організаціями та громадянами іншої, а також порядок ввезення, вивезення, переказу і пересилання з інших країн національної та іноземної валюти і валютних цінностей.

Кінцеві цілі валютної політики підпорядковані стратегічним цілям грошово-кредитної та загальноекономічної політики – зростанню зайнятості та виробництва ВВП, стабілізації цін.

Крім зазначених загальних цілей, валютна політика має свої специфічні цілі, що реалізуються переважно у валютній сфері і теж справляють істотний вплив на розвиток реального сектору економіки. До них належать:

- лібералізація валютних відносин у країні;
- забезпечення збалансованості платіжного балансу та стабільних джерел надходження іноземної валюти на національний ринок;
- забезпечення конвертованості національної валюти;

- підтримання стабільності курсу національної валюти;
- захист іноземних та національних інвестицій у країні.

У більшості країн світу у розробленні й реалізації валютної політики провідну роль відіграють центральні банки, до функцій яких належать:

- визначення і регулювання курсу національної грошової одиниці щодо валют інших країн;
 - визначення порядку і сфери обігу іноземних валют на території країни;
 - нагромадження офіційних золотовалютних резервів країни та управління ними;
 - встановлення правил і видача ліцензій комерційним банкам на здійснення ними банківських операцій з валютними цінностями тощо.
- на регламентацію валютних відносин економічних суб'єктів.

Важливою передумовою входження України до міжнародного господарського простору є участь у міжнародному русі капіталу, зокрема через залучення іноземних кредитів. Міжнародний кредит – це рух позичкового капіталу в галузі міжнародних фінансових відносин, пов'язаних з наданням певних видів ресурсів на умовах строковості, сплати процентів та повернення. Розвиток міжнародного кредитування пов'язаний з посиленням процесів глобалізації. Темпи його зростання у кілька разів перевищують темпи зростання виробництва і зовнішньої торгівлі.

Україна сьогодні майже не представлена на міжнародних валютних ринках. Фундаментальною причиною цього є слабкість національної економіки. Водночас низька частка України в загальному обсязі світової торгівлі не робить необхідною торгівлю гривнею на великих міжнародних валютних ринках. Тому що гривнею обмежено торгують на окремих валютних ринках країн, які є найбільшими торговельними партнерами України. До того ж ресурси українських банків є занадто обмеженими, щоб говорити про їхню присутність на закордонних біржах. І нарешті, НБУ розумно не допускає участі іноземних суб'єктів у торгах гривнею в Україні, оскільки навіть одна масштабна спекуляція могла б похитнути стабільність валютного курсу. Отже, підсумовуючи, варто сказати, що взаємодія українських суб'єктів з міжнародними валютними ринками має в наші дні обмежений характер.

Україна більше інтегрована в міжнародні ринки цінних паперів (акцій та облігацій), але й ця інтеграція стримується наявними обмеженнями, зокрема такими, як фактична відсутність вільної конвертації гривні, про що вже згадувалося.

Сьогодні Україна найширше представлена на міжнародних ринках позичкового капіталу.

Найбільший обсяг коштів на МФР був залучений Україною шляхом випуску облігацій. Міжнародні ринки облігацій – надзвичайно потужне потенційне джерело мобілізації позичкового капіталу для України. Ключовим є той факт, що Україна все таки дебютувала на цих ринках. Крім того, випуски єврооблігацій і подальша їх реструктуризація дали урядові змогу залучити, зекономити чи звільнити суми порівняно з програмами фінансування міжнародних фінансових інституцій.

Список літературних джерел

1. Новицький В.Є. Міжнародна економічна діяльність України: підручник. – К.: КНЕУ, 2003. – 948 с.
2. Валютне регулювання та контроль: навч. посіб. / За заг. ред. О.В. Боришкевич. – К.: КНЕУ, 2008. – 400 с.
3. Шемет Т.С. Теорія і практика валютного курсу: навч. посіб. / За ред. О.І. Рогача. – К.: Либідь, 2006. – 360 с.
4. Міжнародні фінанси в питаннях та відповідях: навч. посіб. / За ред. Ю.Г. Козака, В.В. Ковалевського, К.І. Ржепішевського. – К.: ЦУЛ, 2003. – 294 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ШЛЯХ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

П.С. Пата, Д.О. Павленко

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
pspata@yandex.ua

На сьогоднішній день енергозбереження займає одну з ключових позицій у розвитку та економіці ринків споживчих послуг і матеріалів. Так само і в закладах освіти це питання є важливою складовою для економії

Метою дослідження є вивчення найбільш перспективних напрямків розвитку альтернативних джерел енергії моніторинг сучасних систем енергозбереження та аналіз застосування тих чи інших систем для освітніх закладів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема використання альтернативних джерел енергії широко досліджена вітчизняними та зарубіжними науковцями, серед яких: М. Булгакова, М. Приступа, Т.А. Тищук, Ю.М. Харазішвілі, О.І. Іванов, О.М. Суходоля, та інші. Сучасні науковці працюють над вирішенням проблеми модернізації системи енергозабезпечення, аналізуючи фактори та перспективи. Однак актуальність даної теми дозволяє нам провести свій аналіз енергозберігаючих технологій в Україні та світі при використанні їх в закладах освіти.

Основні результати дослідження. Альтернативні та поновлювані джерела енергії є одним із найважливіших критеріїв сталого розвитку світової спільноти. Здійснюється пошук нових та вдосконалення існуючих технологій, виведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання. Головними причинами такої уваги є очікуване вичерпання запасів органічних видів палива, різке зростання їх ціни, недосконалість та низька ефективність технологій їхнього використання, шкідливий вплив на довкілля, наслідки якого все більше і більше турбують світову спільноту [1]. Отже, використання природної енергії пов'язане з двома проблемами. Перша – запаси відновлюваних джерел енергії вичерпуються, друга – сучасні способи виробництва енергії завдають непоправної шкоди довкіллю та людині внаслідок шкідливих викидів.

На тлі енергетичної кризи актуальним є питання переходу від традиційних джерел енергії до нових, – альтернативних. Альтернативні та поновлювальні джерела енергії досить давно та успішно використовуються по всьому світу. Перевагами альтернативних та поновлювальних джерел енергії є: - практична невичерпність; - не забруднюють навколишнє середовище; - відпадає необхідність у добуванні, переробці та транспортуванні палива; - не використовується вода для охолодження, відсутні відходи; - не потрібно дефіцитних високотемпературних матеріалів, за винятком сонячних концентраторів тепла; Світова спільнота вживає активні дії щодо зменшення негативного впливу людини на планету, підвищення ефективності використання існуючих ресурсів та пошуку нових, ефективніших джерел енергії [2]. Сонячні батареї в сукупності з застосуванням вітрогенераторів, можуть виступати як в якості додаткового, так і основного джерела енергії, звільняючи таким чином споживача від гострої залежності в централізованих енергетичних мережах. Скорочується споживання інших видів палива та енергії.

Основні напрямки енергоресурсозбереження в освітніх закладах.

Економія витрати ресурсів і зниження тепловтрат:

- теплова ізоляція, збільшення термічного опору конструкцій будівель;
- теплоізоляційні роботи по реконструкції будівель старої забудови;
- підвищення теплозахисту вікон і балконних дверей за сучасними вимогами по теплозахисту;

- модернізація систем тепло-, водопостачання (поступова заміна ЦТП на ІТП у блок-модульному виконанні);
- впровадження там, де це економічно доцільно, децентралізованих джерел теплопостачання;
- зниження тепловтрат в інженерних мережах шляхом поступового переходу на сучасні трубопроводи;
- оптимізація режимів роботи мереж тепло- і водопостачання; реконструкція теплових пунктів із застосуванням ефективного тепломеханічного устаткування;
- широке використання апаратури контролю і діагностики стану внутрішньої поверхні устаткування і систем тепло- і водопостачання та інші);
- використання нетрадиційних джерел енергії, як одного з перспективних напрямків енергоресурсозбереження в ЖКГ, а також вирішення екологічних проблем;
- важлива роль у скороченні витрат енергоресурсів належить також теплонасосним установкам, що забезпечують ефективну утилізацію потенційного тепла навколишнього середовища, промислових і побутових стоків.

Застосування енергозберігаючих матеріалів є практичною гарантією скорочення витрат на експлуатацію та обслуговування будь-яких об'єктів, раніше вимагали великих матеріальних витрат на енергообслуговування, в тому числі з теплоенергетики.

Підвищення енергоефективності у виробництві, у побуті і в сфері ЖКГ, а також в закладах освіти, вимагає добре продуманого і чіткого визначення конкретних цілей і методів їх досягнення, які можуть стати основою програми енергозбереження. Практична реалізація такої програми у великій мірі може знайти опору в прямій матеріальній вигоді між суб'єктами відносин. Порівняльні характеристики енергозберігаючих матеріалів дозволяють робити оптимальний вибір з урахуванням необхідних властивостей і якостей при плануванні робіт з підвищення рівня енергозбереження освітніх об'єктів.

Список літератури

1. Берташ Б.М., Микитин Т.М., Веремеєнко С.І., Шевчук Р.В. Відновлювальні джерела енергії. Вирощування біомаси. Науково-популярне видання. (Рівне: громадська організація «Рівненський центр маркетингових досліджень», 2011. – 28 с.
2. Булгакова М. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація / М. Булгакова, М. Приступа. – Рівне : О. Зень, 2011. – 56 с.
3. В. С. Кривцов, А. М. Олейников, А. И. Яковлев, "Неисчерпаемая энергия. Книга 1 Ветроэлектрогенераторы", Харьков "ХАИ", 2003 г.
4. Закон України "Про електроенергетику" Верховна Рада України; Закон від 16.10.1997 № 575/97-ВР
5. Olker Quaschnig. «Understanding Renewable Energy Systems»Изд. Carl Hanser Verlag GmbH & Co KG, 2005 г., на англ. языке
6. Gevorkian P. «Альтернативные источники энергии в проектировании зданий» The McGraw-Hill Companies, 2009, на англ. Языке
7. Шефтер Я.И., Рождественский И.В. "Изобретателю о ветрогенераторах и ветроустановках" Минсельхоз, 1957 год, 146 стр.
8. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2001. 400 с.
9. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 1998. 512 с.

РИНОК КРИПТОВАЛЮТ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ

І.О. Пригара, В.С. Небилиця, В.О. Полончук

Шосткинський інститут Сумського державного університету
v.nebiliza@ukr.net

Сьогодні фінансові системи окремих країн, як й інші сторони економіки, удосконалюються і прогресують у контексті розвитку глобалізації, поширення ІТ-технологій та загальної комп'ютеризації. Це сприяє появі нових фінансових інститутів, інструментів та форм взаємодії між людьми. Так, з'явився аналог традиційних валют – криптовалюта. Існування потреби в постійному моніторингу руху даних грошових одиниць виявляє сучасні тенденції грошово-валютних систем на світовому ринку. Особливо важливо простежити динаміку розвитку українського ринку електронних грошей, оскільки це дозволить з'ясувати певні особливості сучасного фінансового сектору та пов'язані з ним інші соціально-економічні показники.

Окремого дослідження вимагають особливості та тенденції розвитку біткоінів, які щороку зазнають суттєвих змін і які варто піддати науковому аналізу для прогнозування їх майбутньої динаміки.

Метою дослідження є визначення сучасних тенденцій розвитку криптовалют у світі загалом і в Україні зокрема.

В результаті нестійкості системи грошового обігу, яка виявилася після фінансової кризи 2008-2009 рр. з'явилася ідея створення нових валют і набув поширення термін «криптовалюта», що трактується науковцями як цифрова система платежів та грошових переказів, заснована на новітніх технологіях за принципами криптографії з метою функціонування як безпечної, анонімної, децентралізованої, стабільної віртуальної валюти Ринку криптовалют (або «віртуальних» чи «електронних» грошей) успішно функціонує і дає можливість проаналізувати динаміку вартості, попиту та пропозиції близько 90-100 різних криптовалют. Серед найбільших за обсягом капіталізації криптовалют такі, як: Bitcoin, Ethereum, Ethereum Classic, Dash, Ripple, Monero, Litecoin, NEM, Augur, MaidSafeCoin та інші [1]. Найпоширенішим видом криптовалют сьогодні є біткоіни. Вони ж є й найдорожчими з-поміж інших: їхня вартість сьогодні становить близько 1,3 тис. дол. США, ринкова капіталізація сягає по-над 16,7 млрд. дол. США, а кількість монет в обігу становить більше 16 млн. Основними перевагами даного виду валют є відсутність емісійного центру, контролю та обмежень випуску, повна анонімність, здатність генерувати валюту самостійно за допомогою майнінгу, захищеність від інфляції, відсутність впливу факторів зовнішнього середовища (окрім ринкових попиту і пропозиції) тощо. Проте, попри всі переваги та різноманітність поширення біткоінів їх перспективи достатньо неоднозначні. Одні країни регламентують цю валюту на законодавчому рівні та стимулюють її обіг, інші ж навпаки – забороняють її використання або вносять істотні обмеження щодо обігу цієї валюти. В Україні офіційно заборонено користуватися біткоінами, оскільки, за визначенням НБУ вони не мають ніякого забезпечення і юридично закріплених за ними осіб, не контролюються жодними державними органами. Та незважаючи на це українські ІТ-фахівці продовжують інвестувати в дану валюту, в результаті чого Україна сьогодні займає 5 місце за кількістю користувачів біткоін-гаманцями серед різних країн світу.

Однією з головних переваг цієї валюти є те, що вона захищена від інфляції, оскільки процедура емісії запрограмована на зменшення кількості віртуальних грошей в обороті. Сьогодні планується «видобути» всього 21 млн. одиниць цієї криптовалюти, однак даний показник можуть й переглянути. Розраховано, що таку кількість біткоінів планується генерувати до 2033.

Незважаючи на те, що на початку свого розвитку біткоїн був локальною криптовалютою, яка використовувалася тільки обмеженим колом людей (його засновниками та пов'язаними з ними особами), за кілька років він перетворився на систему світового рівня. Сьогодні окрім бірж, обмінників та інтернет-ресурсів операції з біткоїнами проводять й деякі магазини та сервісні центри. Вони приймаються до оплати в багатьох ресторанах і готелях ряду країн світу. Відомі навіть випадки видачі заробітної плати державним службовцям США в біткоїнах. У кількох азіатських країнах біткоїни використовують як альтернативу банківським рахункам і пластиковим карткам, оскільки банківське обслуговування в цих країнах досить дороге [2].

Сьогодні вартість криптовалюти біткоїн уперше в історії перевищила номінальну вартість унції золота на світовому ринку. На закритті торгів електронної біржі «Kraken», яке відбулося 02.03.2017 р. біткоїн коштував 1,268 дол. США, тоді як 1 тройська унція золота – 1,233 дол. США.

Станом на березень 2017 р. вартість біткоїнів на українському ринку становить в межах 26995 грн. (на UTBS) – 27980 грн. (на Finance.ua) за біткоїн. За останній місяць спостерігалася наступна динаміка курсів даної валюти: максимальний показник курсу становив 34000 грн., а мінімальний – 27555 грн. [3]. Незважаючи на впевненість М.Ліхачова (радника АТ «Спенсер і Кауфманн») у тому, що такі передові технології, як електронна готівка, рано чи пізно прийдуть і в Україну, ставши звичним способом для взаєморозрахунків більшості громадян [2], ми вважаємо, що через слабкість сучасного українського фінансового ринку та наявність безлічі інших проблемних аспектів соціально-економічного середовища така масова поширеність віртуальних валют з'явиться ще не скоро, чого не можна сказати про світовий ринок.

Список використаних джерел

1. CryptoCurrency Market Capitalizations. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://coinmarketcap.com>
2. Ліхачов М. Скромна чарівність біткоїна: українські реалії використання крипто валют / М. Ліхачов // Forbes Україна. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://forbes.net.ua/ua/opinions/1428255-skromnacharivnist-bitkoina-ukrayinski-realiyivikoristannya-kriptovalyut?utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=skromna-charivnist-bitkoina-ukrayinski-realiyivikoristannya-kriptovalyut
3. Курс Bitcoin // Finance.ua. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://charts.finance.ua/ua/currency/bitcoin/-/1/btc>

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

І.О. Пригара, К.С. Гаркуша

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Розвиток ринку освітніх послуг України характеризується широким вибором вищих навчальних закладів різної форми власності, різної спеціалізації, з різними методиками та вартістю навчання. Така ситуація зумовила появу конкурентного середовища, в якому для завоювання стійких позицій на ринку освітніх послуг необхідно боротися за абітурієнтів (споживачів послуги), висококваліфікованих викладачів (компетентність викладачів є основним фактором конкурентоспроможності вищого навчального закладу), фінансове забезпечення своєї діяльності.

Вищі навчальні заклади функціонують як комерційні організації, освіта визначається як комерційна послуга, студенти – як покупці цієї послуги. Це зумовлює розвиток підходу до методики навчання, орієнтованої на потреби клієнта. Сучасні тенденції розвитку ринку освітніх послуг є передумовою посилення конкурентної боротьби серед вищих навчальних закладів, таким чином актуальним є визначення найбільш ефективних способів підвищення конкурентоспроможності вищого навчального закладу.

Можна визначити такі методи підвищення конкурентоспроможності вищого навчального закладу:

1. Зменшення грошових витрат покупця (надання знижок при оплаті освітніх послуг). Знижки надаються абітурієнтам, які мають досягнення у навчанні; які вступають до ВНЗ групами тощо. Цінова політика має бути спрямована як на забезпечення прибутковості діяльності ВНЗ, так і на можливість залучення більшої кількості абітурієнтів.

2. Встановлення зв'язків з роботодавцями, надання можливості проходити реальну практику на підприємствах. Як правило, практика на підприємствах є досить умовною. Підприємство не має заохочення, і його співробітники не приділяють студенту належної уваги. Практика навіть може оплачуватися студентом

3. Покращання якості освітніх послуг, які надаються ВНЗ. Основою підвищення конкурентоспроможності вищого навчального закладу є покращання якості освітніх послуг. Важливим є задоволення очікувань студентів у процесі навчання. З цією метою вищими навчальними закладами використовується рейтингове оцінювання науково-педагогічної діяльності викладача. Крім педагогічної роботи, не менше уваги приділяється науковій роботі викладачів, визначаються показники їх публікаційної активності. Вищі навчальні заклади активно запроваджують систему рейтингового оцінювання наукової роботи викладача, що включає в себе оцінку безпосередньо наукової роботи. У той же час ВНЗ повинні розробляти конкретні системи заохочень викладачів. Навіть у тому випадку, коли встановлюються нормативи для педагогічного та науково-педагогічного складу викладачів та, залежно від цього встановлюється рівень оплати праці, викладача можна мотивувати активізувати його наукову роботу. Але такі ініціативи мотивації повинні бути чітко визначені. У той же час покращання якості освітніх послуг неможливе без покращання якості педагогічної майстерності викладача. Для цього регулярно проводяться заходи, спрямовані на покращання якості педагогічної майстерності викладача (семінари, тренінги) та здійснюється її оцінювання (анкетування студентів, колективне відвідування занять).

Вищий навчальний заклад діє на ринку освітніх послуг як суб'єкт господарювання. Підвищення його конкурентоспроможності та витіснення з ринку неконкурентоспроможних вищих навчальних закладів має здійснюватися лише за допомогою методів добросовісної конкуренції.

Конкурентоспроможність вищого навчального закладу визначає ефективність його функціонування на ринку освітніх послуг. Основними складовими, які забезпечують конкурентоспроможність вищого навчального закладу є можливість залучення талановитих студентів та активізація науково-педагогічного потенціалу викладачів. Управління конкурентоспроможністю ВНЗ є не статичним, а динамічним процесом. Поліпшення якості надання освітніх послуг також є динамічним процесом. Саме науково- педагогічний склад формує імідж вищого навчального закладу та має прямий вплив на рівень його конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. виправданні очікувань та потреб студентів у процесі навчання створить вищому навчальному закладу позитивний імідж, що буде основою для забезпечення його стійких конкурентних переваг на ринку освітніх послуг.

Список використаних джерел

1. Горинь Я.О. Фактори конкурентоспроможності ВНЗ на ринку освітніх послуг [Електронний ресурс] / Я.О. Горинь, О.С. Сенишин, М. О. Горинь // Молодіжний еко- номічний дайджест. – 2014. – № 1 (1). – С. 123–126. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/med_2014_1\(1\)_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/med_2014_1(1)_25)
2. Малихіна Я.А. Конкурентоспроможність як показник зовнішньої ефективності діяльності ВНЗ [Електронний ресурс] / Я.А. Малихіна // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. – 2014. [Електронний ресурс] Вип. 1. – С. 104–107. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdytp_2014_1_38

СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ

І.В. Прожога, О.О. Сачко

Шосткинський Інститут Сумського Державного Університету
olechkasachko@gmail.com

Останніми роками в усьому світі все більшого поширення набувають методи ведення бізнесу в Інтернеті, зокрема, інтернет-торгівля. Застосування Інтернету дозволяє швидко і з незначними витратами вивести і просувати продукцію на національний і міжнародні ринки.

Питання організації та вибору методів інтернет-торгівлі досліджувались у працях вітчизняних науковців. Зокрема, у працях Апопія В.В.[1] детально розглядались основні проблеми та перспективи розвитку інтернет-торгівлі в Україні. Зазначається, що відсутність будь-якої діяльності з боку виробничих компаній у всесвітній мережі розцінюється як недолік.

На електронну комерцію (e-commerce) в контексті ведення бізнесу починають звертати увагу навіть досить консервативні підприємці. Адже для багатьох вона до сих пір є практично неосвоєним джерелом залучення клієнтів, з великими перспективами зростання.

За даними дослідження ринку e-commerce Кредитпромбанку (який в свою чергу використовував матеріали Morgan Stanley Research, Fintime, Forbes.ua, Gemius Україна, InMind, InAU) український ринок електронної комерції активно зростає.

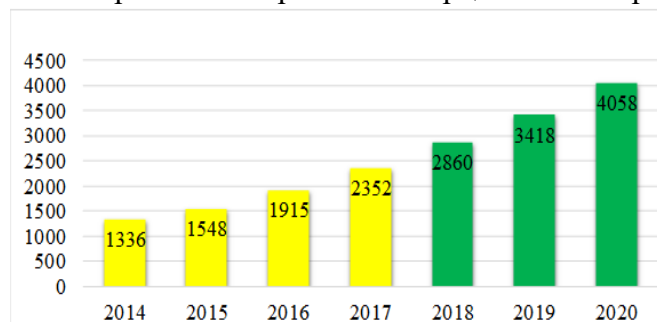


Рисунок - Обсяг онлайн – торгівлі в Україні у 2014 – 2020рр, млрд.\$ [4]

З рисунку видно зростання темпів інтернет-торгівлі в економіці, та її фактичних обсягів в грошовому еквіваленті. Отже, очевидно, що майбутнє торгівлі в Україні за e-commerce.

Прогноз розвитку e-commerce в Україні на 2018 рік буде характеризуватися наступним:

- подальше розмиття кордонів ринків, глобалізація,
- поступове формування загальносвітових вимог і споживчих очікувань по частині ціни, сервісу,
- швидкість доставки,
- вибір асортименту і якість товарів посилення конкуренції, як внутрішньої, так і міжнародної,
- зростання обсягів онлайн торгівлі,
- зростання числа споживачів, що віддають перевагу купівлі онлайн,
- поповнення онлайн сегмента новими галузями як в B2C (Business to consumer) , так і в B2B (Business to business) .

У цьому є загрози і можливості одночасно. Щоб успішно конкурувати на українському ринку електронної торгівлі, українським власникам інтернет-магазинів необхідно інвестувати в свій бізнес, інвестувати в сервіси, що дозволяють робити

покупки зручніше і простіше, просувати сайти в пошукових мережах, розширювати асортимент, в тому числі за рахунок продажів продукції українських виробників, оптимізувати витрати і ставати конкурентоздатними.

Загальний обсяг ринку за підсумками 2016 року становить - 5,65 млрд. \$. До кінця 2018 року прогнозується збільшення в двое та можливе перевищення позначки в 10 млрд. \$. Але рівень інтеграції "ікомерс" в Україні вкрай низький на фоні загальносвітових цифр і потенційно може вирости до 25 млрд.\$ до 2020 року[4].

Серед найбільш відвідуваних сайтів України, зі значним відривом від найближчих конкурентів лідерство тримає Rozetka. Отже, було досліджено діяльність цього лідера вітчизняної інтернет-торгівлі за допомогою комбінування SWOT – аналізу, SNW – аналізу, модифікованої матриці Бостонської консультативної групи та SPACE – аналізу.

Провівши стратегічний аналіз інтернет – магазину «Rozetka» визначено стратегію, яку можна використовувати для успішного розвитку. В роботі запропоновано стратегію посилення на ринку для кращого позиціонування. Цей тип стратегії для реалізації вимагає великих маркетингових зусиль.

За 2016 рік найбільшим конкурентом Rozetka став «Цитрус», другий на відвідуваність інтернет- магазин в Україні, що активно розвивається і є об'єктом подальшого стратегічного аналізу.

Згідно стратегічного аналізу (за допомогою SWOT-аналізу, SNW – аналізу, модифікованої матриці Бостонської консультативної групи та SPACE – аналізу) для інтернет – магазину «Цитрус», визначено стратегію його успішного розвитку. Найкращою пропонується комбінована стратегія, націлена на вирішення конкурентних переваг, що досягаються за рахунок пропозицій товарів вищої якості або завдяки низьким цінам.

До шляхів покращення інтернет-торгівлі належать наступні заходи:

- необхідність інвестування в свій бізнес;
- інвестиції в сервіси, що дозволяють робити покупки зручніше і простіше;
- просування сайтів в пошукових мережах;
- вдосконалення рекламних заходів;
- розширення асортименту, в тому числі за рахунок продажів продукції українських виробників;
- оптимізація витрат;
- підвищення конкурентоздатності.

Таким чином, розвиток електронного бізнесу в Україні значною мірою залежить від політики держави у цій сфері діяльності, а саме: в першу чергу, від сприяння залученню інвестицій у цей сектор та розвитку транспортної інфраструктури в Україні до рівня європейських стандартів.

Список використаних джерел

1. Апопій, В. В. Інтернет-торгівля: проблеми і перспективи розвитку [Текст] / В. В. Апопій // Регіональна економіка. – 2003. – № 1. – С. 25.
2. Динаміка використання Інтернету в Україні: лютий-березень 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=621>
3. Дослідження ринку електронної комерції в [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ain.ua/2013/04/11/120835>.
4. Електронна комерція (e-Commerce): тренди та прогноз розвитку в Україні на 2017-2018 рр. [Електронний ресурс] : – Режим доступу: <https://www.web-mashina.com/web-blog/ecommerce-prognoz-elektronnoi-kommercii-ukrainy-2017-2018>

ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ШОКОЛАДУ

О.В. Синиця

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба ШСумДУ

o.synysia.htc@gmail.com

Якість як категорія є національною ідеєю усіх розвинених країн світу, тому тема безпечності та якості харчових продуктів є надзвичайно актуальною. Часто виробники задля здешевлення виробництва використовують неякісні складники або замінюють їх іншими інгредієнтами, які є дешевшими, погано впливають на організм людини. Із кондитерських виробів найбільш розповсюдженим об'єктом фальсифікації є шоколад.

Мета роботи полягає у розгляді європейських вимог до продуктів з какао та шоколаду, їх порівнянні з вимогами національних стандартів та технічних умов.

Шоколад є продуктом переробки какао-бобів з цукром з додаванням або без додавання різноманітних ароматичних і смакових речовин безпосередньо в шоколадну масу або в начинку [1].

При фальсифікації шоколаду використовують усі її види: асортиментну, кількісну, якісну, вартісну, інформаційну. Підміна одного виду шоколаду іншим є асортиментною фальсифікацією. Наприклад, основна відмінність шоколаду від кондитерських плиток – у складі какао-продуктів. Шоколад містить какао-масло і какао-масу (терте какао), а в кондитерських плитках ці компоненти основної сировини частково або повністю замінені на еквіваленти какао-масла (пальмоядрову, кокосову олії), гідрожир і какао-порошок.

Якісна фальсифікація шоколаду проявляється у випадках порушення рецептури, введення чужорідних добавок. Так, частково або повністю замінюються какао-масло і терте какао, збільшується кількість менш цінних компонентів (сухе і згущене молоко, вершки, родзинки, розтерті горіхи, цукати, подрібнені вафлі і т. п.) [2].

Кількісна фальсифікація пов'язана зі значними відхиленнями параметрів маси вище гранично допустимих норм. Для збільшення маси шоколаду використовують підвищену концентрацію цукру та води.

При вартісній фальсифікації реалізують низькоякісний шоколад за ціною високоякісного.

Інформаційна фальсифікація пов'язана із спотворенням інформації в маркуванні та рекламі, товарно-супровідних документах, подробиці сертифіката якості, митних документів, штрихового коду та ін. З метою подовження термінів зберігання в шоколад іноді додають антиокислювачі без зазначення цієї інформації на маркуванні [3].

Гармонізація національного законодавства до регламентів ЄС з безпеки продукції, призвела до скасування обов'язковості національних стандартів, а технічні умови стали виключно внутрішнім документом виробника. Сьогодні виробник самостійно визначає технологічні процеси виробництва та якісні показники продукту, який він пропонує на ринок. Але держава, в свою чергу, повинна регламентувати (і контролювати) безпечність продукту для споживача. Для забезпечення належної інформованості споживачів та запобігання фальсифікації з 1 січня 2018 року в Україні почали діяти європейські вимоги до продуктів з какао та шоколаду, що є зобов'язаннями держави в рамках виконання угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

Зокрема, регламент запроваджує вимоги до мінімального вмісту какао-продуктів. Їх має бути не менше 35% у перерахунку на сухі речовини, причому какао-масла має бути не менше 18%, а знежирених какао-продуктів – не менше ніж 14%; для молочного шоколаду – не менше ніж 25% какао-продуктів, не менше 25% сукупно какао-масла та молочного жиру та 14% молочних продуктів у перерахунку на сухі речовини; для білого шоколаду – не менше ніж 20% какао-масла та не менше ніж 14% молочних

продуктів; для родинного молочного шоколаду – не менше ніж 20% какао-продуктів, не менше ніж 20% молочних продуктів, не менше ніж 2,5% знежирених какао-продуктів та не менше ніж 25% сукупно какао-масла та молочного жиру.

До шоколаду забороняється додавати ароматизатори, що імітують аромат шоколаду чи молочного жиру. Разом з тим розширюються можливості для використання у шоколадних виробках рослинних жирів у кількості, що не перевищує 5% загальної маси готового виробу, не зменшуючи при цьому мінімальний вміст какао-масла та загальну кількість какао-продуктів в перерахунку на сухі речовини. Однак, встановлюються зобов'язання виробникам вказувати на обгортці про наявність цих жирів. Інформація щодо використання рослинних жирів повинна розміщуватися поблизу назви продукту в одному полі зору з переліком інгредієнтів та бути чітко відокремленою від нього. Такі відомості мають зазначатися жирним шрифтом та великими літерами. Перелік рослинних жирів, дозволених до використання для виробництва шоколадної продукції: олія ілліпе, пальмова, сел, ши, кокумова та олія манго [4].

За вимогами державних стандартів у процесі виготовлення шоколаду не допускається використання шоколадної маси з додаванням заміників масла какао [5].

Слід зазначити, що запроваджені вимоги, на відміну від національних стандартів та технічних умов, мають обов'язковий, а не рекомендований характер.

Як бачимо, новий регламент принципово не відрізняється від вимог національних стандартів та технічних умов, але він встановлює мінімальний набір властивостей, які, за їх наявності в продукті, дозволяють називати продукт шоколадом. В разі невідповідності продукту цим вимогам, він не зможе називатись «шоколад» або «шоколадний». А матиме назву «солодкий батончик» або «глазурована цукерка».

Отже, приведення у відповідність якісного та кількісного складу, маркування, класифікації вітчизняних продуктів із какао та шоколаду до європейських норм забезпечить:

- чесну конкуренцію шоколадної продукції вітчизняних виробників з найкращими світовими аналогами як на внутрішньому ринку, так і за кордоном;
- спрощення експорту шоколаду;
- спростування думок щодо дискримінації українського споживача, коли на експорт виробляється продукція кращої якості, а для внутрішнього ринку – гіршої.
- поінформованість покупців щодо складу продукту та можливість зробити правильний вибір з точки зору оптимального співвідношення ціна/якість;
- запобігання підприємницькій практиці, що вводить споживача в оману.

Список літературних джерел

1. Бровко О.Г. Товарознавство: продовольчі товари / Бровко О.Г., Булгакова О.В., Кудінова О.В. – К.: Кондор, 2010. – 730 с.
2. Основи експертизи продовольчих товарів: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / [В.Д. Малигіна, Л.Д. Титаренко, Л.В. Породіна та ін.]. – К.: Кондор, 2009. – 296 с.
3. Сирохман І. В. Асортимент і якість кондитерських виробів / І. В. Сирохман, В. Т. Либединець – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 636 с.
4. Про затвердження Вимог до продуктів з какао та шоколаду. Мінагрополітики України; Наказ, Вимоги, Перелік від 13.04.2016 № 157 / [Електронний ресурс]: офіційний веб-портал Верховна Рада України. Нормативно-правова база України – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0688-16> – Назва з екрана.
5. Шоколад. Загальні технічні умови: ДСТУ ISO 3924:2000. – К.: Держспоживстандарт України, 2000. – 70с.

СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

І. М. Сотник, В. В. Гаврилова
Сумський державний університет
sotnyk@econ.sumdu.edu.ua

Для кожної країни, незалежно від рівня соціального чи економічного розвитку, одним з найбільш важливих факторів успіху є стабільність суспільства. Відповідно, для її забезпечення доцільно використовувати такий інноваційний механізм, як соціальне підприємництво (СП). Враховуючи складну економічну ситуацію, в якій зараз перебуває Україна, та її суспільні наслідки, СП набуває все більшої актуальності.

СП є суспільним явищем, в рамках якого громадяни будують або трансформують суспільні інститути для ефективного вирішення соціальних проблем, таких як бідність, хвороби, неграмотність, руйнування навколишнього природного середовища, порушення прав людини, корупції і т.д. для того, щоб зробити життя кращим. СП в останньому десятилітті отримало особливу увагу з боку політиків, вчених, практиків і широкої громадськості як важливий інструмент для вирішення соціальних проблем, що не можуть бути подолані ринком або державним сектором. У різних авторів трактування сутності СП як «агента змін» варіюється залежно від способу забезпечення за рахунок СП соціальної справедливості, створення соціальних цінностей, використання інновацій, підприємницьких навичок, заповнення прогалін ринку, вирішення соціальних проблем. СП можна назвати одним із видів соціальних інновацій, що забезпечує вигоди для різних зацікавлених сторін: для бізнесу – підвищення доходів і прибутку, збільшення клієнтської бази, лояльності і задоволеності споживачів, ділової репутації; для цільових соціальних груп (незахищених верств населення) – зниження рівня безробіття та соціальної ізоляції; для держави – сприятливу громадську думку, зменшення забруднення навколишнього природного середовища і покращення іміджу країни.

Соціальним підприємствам необхідно реалізувати своє цільове соціальне призначення, залишаючись при цьому фінансово стійкими. Це досягається шляхом інтеграції соціальної і комерційної діяльності. Дослідження практики функціонування соціальних підприємств у світі та в Україні показує, що переважна їх більшість не є фінансово незалежними і шукає можливості залучати кошти від благодійних чи бізнес-організацій. Щоб вижити за сучасних умов, таким фірмам доцільно орієнтуватися на досягнення самозабезпеченості, зменшувати залежність від пожертвувань і державного фінансування, а також збільшувати потенціал реалізації суспільно корисних цілей. Соціальні підприємці створюють і втілюють на практиці інноваційні рішення соціальних проблем з використанням ринкових механізмів. СП має суспільно корисну місію, яка досягається за дотримання фінансової життєздатності суб'єктів СП.

У кожній країні є своє розуміння СП та ставлення до розвитку його ініціатив. Існує безліч успішних прикладів СП в зарубіжній практиці щодо створення та функціонування соціальних підприємств, які досягають значних фінансових результатів, дають великий соціальний синергетичний ефект та залучають до співпраці місцеву владу і громаду [1]. СП динамічно розвивається в європейських країнах, вирішуючи проблеми безробіття, соціального захисту, громадського залучення тощо [2]. Так, багато соціальних підприємств у Західній Європі передбачають допомогу бездомним та створюють робочі місця для них, надаючи притулок і навчаючи професіям. Це забезпечує поступову адаптацію цих людей до нормальних умов життя, знижує соціальну напругу у суспільстві, сприяє зниженню рівня злочинності. Значної популярності набули соціальні бізнес-практики з працевлаштування осіб з психічними хворобами та обмеженими можливостями. Це заклади громадського харчування,

пекарні, різноманітні майстерні, типографічні послуги тощо. Ще одна категорія людей, що залучаються до роботи у соціальних підприємствах – колишні ув'язнені та особи з різними видами залежностей. Їх навчання і подальше працевлаштування дозволяє їм знайти своє місце у суспільстві, розпочати нове життя. Значна увага соціальних підприємців приділяється допомозі малозабезпеченим верствам населенням, дітям-сиротам. Значущість соціальних підприємств у вирішенні соціальних проблем та стимулюванні інклюзивного зростання все більше визнається останніми роками у всіх країнах Європейського Союзу (ЄС). Фінансова незалежність, створення суспільного багатства, відповідальність за навколишнє природне середовище визначають великий потенціал розвитку СП у світі.

Заходи жорсткої економії, запроваджені як відповідь суспільства на останню хвилю світової економічної кризи, негативно вплинули на діяльність соціальних підприємств у всьому світі, особливо тих, що значною мірою поклалися на державну підтримку. Однак, статистичні дані свідчать про те, що соціальні підприємства переживають кризу краще, ніж традиційні суб'єкти господарювання.

Розвиток СП в Україні сьогодні лише перебуває на етапі свого становлення. Особливостями соціального бізнесу по-українськи є незначна кількість таких суб'єктів господарювання в масштабах країни та мала чисельність їх працівників. Зокрема, громадська організація «Молодіжний центр з проблем трансформації соціальної сфери «СОЦІУМ-XXI»» провела дослідження «Соціальні підприємства в Україні», в результаті якого було відібрано та проаналізовано діяльність 150 соціальних підприємств. Стосовно місцезнаходження, найбільше суб'єктів СП на території України розташовується в Київській області – 38, з яких 30 – в місті Київ. На другому місці за кількістю соціальних підприємств – Львівська область (15), третє місце посідає Полтавська область (9). Загалом, серед зареєстрованих соціальних підприємств, 122 розташовані в містах, 4 – в селищах міського типу, 24 – в селах. Загалом, суб'єкти СП функціонують майже у всіх областях України. У більшості досліджуваних соціальних підприємств працює до 5 осіб (78). У 26 соціальних підприємствах працює 6-10 осіб, в 15 компаніях такого роду офіційно працевлаштовані 11-20 осіб. Лише у чотирьох соціальних підприємствах працює понад 100 працівників. Є також суб'єкти СП, де працюють виключно волонтери, таких організацій налічується 10 [3].

Виходячи з розглянутих особливостей СП, слід відзначити, що вплив даного суспільного феномену у сучасних реаліях спрямований на прискорення позитивних соціальних змін та забезпечення задоволення базових людських потреб в оптимальний спосіб. Саме СП може і має стати одним із ключових факторів сталого розвитку локальних громад, а також країни в цілому. Враховуючи релевантні економічні, соціальні та екологічні фактори, СП в Україні має значний потенціал для розбудови і спроможне зайняти вільну нішу в економіці та суспільстві. Соціальні підприємства забезпечують позитивні зміни у всьому світі і через інноваційні рішення соціальних й екологічних проблем підтримують більш стале і благополучне майбутнє.

Література:

1. Ільченко Н. В. Соціальне підприємництво як інструмент економічного та соціального розвитку громади [Електронний ресурс] / Н. В. Ільченко. – 2010. – Режим доступу: http://www.economy.in.ua/pdf/12_2010/41.pdf.
2. Соціальне підприємництво: від ідеї до суспільних змін: посібник / [Свинчук А.А., Корнецький А.О., Гончарова М.А., та ін.]. – К: ТОВ «Підприємство «ВІ ЕН ЕЙ», 2017. – 188 с.
3. Підсумковий звіт за результатами дослідження «Соціальні підприємства в Україні» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/0B6DSntNixLtLZHFoTmJ5SIVjS2s/view>

ТРАНСФОРМАЦІЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ, ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ТА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

І.П. Шевцова, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Посилення конкуренції на внутрішньому і зовнішньому ринках, турбулентність політичної та економічної ситуації в країні, девальвація національної валюти, зниження купівельної спроможності населення спричиняють стагнацію в торгівлі та стимулюють вітчизняні підприємства до активізування маркетингових заходів. Вагомою їх складовою є маркетингові комунікації, які останнім часом зазнають істотних трансформацій. Необхідним підґрунтям формування та підвищення ефективності маркетингових комунікацій українських підприємств є аналізування ключових тенденцій та чинників зовнішнього середовища. Адже «виграє не той, хто пристосовується до споживача, а той, хто діє, зважаючи на тренди, і керує ринком».

Метою дослідження є аналізування ключових чинників впливу і тенденцій трансформації маркетингових комунікацій підприємств України в умовах кризи, глобалізації та євроінтеграції як передумови підвищення їх ефективності.

У сучасній економіці, яка характеризується численними мережевими зв'язками і високим ступенем взаємозалежності, компанії повинні співпрацювати з різними суб'єктами ринкового середовища, щоб надавати клієнтам вищі переваги (цінності) і в той самий час отримувати максимальний прибуток. Це відповідає концепції «маркетингу відносин», у якій комунікації є насамперед інструментом побудови довгострокових відносин зі споживачами та іншими зацікавленими сторонами, а не лише джерелом інформації під час ухвалення рішень.

Розвиток товарного ринку. У 2014–2016 рр. торгівля в Україні функціонувала в складних умовах через різко знижену купівельну спроможність, обумовлену девальвацією валюти, політико- економічною кризою. Обсяги споживання скоротилися внаслідок втрати частини споживачів з АР Крим у 2014 р. і зростання міграційних процесів у 2015 р. Швидке зростання цін на товари та послуги імпортозалежних галузей промисловості спричинило скорочення обсягів споживчих закупівель. Спад рівня абсолютного продажу був частково компенсований значним зростанням цін наприкінці 2015 р. Як наслідок, гуртовий товарообіг українських підприємств у 2015 р. порівняно з 2014 р. знизився на 12,8 %, а роздрібний – на 20,7 %. Це свідчить про істотне скорочення рівня споживання населенням.

Подальший розвиток торгівлі, а отже, і маркетингових комунікацій в Україні залежить від багатьох локальних факторів. Основні з яких: 1) швидкість урегулювання політичного конфлікту; 2) відновлення економіки; 3) відновлення споживчої довіри до банківського кредитування; 4) зростання споживчих доходів.

Результати аналізування дають нам можливість рекомендувати вітчизняним підприємствам подальше активізування маркетингових комунікацій через мережу Інтернет як найбільш перспективного з точки зору ефективності маркетингового інструменту.

За результатами проведеного дослідження ми рекомендуємо активізування використання малобюджетних технологій та інтернет-маркетингу в комплексі маркетингових комунікацій підприємств, що забезпечить підвищення швидкості та ефективності обміну інформацією, нестандартність підходів.

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗРОБІТТЯМ НА СУМЩИНІ

Н.О. Шило

Шосткинський інститут Сумського державного університету
inna.vlad.novikova@gmail.com

Проблема безробіття є важливою на сьогодні не тільки в Україні, а й у інших країнах. За даними ООН сьогодні в світі кожний третій працездатний не має роботи взагалі або має випадковий чи сезонний заробіток (750 млн. чол.). Тому безробіття є центральною соціальною проблемою сучасного суспільства. Безробіття не може бути доцільним ні в економічному, ні в соціальному плані, оскільки його зростання створює цілий комплекс проблем: скорочується купівельна спроможність населення, бюджет втрачає платників податків, підприємство – персонал. Зростають ризик соціального напруження, додаткові витрати на підтримку безробітних. Всі країни світу прикладають багато зусиль для подолання безробіття, але жодній ще не вдалося ліквідувати його повністю. Але з одного боку безробіття вважається важливим стимулятором активності працюючого населення, а з іншого – великим суспільним лихом.

Дослідженню проблеми безробіття присвячено багато праць вчених їх висновки досить різнобічні. Безробіття неоднозначний і складний феномен. Існує дуже багато визначень цього терміну. Англійський економіст Дж. Кейнс визначив безробіття як соціально-економічне явище, яке виникає внаслідок деформації ринку праці, коли пропозиція робочої сили є меншою за попит на неї . В економічному словнику професора С. Мочерного дається визначення безробіття як соціально-економічного явища, при якому певна кількість працездатних людей не може знайти собі роботу. Про актуальність дослідження проблеми безробіття свідчать публікації та наукові дослідження провідних зарубіжних та вітчизняних науковців. Окремі аспекти безробіття, причини його виникнення та шляхи регулювання окрім Дж. М. Кейнса досліджували ще Т. Мальтус, К. Маркс, Д. Рікардо, А. Пігу, М. Фрідмен, А. Сміт, Д. Хікс та ін. З огляду на стрімку плинність подій на українському ринку праці, серед публікацій у цьому напрямі можна виокремити праці багатьох українських учених і публіцистів, а саме Д. Горбача, Г. Леха, А. Позняка, Н. Науменко, Н. Селюченко, В. Юрчишина, які здійснюють дослідження зайнятості в нашій державі. Згідно законодавства України, зайнятість - це діяльність громадян, пов'язана із задоволенням особистих та суспільних потреб і така, що, як правило, приносить їм доход у грошовій або іншій формі.

Проблема безробіття є важливою на сьогодні не тільки на Сумщині, а й в Україні в цілому. Тому безробіття є центральною соціальною проблемою сучасного суспільства. Щодо України, то рівень безробіття є досить диференційованим по окремих регіонах. Якщо дивитися за регіонами України, то порівняно з 2016 роком ситуація найстрімкіше покращилася в Хмельницькій області: за рік кількість безробітних знизилася на 23,9%. На другому місці – Київ, де безробіття впало на 20,5%, на третьому – Житомирська область (показник знизився на 18,6%). Негативна динаміка, окрім Сумщини, зафіксована ще в п'яти областях України: в Миколаївській області рівень безробіття зріс на 5,9%, в Луганській – на 2,5%, в Кіровоградській – на 1,2%, в Полтавській – на 0,5%, в Херсонській – на 0,2%. При цьому найбільше безробітних українців, як і раніше, зареєстровано в Дніпропетровській області – 27,4 тисячі за підсумками минулого року. Найменше безробітних у Закарпатській області – 5,2 тисячі. Загалом, цікаво, що в Україні безробітних жінок більше, ніж безробітних чоловіків: 189,5 тисяч проти 164,9 тисячі. При цьому кількість безробітних чоловіків за рік скоротилася більш ніж на 15%, а жінок – лише на 3,6%.

Минулого року на обліку в центрах зайнятості області перебувало 15,8 тис. жителів сільської місцевості (34,3%), працевлаштовано 5,2 тис. осіб. Основною проблемою ринку праці сільської місцевості є відсутність постійної роботи. Сільськогосподарські підприємства в період проведення польових робіт мають потребу в робітниках різних професій. А так, як роботи мають сезонний характер, то робітники працюють певний період часу. Весною сільськогосподарські підприємства мають потребу в трактористах, підсобних робітниках, водіях, тваринниках. По осені, коли польові роботи закінчуються, люди стають на облік до центрів зайнятості в пошуках роботи: в цей період відсутня сплата податків до місцевих бюджетів; безробітні півроку отримують допомогу по безробіттю, значно меншу від заробітної плати; роботодавці не гарантують працевлаштування наступного сезону, або для економії коштів пропонують укладання цивільно-правових угод без соціального пакету.

За даними Головного управління статистики у Сумській області, рівень зареєстрованого безробіття, розрахований по відношенню до населення працездатного віку, на 1 травня 2012 р. становив 1,6%. За сприяння державної служби зайнятості у січні-квітні працевлаштовано 1,3 тис. осіб або чверть усіх незайнятих громадян. У банку вакансій станом на 1 травня нараховувалося 377 вакантних посад на підприємствах, установах, організаціях міста. Навантаження незайнятого населення на вільні робочі місця (вакантні посади) склало 8 осіб на одну вакансію.

Таким чином треба серйозно розглянути підходи стосовно політики дешевої робочої сили, кардинально змінювати систему мотивації і праці, і заробітна плата нарешті має стати мотиватором до створення робочих місць. Значний потенціал щодо створення робочих місць зокрема полягає у реалізації інфраструктурних проєктів, а також розвитку аграрної галузі. Крім того, важливо підтримувати вітчизняний ІТ сектор, який здатен "стати точкою підтримки розвитку національної економіки". Запровадження моніторингу потреб ринку праці з метою оптимізації кількості навчання та підвищення якості освітніх послуг; забезпечення доступу до бази даних вакансій, оперативне оновлення бази даних та підвищення якості вакансій; посилення взаємодії та координації роботи державних та приватних служб зайнятості. Отже, запровадження таких заходів дасть змогу покращити ситуацію зайнятості на національному ринку праці, що сприятиме покращенню як економічного, так і соціального рівня розвитку суспільства в державі загалом.

Перелік використаної літератури

1. Близнюк В. Проблеми управління ринком праці і зайнятості населення в контексті соціальної політики Європейського Союзу / В. Близнюк, В. Покришук // Україна: аспекти праці. – 2002. – № 7. – С. 3–6.
2. Державна служба зайнятості: рівень безробіття: два показники два поняття [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dcz.gov.ua>
3. Закон України "Про зайнятість населення" № 5067*VI від 5 липня 2012 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5067-17>
4. Кім Т.І. Безробіття в трансформаційній економіці: причини, форми, тенденції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук: 08.01.01 / Т.І. Кім; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. – Х., 2003. – 20 с.
5. Мельник С.В. Шведський досвід формування та реалізації політики соціального забезпечення та страхування / С.В. Мельник // Український соціум. – 2008. – № 4 (27). – С. 114–126.

ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТИ

А.А. Шкіра, О.М. Бормотова, А.М. Шкіра

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
shkiraandrey@gmail.com

Інтернет - одне з найбільш недооцінених винаходів. У той самий момент, коли здається, що він готовий запропонувати нам щось нове, воно і з'являється. Інтернет розвивається поступово, і ми навіть не помічаємо безлічі дрібних змін, поки раптом не усвідомлюємо, що Вікіпедія стала головним джерелом інформації, що ми спілкуємося за допомогою Skype і зберігаємо документи не на комп'ютері, а в сховищі Google Drive.

Концепція електронних грошових переказів не така вже й нова: з тих пір, як існує Інтернет, існують способи обміну законним платіжним засобом за допомогою електронних засобів. Компанії кредитних карт, банки, інтернет-продавці і навіть уряди використовували переваги грошового обміну в Інтернеті. Отже, «цифрові гроші» в найширшому сенсі з'явилися в 1990-х роках. Однак це ще не криптовалюти, якою вона є сьогодні.

Криптовалюта народилася в дусі повстання: у 2008 році документ Сатоші Накамото послужив основою цього. У ньому викладено концепцію валюти, повністю незалежною від урядів або корпорацій, від державного і банківського регулювання, надбавок та інших факторів, що впливають на традиційний законний тендер. Його унікальні методи шифрування дали місце анонімності між платником і одержувачем, якщо вони того побажають. Цифрова валюта стала новим і революційним фінансовим інструментом і вільно продається на міжнародному рівні. Зараз відомо більше 2000 видів криптовалюти. Тільки у 2018 році з'явилося понад 60 їх видів.

Криптовалюта - це зашифрована децентралізована цифрова валюта, яка передається між учасниками. Під децентралізацією мається на увазі, що будь-яка країна або уряд не можуть її контролювати і інформацію про рахунки на практиці неможливо знищити або підробити. Це здійснюється завдяки тому, що бухгалтерія спільна і зберігається одночасно на всіх мережевих вузлах по всьому світу.

Криптовалюта - це віртуальна валюта, що складається з зашифрованих даних, її не можна підробити. Хакери не можуть викрасти ці гроші, зламавши сервер, як у випадку з банком. Одиниця криптовалюти - монета. Криптовалюта не має ніякого відношення до традиційних валют і не пов'язані з валютами країн. Проте, існують біржі, на яких можна купити або продати криптовалюту за традиційні гроші.

Криптовалюта використовує технологію "блокчейн", що і є основною різницею між криптовалютою і іншими грошима або електронними грошима. Блокчейн це ланцюг комп'ютерів, розміщених по всьому світу і підключених до інтернету. Комп'ютери можуть бути як спеціальними, так і приватними, домашніми. Мета блокчейну - підтверджувати дані. У криптовалюті зазвичай використовують блокчейн для підтвердження транзакцій, тобто грошових переказів.

Першою, успішною криптовалютою є біткоіни. Біткоіни - це програма, що складається з 32000 рядків коду. Більшість криптовалюти побудована на цьому коді, який трохи видозмінювався. Деякі монети написані з нуля, зі своїм кодом. Монет існує багато тисяч, а прообразів не так вже й багато. Більшість крипто-монет це копії існуючих раніше монет. Монета копіюється, змінюється назва, придумується логотип, аббревіатура і змінюються кілька значень, наприклад замість 1000 написали 500, і так по деяких параметрах. І ось монета готова, її можна майнити, тобто створювати монети (як би карбувати). Ціна на криптомонети формується в залежності від попиту.

Переваги криптовалюти:

- передається по інтернету безпосередньо від однієї людини до іншої без участі будь-яких банків;

- можливість використовувати в усіх країнах світу;
- рахунок не може бути заморожений;
- не потрібні ніякі реквізити і попередні умови для здійснення транзакцій;
- немає лімітів на транзакцію;
- високий рівень захисту від крадіжок, підробки та фальшивомонетників;
- бізнесу нічого не коштує почати приймати криптовалюту;
- платіжну систему дуже легко підключити на сайт;
- ніяких зворотніх платежів за спірні суми транзакцій і шахрайства.

Цифрова валюта використовується так само, як традиційна валюта-купюра для покупок і онлайн-платежів, але вона також вважається товаром, як і срібло або золото. Це означає, що цифрова валюта так само вразлива від коливань ринку, як і будь-який інший товар або товарний запас.

Цифрова валюта зашифрована, щоб вона була в безпеці, але є потенційний недолік. Цей шифр ідентифікує саму валюту, але не її власника. Той, хто тримає код шифрування монети, стає її власником, і в кодуванні монети немає нічого, що говорило б, що вона належить саме вам. Ця вбудована функція анонімності означає, що якщо монета вкрадена, вона зникла, і у вас немає ніяких шансів отримати її назад.

Можливості криптовалюти великі, і прогнозується, що якщо вона показуватиме стійке зростання протягом декількох років, то зростання попиту на неї залишатиметься високим і на наступні роки. Криптовалюта, зокрема, біткоіни, набрали чинності, а це також сприяє зростанню попиту на неї.

"Золота лихоманка" вже закінчується, майнінг зараз знаходиться на межі окупності, навіть в Україні з дешевою електрикою.

Курс біткоіна дуже нестабільний. Наприклад, навіть чутки про "злам" системи біткоіна може обвалити вартість на кілька сотень доларів - люди поспішають позбавитися від валюти. Що більше людей дізнаються про біткоіни, тим більше на нього попит. Також цьому сприяють "памперо" - досвідчені гравці на біржі, які мають у своєму розпорядженні багато біткоінів. Тільки-но вони бачать, що інтерес до валюти падає, то починають скуповувати біткоіни. Так вони створюють видимість інтересу до криптовалюти. Новачки починають панікувати і скуповувати біткоіни теж. Коли курс досягає свого піку, "памперо" починають скидати і продавати свої біткоіни.

Шанувальники системи вважають, що оскільки кількість біткоінів обмежена, то це автоматично виключає можливість інфляції - знецінення валюти. Система повністю прозора, але анонімна, тобто можна побачити, що за такою адресою була здійснена транзакція, але хто одержувач - не видно. Тому ця валюта така популярна серед користувачів "даркнету".

Криптовалюта теоретично може стати марною. Інтерес інвесторів може знизитися, ефективність світової економіки може вирости, так що вплине на ціну криптовалюти. Навіть при наявності гарантій, можуть мати місце екстремальні фактори. Також, слід враховувати що сторонні ризики, безпосередньо не пов'язані з цифровою валютою, можуть чинити на неї вплив як і на будь-який фінансовий інструмент.

Список літературних джерел

1. Колесников О.В., Бойко Д.І., Коковіхіна О.О. Історія грошей та фінансів: Навчальний посібник. – Харків.: УкрДАЗТ, 2017. – 140 с.
2. Фінансовий аналіз : навчальний посібник. / За заг. ред. Школьник І.О. [І.О. Школьник, І.М. Боярко, О.В. Дейнека та ін.] – К. :«Центр учбової літератури», 2016. – 368 с.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ

А.І. Кантур, І.В. Вареник
nis@ishostka.sumdu.edu.ua

Проблема використання систем стимулювання праці в Україні передбачає дослідження форм заробітної плати. За умов ринкової економіки вибір форми оплати праці, методів стимулювання має базуватися на певних чинниках і диктуватися вимогами економічної доцільності. До того ж, чинна на підприємстві система стимулювання праці має сприяти реалізації інтересів як роботодавця, так і працівників.

Важливого значення для підвищення ефективності діяльності підприємства на сьогоднішній день набуває вивчення співвідношення окремих категорій персоналу, тобто його структури. Оцінка персоналу є однією з найважливіших складових системи управління персоналом. Для підвищення ефективності оцінювання персоналу необхідно: поширення сучасних методів оцінки; розширення доступу персоналу до результатів його оцінки; активне включення персоналу в процес його оцінки через залучення до самоаналізу діяльності і розроблення заходів з поліпшення даної роботи.

Дослідженню системи оцінювання персоналу підприємства присвячено багато праць зарубіжних та вітчизняних вчених, це свідчить, що дослідження, які здійснювалися, дуже різнобічні. І. Должанських, Т. Загорний, О. Удалих розглядали складові системи оцінки персоналу, її методи, принципи та ефективність, показники, що визначають систему оцінки та інші аспекти. Але питанням комплексного підходу щодо систематизації методичних підходів до оцінювання підприємства поки що приділено недостатньо уваги.

Оцінюванням персоналу є процедура, що здійснюється з метою виявлення ступеня відповідності професійних, ділових та особистих якостей працівника, кількісних і якісних результатів його трудової діяльності визначеним вимогам.

Оцінювання персоналу розглядається як елемент управління і як система атестації персоналу, що застосовується в організації в тій чи іншій модифікації. У той самий час це необхідний засіб вивчення якісного складу кадрового потенціалу організації.

Найбільш загальним та універсальним показником, який відображає ефективність використання трудових ресурсів (персоналу) підприємства є продуктивність праці робітників.

В загальному розумінні продуктивність праці характеризує її результативність (плідність), тобто оцінює результат праці, отриманий на одиницю витрат, пов'язаних з використанням трудових ресурсів підприємства. У вузькому розумінні рівень продуктивності праці визначається кількістю продукції (обсягом робіт чи послуг), що виробляються одним працівником за одиницю робочого часу (годину, зміну, добу, місяць, квартал, рік) або кількістю робочого часу, що витрачається на виробництво одиниці продукції (виконання робіт чи послуг).

До складу зовнішніх факторів входять:

1. Загальноекономічні фактори, які визначають загальні умови зростання продуктивності праці всіх підприємств: політичний устрій, макроструктури зрушення в суспільстві, стадія життєвого циклу країни, розвиток науково-технічного прогресу та використання його досягнень, освітня та кваліфікаційний рівень населення, рівень інфляції, рівень матеріального добробуту населення тощо.

2. Галузеві фактори, що обумовлюють рівень продуктивності праці в окремій галузі порівняно з іншими: спеціалізація галузі, стадія життєвого циклу, сталість попиту на продукцію (послуги) галузі, рівень розвитку виробництва товарів, кон'юнктура споживчого ринку, динаміка грошових доходів населення, ступінь впровадження в

галузь досягнень науково-технічного прогресу тощо.

Однією із найбільш розповсюджених є методика, розроблена Науково-дослідним інститутом праці, яка включає в себе сукупність оцінок працівника (робітника, спеціаліста, керівника) з точки зору його професійно-кваліфікаційного рівня, ділових якостей, складності виконуваних функцій та результатів його роботи.

Важливим завданням оцінки персоналу підприємства є розроблення комплексу показників, які можуть достатньо повно оцінювати весь кадровий потенціал окремих працівників та підприємства в цілому. Сьогодні найбільш ефективною є рейтингова оцінка, за допомогою якої кадровий потенціал працівника визначається на підставі оцінювання його істотних трудових якостей за оціночними шкалами, які розробляються оцінювачем за певними критеріями (залежно від мети аналізу).

Для дослідження ефективності оцінювання заробітної плати можна на прикладі Комунального закладу Шосткинська Центральна лікарня в якій налічується 1034 працівників. Можна також визначити загальний коефіцієнт звільнених:

$$K_{зв} = \frac{Ч_{зв}}{Ч_{заг}}$$

,де Ч_{зв} – чисельність звільнених,

Ч_{заг} – загальна чисельність працівників.

$$K_{зв} = \frac{61}{1034} = 0,059$$

До визначення коефіцієнту прийнятих на роботу працівників визначається:

$$K_{пр} = \frac{Ч_{пр}}{Ч_{заг}} * 100$$

де Ч_{пр} - чисельність прийнятих працівників.

$$K_{пр} = \frac{30}{1034} * 100 = 2,9$$

Можна зробити висновок, що загальна плинність кадрів є негативним показником для даного підприємства, та впливає на несприятливу ефективну діяльність для КЗ Шосткинська ЦРЛ.

Розглянемо ефективність праці працівників на прикладі Комунальний заклад Шосткинська Центральна лікарня.

Таблиця 1. Середня заробітна плата КЗ Шосткинська ЦРЛ

Спеціальність	Розряд	2017 р.		2016 р.		2015 р.	
		Грн.	\$ США (до курсу 28,22)	Грн.	\$ США (до курсу 24,00)	Грн.	\$ США (до курсу 15,77)
Головний лікар		6776	240	5654,25	235,59	4712,75	298,87
Заступник гол. лікаря		6437	228,1	5372	192,33	4477	283,92
Хірург в\к	14	3872	137	3231	134,63	2693	170,78
I	13	3632	128,68	3030	126,25	2527	160,26
II	12	3392	120,18	2830	119,17	2360	149,66
б\к	11	3152	111,68	2630	109,58	2193	139,07
інтерни	10	2912	103,17	2430	101,25	2026	128,48
Фельдшер, акушер, анест, операц. Перв. в\к	10	2912	103,17	2430	101,25	2026	128,48
I	9	2768	98,07	2310	96,25	1925	122,08

II б\к	8	2624	92,97	2189	91,21	1825	115,74
	7	2464	87,29	2056	85,67	1714	108,69
Лікарі інших спец.							
в\к	13	3632	128,68	3030	126,25	2527	160,26
I	12	3392	120,18	2830	119,17	2360	149,66
II	11	3152	111,68	2630	109,58	2193	139,07
б\к	10	2912	103,17	2430	101,25	2026	128,48
інтерни	9	2768	98,07	2310	96,25	1925	122,08
Медсестра (всі)							
в\к	9	2768	98,07	2310	96,25	1925	122,08
I	8	2624	92,97	2189	91,21	1825	115,74
II	7	2464	87,29	2056	85,67	1714	108,69
б\к	6	2320	82,19	1936	80,67	1614	102,36
Прибир. служб. приміщ.	2	1744	61,79	1605	66,88	1383	87,7

Після проведеного аналізу заробітної плати, можна зробити висновок, що з кожним роком заробітна плата зростає. Розвиток національної економіки має базуватися на переважаючому зростанні продуктивності праці порівняно з оплатою праці зайнятих.

Тому для підвищення ефективності оцінювання персоналу необхідно: поширення сучасних методів оцінки на всі категорії персоналу; розширення доступу персоналу до результатів його оцінки; активне включення персоналу в процес його оцінки через залучення до самоаналізу діяльності і розробки заходів з поліпшення роботи.

Для створення в організації ефективної системи оцінювання персоналу необхідно дотримуватися ряду правил, серед яких найбільш важливими є: зацікавленість і підтримка вищого керівництва, наявність в організації висококваліфікованих працівників, які відповідають за використання системи оцінки персоналу, ретельна підготовка документів, які регламентують роботу системи оцінки персоналу. Виявляючи ступінь невідповідності фактично досягнутих рівнів виконання роботи очікуванім, керівники можуть розробити конкретні управлінські рішення, а також заходи, спрямовані на поліпшення як загальних, так і індивідуальних результатів праці. Результати оцінки персоналу доцільно використовувати при плануванні, доборі і формуванні персоналу, мотивації і стимулюванні працівників, підготовці і перепідготовці кадрів, управлінні кар'єрою, формуванні кадрового резерву та формуванні корпоративної культури організації.

Список використаної літератури

1. Ткаченко А.М. Стратегічні напрями удосконалення управління персоналом: [монографія] / А.М. Ткаченко, Т.С. Морщенок. – Запоріжжя, 2008, 234 с.
2. Опанасюк Ю.А. Удосконалення системи оцінки персоналу на підприємстві / Ю.А. Опанасюк, А.В. Рудь // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2012. – №1. – С. 134-140.
3. Цаль І.І. Менеджмент персоналу: навч. посіб. / І.І. Цаль. – Вінниця: ВФЕУ, 2010. – 322 с.
4. Колот А.М. Мотивація персоналу: підручник / А.М. Колот. – К.: КНЕУ, 2002., 337 с.

СЕКЦІЯ 5

Системи управління та математичне моделювання

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ МОДЕЛІ РАКЕТИ ДЛЯ РОЗКИДАННЯ ХАРЧОВИХ ВАКЦИНОВАНИХ БРИКЕТІВ ДЛЯ ТВАРИН

Д.Р. Анікушин, М.Ф. Лук'янова, Є.В. Небилиця

Шосткинська гімназія
Шосткинської міської ради Сумської області
mar80251@gmail.com

Масове зацікавлення «космічними ідеями» почалось одразу після того, як до космосу відправився перший штучний супутник Землі. Успішні польоти космонавтів послугували ще більшим поштовхом для народження нового виду технічної творчості – ракетного моделювання.

Безперечно, технічна творчість корисна вже тому, що молодь поглиблює свої теоретичні та практичні знання з механіки, здобуває певні навички, досвід, але варто поставити перед собою мету конструювання та виготовлення моделі ракети, яка була б корисною в тій чи іншій сфері діяльності людини.

Після аналізу творчості вихованців станції юних техніків м. Шостки, а також інших ракето моделістів, було вирішено розробити модель ракети, що буде допомагати проводити вакцинацію тварин у лісовому господарстві шляхом розкидання харчових брикетів над лісовими масивами та різними важко-прохідними місцевостями. У Європі давно практикують подібну методику, проте це здійснюється за допомогою літальних апаратів. Пропоную більш дешевий варіант проведення вакцинації. Модель нашої ракети дуже дешева у виготовленні, так як виконана з паперу та клею ПВА. Також вона є екологічно чистою: при розкладанні всі її частини безпечні для лісу. З однієї точки можна робити декілька запусків, що збільшить площу обробки лісу. Це і є новаторський підхід у вирішенні проблеми вакцинації тварин, що буде економічним та досить корисним для лісового господарства, не буде потребувати застосування дорогої техніки та значних людських ресурсів. До того ж робота в цьому напрямі сприятиме популяризації ракетомоделізму, залученню молоді до ракетобудування в Україні.

Теоретичною базою науково-технічного дослідження слугують роботи відомих авторів, таких як Горський О. В., Кротов І. В., Ельштейн П., Рожков В. С., Букш Є. Л. та інші. Також до роботи долучені інтернет-ресурси.

Актуальність теми – залучення гуртків технічної творчості до співпраці та допомоги різним галузям господарства України, зокрема лісовому господарству у вирішенні проблеми проведення вакцинації диких тварин шляхом розробки та виготовлення моделі ракети з корисним вантажем.

Мета роботи – сконструювати, виготовити та випробувати модель ракети, що буде виконувати корисні функції в лісовому господарстві.

Наукова новизна та практична цінність роботи полягають у тому, що на основі теоретичних та експериментальних досліджень було встановлено можливість використання та практичного застосування моєї моделі в галузі лісового господарства.

Список використаних джерел

1. Вакцинация диких животных от бешенства [Електронний ресурс] Сайт ТИ. – Режим доступу: <http://m.tatar-inform.ru/news/2011/04/29/268300/>
2. Гайда, П. Основи теорії польоту і класифікація ракет [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.essuir.sumdu.edu.ua/retrieve/45703/Gajda.doc
3. Горський, В. А., Кротов І. В. Ракетное моделирование [Текст] / Горський В. А., Кротов І. В. – М. : - ДОСААФ, 1973, - 193

АНАЛІЗ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ LTE

І.В. Демченко, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
isegloom@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Останнім часом бурхливими темпами розвиваються мобільні технології зв'язку. Доказом є те, що в Україні 6 березня 2018 року за сприяння президента України Петра Олексійовича Порошенка представники трьох провідних українських мобільних операторів Київстар, Vodafone-Україна та Lifecell одержали три ліцензії за право на зв'язок 4 покоління.

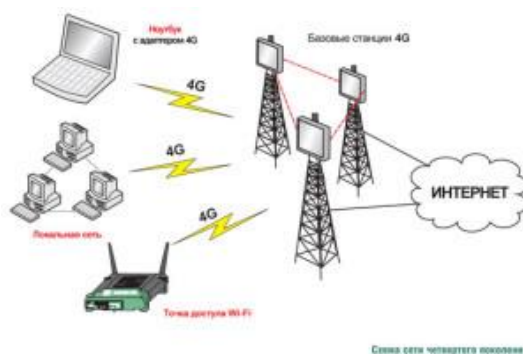


Рисунок 1

У міру зростання користувачів мобільного Інтернету та постійно зростаючої необхідності мати можливість мобільного широкосмугового доступу не тільки в домашніх умовах чи на робочому місці, а і в будь-якій іншій точці знаходження сучасного користувача Інтернету, мобільний широкосмуговий доступ стає з кожним днем найпоширенішим (рис. 1). Розвиток безпроводного зв'язку супроводжується безперервною зміною технологій, основою яких є стандарти стільникового зв'язку двох напрямів – GSM та CDMA

Об'єм пакетних даних у мережах стільникового зв'язку 2G/3G перевищує об'єм мовного трафіка, що пов'язано з впровадженням технологій наступного покоління [1].

Для задоволення потреб мобільним широкосмуговим доступом користувачів найбільш перспективною технологією є технологія LTE.

3GPP Long Term Evolution (LTE) – назва технології мобільного передавання даних. Проект 3GPP є стандартом по удосконаленню технологій CDMA, UMTS для задоволення майбутніх потреб у швидкості передачі даних. Стандарт 3GPP LTE, під яким найчастіше мають на увазі його версію 9 та більш старіші, формально, не є стандартом безпроводного зв'язку 4G, однак стандарт LTE-Advanced, під яким розуміється реліз 10 та більш нові релізи стандарту LTE, затверджений Міжнародним Союзом [3].

LTE підтримує різні смуги каналу: 1.4МГц, 3МГц, 5МГц, 10МГц, 15МГц, 20МГц. Але вибір смуги буде залежати від частот, на яких працює оператор, вимог до обслуговування, географічного розташування, можливостей eNodeB та UE, схеми повторного використання частот та інше.

LTE – технологія, яка відповідає ключовим вимогам, що висуваються до систем 4G. Перехід діючих технологій 2G/3G до технологій нового покоління можливий не стрибком, а лише шляхом послідовного розвитку у напрямку LTE з умовою спільного використання діючих апаратних платформ, тобто міжмережною взаємодією мереж GSM, WCDMA/HSPA, TD-SCDMA та CDMA.

Виходячи з даної моделі, існує декілька можливих підходів до побудови мережі LTE:

1. При плануванні мережі «з нуля». Мережа розгортається в новому районі без будь-якої опори на діючі мережі (2G, 3G). Такі мережі іноді називають stand alone (окремо стоячі). В Україні в силу її великої території такий підхід не раціональний.

2. Мережа LTE будується поступово, с максимальним використанням вже існуючих мереж 2G/3G (шляхом модернізації):

– в цьому випадку раціонально перші базові станції LTE ставити там, де мережа 3G/2G не справляється з обслуговуванням трафіку та вирішувати проблему не покриття, а, перш за все, нарощування ємності (пропускної здатності) мережі;

– поступово таких хот-спотів стає більше, доки вони не замістять у великих містах та в ряді інших міст покриття 3G/2G. Для клієнта має виглядати так, що якщо він виходить з зони покриття LTE, його пристрій все ще має можливість залишатися онлайн за рахунок мереж 3G/2G. Такий підхід у світі демонструє, наприклад, TeliaSonera (Норвегія).

3. Мережа LTE будується з використанням інфраструктури існуючої мережі 3G за рахунок заміни базових станцій 3G/HSPA (або програмного забезпечення в них) на LTE та відповідним підсиленням транспортної інфраструктури (шляхом модернізації). Таке дорого вартісне рішення, вимагаючи великих одноразових інвестицій.

4. Створюється єдиний на всю країну оператор LTE. Він може створюватися за 1 або 3 підходом, якщо є така можливість та фінансування. Всім іншим існуючим операторам забезпечується можливість продажу послуг цього «транспортного оператора». Але тут існує ряд недоліків:

- не готове існуюче законодавство;
- не задіяний механізм конкуренції, а отже, собівартість проекту та ціни на його послуги можуть виявитися надто високими;
- немає стимулів до розвитку.

5. Спільне будівництво мереж LTE декількома операторами.

Держава видає ліцензії та частоти з умовою, що кожна така ліцензія або деякі з них призначені для одночасного використання вдома або більшою кількістю операторів. Наприклад, у Польщі видані ліцензії одночасного використання операторів РТК (Orange) та Р4 (Play), в Швеції (спільне підприємство операторів Tele2 Sweden та Telenor) та інші.

Найбільш зручним для України є другий та третій підходи. Для початку можна збільшувати ємність мережі, до того часу доки базові станції LTE не замістять покриття 3G/2G. Такий підхід вимагає менші грошові витрати, але більш довший у часі. Якщо дозволяє фінансування, то раціональніше буде третій підхід, тобто заміна базових станцій 3G/HSPA на LTE або програмного забезпечення в них.

Список використаних джерел

1. Булашенко А.В., Гордієнко Т.В. Аналіз побудови 4G радіомереж // Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні поля, сигнали, апарати системи». Київ, 14 – 20 березня 2016 р – Київ. – с. 14 – 16
2. Булашенко А.В., Чвикова В.С. Міська радіомережа зв'язку четвертого покоління на основі LTE-advanced // X науково-технічної конференції студентів, аспірантів та викладачів радіотехнічного факультету НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" Радіоелектроніка в XXI столітті» – Київ, 2016. – с. 36 – 41.
3. Булашенко А.В., Гордієнко Т.В. Порівняльний аналіз технологій 4G// II Всеукраїнська науково-методична конференція «Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи». М. Шостка, 20 квітня 2017 р – Суми: СумДУ – с. 175 – 178.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF NANOTECHNOLOGIES

I.V. Demchenko, A.V. Bulashenko

National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
icegloom@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Nanotechnologies have prospects for development as the result of studying this field of science can be used in many fields of human activity [2-4]. Science itself nanotechnology is poorly understood, which is the basis of its relevance for today.

Various devices and materials created with the help of nanotechnology are becoming a logical step towards improving technical systems and scientists predict the triumph of nanotechnology in the very near future, as they penetrate most of the branches of production [1].

Nanotechnology in medicine:

1) Magnetic nanoparticles.

Magnetic nanoparticles in medicine are used for targeted drug delivery.

This method reduces the toxic effects of drugs on other organs and body systems, and with the help of such nanoparticles it is possible to direct and retain in the proper place of the body nanoparticles with a drug, and also visualize them using the method of magnetic resonance imaging.

2) Nanobots

In early 2015, in the field of robotics, the first successful tests with the use of nanobots were performed, which fulfilled the task set before them inside the living organism. Their task was to deliver microscopic particles of gold to the stomach of laboratory mice. By the end of the experiment, scientists had not detected any damage to the internal organs of mice, and also noted that the delivery of nanobots of gold particles proved to be more effective than the introduction of these particles with food intake.

Thus, the use of nanotechnology in medicine can lead to a big jump in the ways people are treated: methods of treating diseases that are now considered incurable can be developed, it will be possible to rejuvenate the human body by creating new tissues. There will be an opportunity to diagnose the condition of the body and identify diseases that do not show their symptoms.

Advances in nanotechnology are used in construction to create a variety of materials with complex structure and unique characteristics, as well as creating materials capable of self-organization at the atomic-molecular level, which allows creating certain objects without external interference. Prospective nanoelements for the construction industry are fullerenes and nanotubes.

Fullerenes can be used for:

1) the creation of new construction materials with unique properties for use in the construction of engineering and technical facilities and in the manufacture of personal protective equipment.

2) production of new composite materials for electrical purposes.

3) improving the performance of vehicles and other special mechanisms.

4) production of new composite materials for optical and electronic countermeasures.

Nanotubes can be used as heavy-duty filaments, nanoscrews. Also including nanotubes in various alloys (aluminum, magnesium, lithium) can significantly increase wear resistance and strength.

Thus, the use of nanotechnology in construction leads to the fact that it will be possible to control and manage the process of structure formation, starting from the nanoscale level, as a result of this will be the receipt of materials differing in structure and properties.

The specialists of many countries in the space field pay attention to the analysis and forecasting of the possibilities of using nanotechnologies in space systems and suggest that they can be used to create space elevators, reusable spaceships, autonomous devices for studying planets, intelligent coatings, multifunctional nanomaterials, etc.

It is also assumed that with the help of nanotechnology, it will be possible to study and monitor the solar system and the development of the Moon, Mars and Venus.

The use of the achievements of nanotechnologies in the cosmic sphere can be started very extensively with the study of our solar system, with the subsequent increase in the range of research up to the far space, and finish with research on planets that can not now be investigated for a number of reasons using nanorobots.

Prospects for the use of nanotechnology in the military sphere can be used for different purposes. One of these purposes can be a bulletproof vest with a small thickness, but with equal or enhanced security due to the fact that due to nanotechnology, the material characteristics can be changed. Also promising will be the development of controlled nanorobots, which due to their size will be able to conduct reconnaissance operations or penetrate the human body destroying it. It is worth noting the fact that scientists from the University of Dallas in Texas were able to create a cloak that can imitate a mirage, so they were able to achieve negative light refraction.

Thus, the use of nanotechnology in the military sphere is very promising. this increases the defense capability of a country that uses nanotechnology, as well as to improve weapons and develop new methods of warfare.

Nanotechnologies are already used in the textile industry for various purposes: lining clothing, creating a sensory coating, attaching clothing to repelling insects, etc. Adhesive plaster created with the help of nanotechnology has antibacterial properties, and therefore no additional action is necessary to disinfect the wound. The disadvantage of nanotechnology for today is their high cost, but this is normal for the developing branch of science.

Nanotechnologies are an advanced and promising direction for the development of science and technology for the near future. The use of nanotechnology will not be limited to peaceful purposes alone, the achievements of this industry can also be used in the military sphere. Also, nanotechnologies in themselves have the potential for commercial activity, and not only the state, but also private companies invest in this sphere.

References

1. Lu H., Gautier R., Donakowski M.D. et al. From solution to the solid state: control of niobium oxide–fluoride [NbOxFy]_n– species // *Inorganic Chemistry*. – 2014. – V. 53. – pp. 537 – 542
2. Pauline S.A., Rajendran N. Biomimetic novel nanoporous niobium oxide coating for orthopaedic applications // *Applied Surface Science*. – 2014. – V. 290. – pp. 448 – 457.
3. Oikawa Y., Minami T., Mayama H., Tsujii K. Preparation of self-organized porous anodic niobium oxide microcones and their surface wettability // *Acta Materialia*. – 2009. – V. 57. – pp. 3941 – 3946.

АНАЛІЗ МЕРЕЖИ 4G НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ LTE

І.В. Забегалов¹, А.В. Булашенко²;

¹Шосткинський інститут сумського державного університету,

²Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Представники трьох провідних українських мобільних операторів Київстар, Vodafone-Україна та Lifecell 6 березня 2018 року одержали три ліцензії за право на зв'язок 4 покоління у діапазоні 1800 МГц.

У міру зростання користувачів мобільного інтернету та постійно зростаючої необхідності мати можливість широкопasmового доступу не тільки у домашніх умовах чи на робочому місці, а і в будь-якій точці знаходження сучасного користувача інтернету, мобільний пристрій стає з кожним днем, більш поширеним. Найбільш перспективною технологією в плані задоволення споживачів є технологія LTE.

Використання інформаційних технологій LTE дозволяють надати якісне покриття безпроводним широкопasmовим доступом в Інтернет. Як показали розрахунки [1] при проектуванні, використання даної технології буде ефективно при покритті середніх по розміру території, що мають населення у межах 200 тисяч чоловік. При використанні безпроводного доступу оператор може заощадити, як на трудових резервах так і при розгортанні базових станцій (потрібен тільки їх монтаж і установка), що істотно позначиться на собівартості послуг, що надаються.

У роботі розглянута конфігурація мережі, яка задовольняє критеріям по швидкодії, надійності, вартості, інформаційній безпеці. Архітектура мережі LTE розроблена таким чином, щоб забезпечити підтримку пакетного трафіку з «безшовною» мобільністю, мінімальними затримками доставки пакетів і високими показниками якості обслуговування. Основною метою стандарту LTE було максимально можливе спрощення структури мережі і виключення дублюючих функцій мережевих протоколів, характерних для системи 3G UMTS.

Оскільки мережі LTE, на відміну від мереж WiMAX, сумісні зі стандартами стільникового зв'язку попередніх поколінь - GSM і UMTS, то для проектування мережі для доступу в Інтернет краще обрати мережу LTE.

Мережа LTE, структура якої показана на рис. 3.2, складається з двох найважливіших компонентів: мережа радіодоступу (Evolution UMTS Terrestrial Radio Access Network - E-UTRAN) і базова мережа (System Architecture Evolution - SAE).

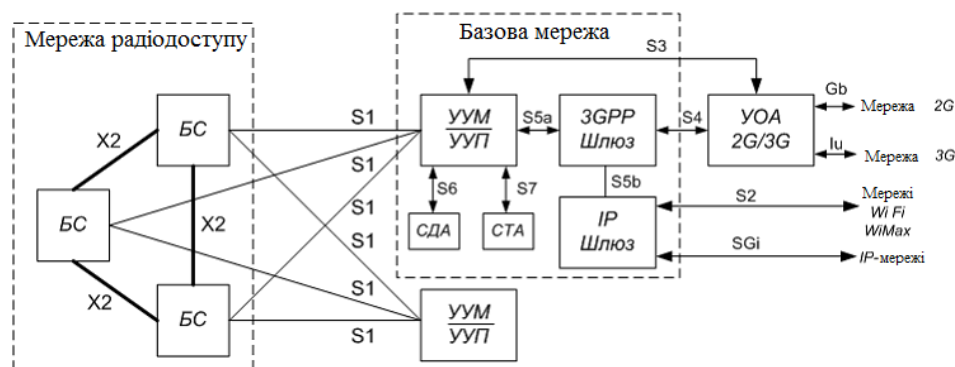


Рисунок 1

Мережа радіодоступу E-UTRAN складається тільки з базових станцій - БС (evolved Node B - eNB), з'єднаних між собою за принципом «кожен з кожним» за допомогою інтерфейсу X2, що підтримує хендовер мобільного терміналу в активному стані. Базові

станції виконують функції управління радіоканалами, управління доступом, управління мобільністю і здійснюють динамічний розподіл ресурсів [2].

Найважливішими елементами базової мережі SAE, іноді званої ядром пакетної мережі (Evolved Packet Core - EPC), є вузол управління мобільністю - ВУМ (Mobility Management Entity - ММЕ) і вузол рівня користувача ВРП (User Plane Entity - UPE). ВУМ забезпечує управління мобільністю абонентського терміналу і розподіляє повідомлення виклику з базових станцій за допомогою протоколів площини управління (С-plane), а також відповідає за забезпечення безпеки мережі і управління роумінгом. Основними функціями ВРП є передача даних користувачів і взаємодія з базовими станціями згідно з протоколами площини користувача (U-plane), крім того ВРП забезпечує шифрування потоків даних і комутацію пакетів при забезпеченні мобільності користувача[3].

Основною відмінністю базової мережі SAE від базової мережі системи UMTS є максимально спрощена структура і відсутність дублюючих функцій мережевих протоколів. Таким чином, базова мережа SAE побудована на основі мереж 3G, але дозволяє забезпечити більш високі швидкості передачі даних і низькі затримки за допомогою оптимізації передачі даних.

Архітектура базової мережі SAE надає як голосові послуги, так і IP-послуги на основі комутації пакетів. Доступ до базової мережі SAE може здійснюватися через мережі радіодоступу другого і третього покоління (2G / 3G) за допомогою вузла обслуговування абонентів (УОА) і 3GPP-шлюзу, а також через мережі радіодоступу неєвропейських технологій (Wi-Fi, WiMAX) та через провідні IP-мережі (ADSL +, FTTH, FTTB) за допомогою IP-шлюзу (шлюзу пакетної комутації). Шлюзи 3GPP і IP утворюють єдиний вузол прив'язки IASA (Inter Access System Anchor) для приєднання зовнішніх IP-мереж.

Таким чином, для початку можна нарощувати ємність мережі, до того часу доки базові станції LTE не замінять у великих містах та у ряді інших міст покриття 3G/2G. Такий підхід вимагає менші грошові витрати, але більш довгий у часі. Якщо ж дозволяє фінансування, то найкраще буде замінити базові станції 3G/HSPA на LTE або програмне забезпечення в них.

Список використаних джерел

5. Тихвинский В.О., Юрчук А.Б., Терентьев С.В. Сети мобильной связи LTE. Технологии и архитектура. – М: Эко-Трендз, 2010. – 284 с.
6. Легков К.Е. Беспроводные сети нового поколения WiMax и LTE: анализ производительности при применении на транспорте // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2012. – Т. 6. № 3. – С. 46-51.
7. Берлин А.Н. Цифровые сотовые системы связи. М.: Эко-Трендз. – 2007. – 296 стр.
8. Булашенко А.В., Гордієнко Т.В. Аналіз побудови 4G радіомереж // Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні поля, сигнали, апарати системи». Київ, 14 – 20 березня 2016 р – Київ. – с. 164 – 16
9. Булашенко А.В., Чвикова В.С. Міська радіомережа зв'язку четвертого покоління на основі LTE-advanced // X науково-технічної конференції студентів, аспірантів та викладачів радіотехнічного факультету НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" Радіоелектроніка в XXI столітті» – Київ, 2016. – с. 36 – 41.
10. Булашенко А.В., Гордієнко Т.В. Порівняльний аналіз технологій 4G// II Всеукраїнська науково-методична конференція «Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи». М. Шостка, 20 квітня 2017 р – Суми: СумДУ – с. 175 – 178.

LIGHTING ANTENNA OF LI-FI TECHNOLOGY

I.V. Zabegalov¹, A.V. Bulashenko²;

¹Shostkinsky institute of the Sumy state university,

²National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Optical wireless system Li-Fi (Light Fidelity) of a new type developed by students of the Institute of Photon Integration at the Eindhoven University of Technology allows to achieve a data transfer speed that is 100 times faster than the most advanced Wi-Fi networks.

The term "Li-Fi" was first proposed by Harald Haas, professor at Edinburgh University, in 2011. If the Wi-Fi system uses radio waves to transmit data, then the visible light rays are used in the Li-Fi system.

In the first Li-Fi systems, an LED (LED) lamp was used, which transmitted data in all directions in the room. However, this type of system is capable of processing only a limited bandwidth, and is also sensitive to overloads that occur when several devices in the room are trying to connect to the Internet. Also, the problem is the need to constantly keep the bulbs on and make sure that nothing blocks the spread of light rays.

In other experimental systems, Li-Fi uses mobile powerful mirrors that emit infrared light rays, but each of these mirrors can transmit only one beam in a certain period of time.

After the system appeared, proposed by Joan Oh, uses "light antennas" that do not contain moving parts and do not require power and maintenance. Such antennas are mounted on the ceiling, from where they emit light rays obtained from optical fiber lines. Antennas include a pair of gratings that emit light rays with different wavelengths and at different angles. A wave of each length refers to a certain device, so the devices do not conflict with each other when using a bandwidth. If the device moves out of the antenna's coverage area, it can connect to another antenna. The work uses infrared rays of a safe spectrum, which are considered harmless to the human eye.

"Modern Wi-Fi networks use radio waves in the 2.5 or 5 GHz band. A system developed at the Eindhoven University of Technology uses infrared rays with a wavelength of 1500 nanometers or more; such beams have a frequency that is thousands of times higher, at a level of about 200 terats, which significantly increases the capacity of the light transmission system.

Li-Fi systems managed to achieve a speed of 42.8 Gb / s when transmitting the signal for a distance of up to 2.5 meters. The average connection speed in the Netherlands is 17.6 Mbps, which is two thousand times less, and the fastest existing Wi-Fi network can provide a speed of 300 Mbps, which is more than a hundred times slower than the Li-Fi system , developed in Eindhoven.

References

1. Bulashenko AV, Sokolov K.A. The use of visible light for the transfer of information on the example of technology LI-FI // XI scientific and technical conference of students, postgraduates and teachers of the Radio Engineering Faculty of NTUU "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute" RADIOELECTRONICS IN XXI CENTURY. Kyiv, May 16-18, 2017 - Kyiv, 2017. - p. 128 - 129.
2. A. Shetty. Comparative study and analysis on Li-Fi and Wi-Fi. // International Journal of Computer Applications.– 2016.– Vol.150, №6.- pp 454-460.

ВИКОРИСТАННЯ КОНВЕРТА ПІРСОНА В РОЗВ'ЯЗАННІ ХІМІЧНИХ ЗАДАЧ

А.Є. Кулікова, С.Г. Кочубей, Т.В. Кузьменко

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 1

shostka1966@gmail.com

Дана дослідницька робота стосується використання методу математичного моделювання при розв'язанні розрахункових хімічних завдань, використання конверта Пірсона в розв'язанні хімічних задач.

Існують різні методи вирішення хімічних завдань. І щоб навчитися хімії, треба поєднувати систематичне вивчення хімії з самостійним пошуком рішення цих завдань. Хімічні задачі вимагають не тільки гарну базу відпрацьованих математичних навичок розв'язання рівнянь та їх систем, а й практичні знання з хімії. З огляду на це, тема науково-дослідницької роботи є надзвичайно актуальною.

Мета роботи: розв'язати вивчену теорію з математики та методи розв'язання з розв'язанням розрахункових задач з хімії, знайти способи вирішення хімічних завдань на відсотки, відношення і пропорції, розв'язування задач за допомогою рівнянь та їх систем шляхом математичного моделювання, використання конверта Пірсона в розв'язанні хімічних задач.

Завдання роботи:

- Пошук та опрацювання інформації про оптимальні способи вирішення хімічних завдань за допомогою математичного моделювання;
- Скласти моделі хімічних схем, ланцюжків перетворень, і математичних моделей, які використовують при розв'язуванні розрахункових завдань з хімії;
- Шляхом математичного моделювання визначити оптимальні способи розв'язання хімічних задач: створити моделі розв'язку задач на розчини, суміші та сплави..

Гіпотеза: Якщо навчитися знаходити доступні шляхи розв'язання хімічних завдань, то легше буде орієнтуватися в способах розв'язання завдань за допомогою математичного моделювання.

Об'єкт дослідження: використання математичних та хімічних методів при розв'язанні завдань на концентрації розчинів, сумішей і сплавів.

Предмет дослідження: застосування математики при розв'язанні розрахункових хімічних задач, зв'язок між математикою та хімією при розв'язанні розрахункових задач.

Декілька прикладів багатогранності математики в хімії досліджені у роботі. Математичний метод дає розв'язок, звичайно, але не повне уявлення про задачу, вирішувані хіміками з допомогою математики, и заборонах, які хімія накладає на математику.

Новизною роботи є систематизація, удосконалення математичних методів при розв'язанні хімічних розрахункових задач.

Практична значимість роботи - використання конверта Пірсона в розв'язанні хімічних задач, як оптимальний спосіб розв'язання задач на суміші та сплави.

Список використаних джерел

1. Анкудімова І.А., Лебідева М.І., Збірник задач та вправ з хімії. Тамбов: видавництво Тамб, 2006. 188 с.
2. Данильченко В.Є. Як розв'язувати задачі з хімії. 8-11 класи. - Х: Країна мрій, 2008. - 96 с.

СПОСІБ ОЦІНКИ СТРУМУ ВИТОКУ

О.В. Кролевецький¹, І.В. Забегалов¹, А.В. Булашенко²

¹Шосткинський хіміко-технологічний коледж ім. Івана Кожедуба СумДУ,

²Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Сучасне обладнання живиться від мережі змінного струму напругою від 230 В до 400 В. Ізоляцію такого обладнання необхідно перевіряти регулярно за наявність струмів витoku, оскільки дія таких напруг на людину є небезпечною. Запропонована модель портативного вимірювача, що може забезпечити номінальну тестову напругу 500 В або 1000 В для вимірювання струму витoku.

Цифровий вимірювач дозволяє перевіряти надійність та опір ізоляції до 999 МОм при напругах 500 В або 1000 В та струму витoku від 1 до 100 мкА. Блок схема приладу наведена на рис. 1.

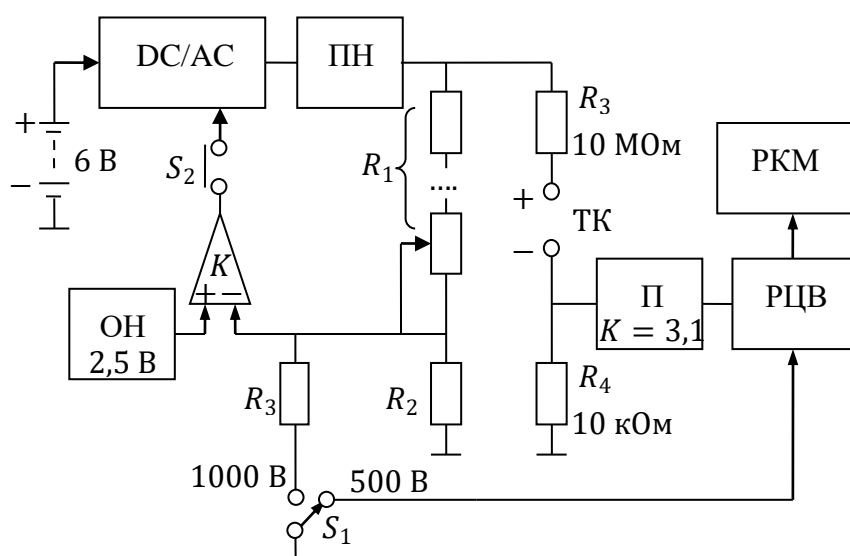


Рисунок 1

Перетворювач постійної напруги DC/AC перетворює постійну напругу батареї 6 В у змінну напругу порядку декілька сотень вольт, яка потім випрямляється у кіловольту постійну напругу перемножувачем напруги (ПН). Резистивний дільник R_1/R_2 разом із компаратором (К) стабілізує високовольтну напругу.

Далі висока напруга через струмообмежувальний опір $R_3=10$ МОм подається на тестові контакти (ТК), до яких підводиться ізоляція, яку необхідно протестувати. Цей опір навіть при короткому замиканні обмежує струм на безпечному рівні 100 мкА.

Струм витoku, наприклад 100 мкА, протікає через $R_4=10$ кОм сенсорний опір, створюючи на ньому падіння напруги, наприклад 1 В, що підсилюється високоомним підсилювачем (П) з коефіцієнтом підсилення $K=3,1$ та вимірюється «розумним» цифровим вольтметром (РЦВ) та висвічується на рідкокристалічному РК модулі (РКМ).

Результати вимірювань виводяться на дворядковий 16-знаковий РК дисплей, у верхньому рядку якого відображається тестуюча напруга, а у нижньому рядку – струм витoku в мкА та опір ізоляції в МОм.

За допомогою перемикача S_1 можна обрати високу напругу 500 В або 1000 В, змінюючи коефіцієнт ділення високовольтного дільника та одночасно повідомляючи мікроконтролеру на відповідний порт про вибране значення. Живлення всіх елементів схеми, крім потужних ключів, здійснюється через інтегральний стабілізатор. Оскільки

споживаний струм невеликий, що витрачається тільки при натиснутій кнопці S_2 , в якості 6 В батареї використовуються чотири з'єднаних послідовно елементів живлення типу АА.

Новий вимірювальний прилад легкий для побудови, що складається з великої кількості головних компонентів, що встановлюються на невеликій панелі корпусу разом із невеликим трансформатором, що використовується у колі тестуючої напруги та тримача батарей, від яких живиться вимірювальний прилад (рис. 2).



Рисунок 2

Запропонований модель можна використати у схемі портативного цифрового вимірювача струму витоку.

Список використаних джерел

1. Лачин В.И. Влияние тока абсорбации на процесс измерения сопротивления изоляции / В.И. Лачин, К.Ю. Соломенцев, Н.К. Уи // Известия вузов. Северо-кавказский регион. Технические науки. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013. – с. 32-35.
2. Мускатиньев А.В. Особенности измерения токов утечки в силовых полупроводниковых приборах в состоянии низкой проводимости / А.В. Мускатиньев, А.А. Мускатиньев. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – Пенза: Пензенский государственный технологический университет, 2014. – с. 157 – 163.

ЕНЕРГРОЕФЕКТИВНА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА МІМО СИСТЕМА З ОБМЕЖЕНИМ ЗВОРТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

О.Л. Литвинець, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
alitinets7@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Всі останні радіотехнології такі як 3G, 4G, WiMax, HSPA, LTE, LTE-advanced включають адаптивний багатопроменевий канал для збільшення швидкості передачі даних. Багатопроменевий канал увійшов у використання з МІМО технологіями, де велика кількість антен може бути використана в передавачі або приймачі. Система МІМО має недолік, що полягає в багатопроменевому завмиранні, так для вирішення проблеми ефекту завмирання, канална інформація відстеження була використана. Після того, як канална інформація відома, використовують метод рознесення та може бути досягнений коефіцієнт підсилення решітки.

Більшість вимірів по споживанню енергії мереж стільникового зв'язку, що включає мобільні термінали, базову станцію та ядро мережі показує до 80 присутніх енергії потрібної стільникової мережі, що споживається на місці базовою станцією [1]. Таким чином, поліпшення енергетичної ефективності базової станції має велике значення. У роботі [2] пропонується метод планування вимикання для економії енергії. Цей метод дозволяє придбання для відношення деактивувати базові станції до чекаючих активних базових станцій, а також відключення періоду проятгом якого трафік достатньо низький для виконання методу перемикання базової станції, не порушуючи ймовірність межі блокування. Стаття [3] досліджує вплив стратегії розгортання на споживану енергію в мережах мобільного радіозв'язку. Отримані результати свідчать про те, що гетерогенна мережа може поліпшити енергетичну ефективність для випадку з повним навантаженням трафіку. В роботі [4] енергетична ефективність максимізується в системі МІМО на основі методу OFDM, що базується на пропускній здатності Шенона. Практична модуляція та кодування практично не розглядається в цих роботах. Отже, у майбутніх роботах необхідно вивчити, як покращити енергетичну ефективність для висхідної передачі для багатокористувацьких МІМО систем в LTE.

Розглянемо багатокористувацьку систему з користувацьким плануванням для повністю використовуючого багатокористувацького рознесення (рис. 1). Використання зворотного зв'язку засноване на каналі векторного квантування (CVQ), що використовує кінцеву каналну кодову книгу. Кожен користувач квантується його канал на основі його кодової книги і повертає назад найближче значення. Зрештою базова станція використовує інформацію квантування каналу для обчислення на основі. В кодера, що заснований на нульових посиленях критеріях і використовує наявні для користувачів максимізацію сумарної швидкості. Величина відношення сигнал/завада сильно залежить від кількості потоків даних, що не відомі, коли є обчислена інформація каналу зворотного зв'язку. Отже, зворотний зв'язок може бути обраний на базовій станції в залежності від остаточного числа запланованих потоків даних.

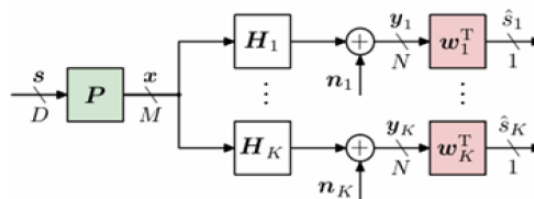


Рисунок 1

Для МІМО систем існує два типу систем зворотного зв'язку. Перший метод полягає в передачі повного CSI від приймача до передавача. CSI дозволяє адаптувати

передавачі в поточних умовах каналу, що має вирішальне значення для досягнення надійного зв'язку з високими швидкостями передачі даних в багатоантенних системах. Другий метод використовує обмежений зворотний зв'язок, де кожен користувач передає назад індекс кодової книги для базової станції. Індекс кодової книги розраховується шляхом квантування вектора композитного каналу таким, що його евклідова відстань до передбаченого складеного каналу вектор зведений до мінімуму.

У результаті був запропонований алгоритм обробки зворотного зв'язку з адаптивним контролем потужності та алгоритм напівконтролю потужності (рис. 2 а).

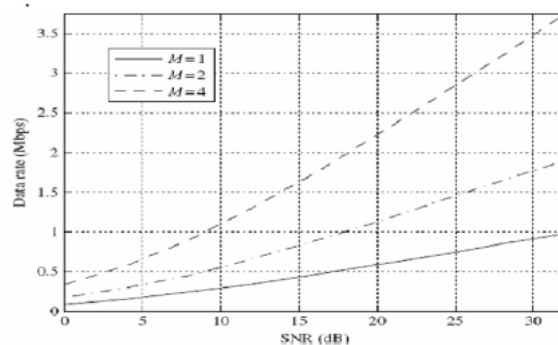


Рисунок 2

В результаті дослідження був запропонований алгоритм, що включає в себе два методи зворотного зв'язку. Перший називається енергоефективний адаптований алгоритм для підвищення енергетичної ефективності базової станції. В додаток до цього, для того щоб зменшити частоту регулювання переданої потужності запропонований алгоритм, що називається напівстатичний контроль потужності.

На рис. 2 б. наведені графіки середньої швидкості передачі даних від співвідношення сигнал завада для різної кількості антен в системі MIMO для запропонованого алгоритму. Смуга пропускання каналу тут становить 100 кГц.

Таким чином, з врахуванням огляду різних науково-дослідних робіт використання моделі для окремого користувача MIMO системи з повною технікою зворотного зв'язку не підходить для багатокористувацьких систем MIMO. Для багатокористувацької системи, необхідний метод зворотного зв'язку, що може сходитися швидше з мінімальни використання ресурсів низхідної лінії. Пропонований метод забезпечує використання швидкий метод досягнення оптимальної потужності для кожного користувача. Він використовує обмежені параметри зворотного зв'язку для використання меншого ресурсів низхідної лінії.

Список використаних джерел

1. Fehske. The global carbon footprint of mobile communications: the ecological and economic perspective // IEEE Commun. magn. – 2011. – Vol. 49, No.8. – pp.55-62.
2. M. A. Marsan, L. Chiaraviglio, D. Ciullo and M. Meo, “Optimal energy savings in cellular access networks,” in proceeding of the Green Communications Workshop in conjunction with IEEE ICC’09, Dresden, Germany, June 2009.
3. F. Richter, A. Fehske and G. Fettweis, “Energy efficiency aspects of base station deployment strategies for cellular networks,” in proceeding of the 70th Vehicular Technology Conference, Anchorage, USA, September 2009.
4. H. Kim and B. Daneshrad. Energy-constrained link adaptation for MIMO OFDM wireless communication systems // IEEE Trans. Commun. Magn. – 2010. – Vol. 31, No. 6, pp. 2820-2832.

СИСТЕМА ЦИФРОВОГО ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Т.В. Маленчик, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
aiwachuk14@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

На сьогоднішній день в умовах бойових дій на сході України постає актуальним питання побудови систем цифрового зв'язку безпілотних літальних апаратів для передачі швидкісної інформації на великі відстані.

Основними проблемами на шляху створення систем зв'язку дальньої дії є:

1) забезпечення радіо радіовидимості між літальним апаратом (ЛА) та наземним комплексом управління;

2) компенсація великого загасання сигналу на трасі.

Пряма видимість між ЛА та наземним комплексом управління може бути досягнута за рахунок збільшення висоти польоту ЛА та збільшення висоти підйому наземної антени. Передача інформації з високою швидкістю на відстані більше 300 км можливе з використанням ретрансляційного обладнання, супутникових систем зв'язку, стаціонарних систем передачі інформації.

Для компенсації великого загасання сигналу на трасі можуть бути задіяні такі заходи:

1) збільшення вихідної потужності передавача;

2) збільшення коефіцієнтів підсилення антенного обладнання.

Для підвищення коефіцієнта підсилення бортового антенно-фідерного обладнання пропонується використання опорно-поворотного пристрою на борту летального апарата. Авторами [1] виконаний розрахунок бюджету каналу зв'язку для передачі інформації на великі відстані. У роботі розглядаються можливі варіанти побудови бортової приймально-передавальної системи. Оптимальним варіантом є створення опорно-поворотного пристрою, на платформі якого розміщуються: антено-фідерне обладнання, приймачі, блоки підсилювачів потужності та малошумлячих підсилювачів. В цьому випадку вдається розташувати обладнання системи зв'язку максимально компактно при використанні надійних обертаючих переходів для ліній передачі цифрової інформації та для лінії передачі аналогової інформації с давачів діапазонів різних довжин хвиль.

Багато задач, що вирішуються сучасними комплексами безпілотних летальних апаратів (БПЛА), вимагають наявності швидкісних ліній передачі інформації між БПЛА та наземним комплексом управління (НКУ) [1]. Наприклад, задачі оперативного моніторинга чи розвідки за допомогою технологій БПЛА передбачають одержання на борту та доставку на НКУ растрових зображень різного дозволу, одержаних з давачів різноманітних діапазонів довжин хвиль. Сьогодні найбільшого поширення технологія передачі інформації полягає в безперервній трансляції зображення по мірі його одержання в цифровому або аналоговому форматі, структура якого не змінюється на протязі всього польоту. Необхідно врахувати, що безперервна трансляція зображень має такі особливості:

1) значна частина візуальної інформації може не мати шуканих ознак;

2) відсутня гарантія достовірної доставки інформації;

3) потрібне постійне випромінювання сигналу передавачем, що дозволяє легко виявити БПЛА та встановити його координати.

Існуюча технологія доставки зображення не ефективно використовує ресурси радіоканалу. У зв'язку з цим стає актуальним розв'язання наступних задач [4]:

- 1) реалізація функції гарантованої доставки (особливо для зображень високого просторового дозволу);
- 2) реалізація адаптивного зниження дозволу відеопотоку залежно від актуального бюджету каналу зв'язку;
- 3) реалізація можливості одержання минулого знімку в повному дозволі з метою уточнення деталей зображення;
- 4) створення адаптивної системи передачі інформації, здатної ефективно використовувати енергетичний та спектральний ресурс каналу зв'язку [1-3].

Таким чином, оптимальним є використання опорно-поворотної платформи, на якій розміщується все приймально-передавальне обладнання. На рис. 16 показана модель розробленої платформи для БЛПА з масою злету більше 30 кг (рис. 1).

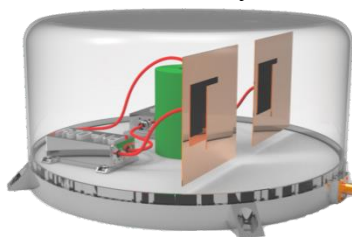


Рисунок 1

Орієнтація поворотної платформи у просторі має здійснюватися за сигналами від автопілоту, який безперервно обчислює вектор напрямку на НКУ. Для підвищення ефективності антенного обладнання на поворотній платформі необхідно використовувати антени з круговою поляризацією та збільшувати їх апертуру за рахунок створення антенних решіток в горизонтальній площині. Звуження діаграми спрямованості в горизонтальній площині дозволить підвищити коефіцієнт підсилення антени при постійній ширині діаграми спрямованості у вертикальній площині, що гарантує можливість наведення антени при будь-яких припустимих кутах польоту ЛА.

Перелік використаних джерел

1. Боев Н.М. Адаптивное изменение параметров цифровых систем связи комплексов беспилотных летательных аппаратов// 22-я Международная Крымская конференция "СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии", 10–14 сент., 2012 г.: материалы конф.: в 2 т. Т.1.
2. Боев Н. М. Синхронизация цифровых программно-определяемых систем связи по сигналам СРНС/ Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. Выпуск 6 (46) / гл. ред. д.т.н. Ковалев И.В. – Красноярск: СибГАУ, 2012. – С.34–37.
3. Боев Н.М., Лебедев Ю.А. Управление энергетической эффективностью совмещенных каналов передачи данных единой системы связи // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. Выпуск 1 (47) / гл. ред. д.т.н. Ковалев И.В. – Красноярск: СибГАУ, 2013. – С.11–15.
4. Обод І.І., Свид І.В., Штих І.А. Завадозахищеність ідентифікаційних систем ближньої дії. // Системи обробки інформації: збірник наукових праць. – Х.: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2014 – Вип. 5 (121) – С. 77-79.

RING COUNTERS

T.V. Malenchyk, A.V. Bulashenko

National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
 aiwachuk14@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

For the construction of ring counters [1], all types of shift registers can be used. The most simple is a ring counter on D flip-flops (Fig. 1a).

In the circuit, four flip-flops are closed in the ring by feedback from the output of the last flip-flop to the input of the first flip-flop [2]. Counting pulses are fed to the clock inputs of all triggers. On this basis, all ring counters are synchronous. By the pulse of the initial setting, the first trigger is set to 1, the rest to 0.

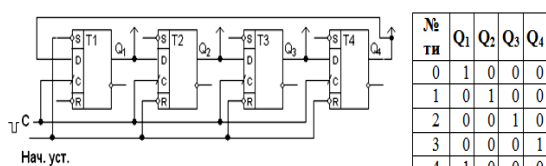


Fig. 1.

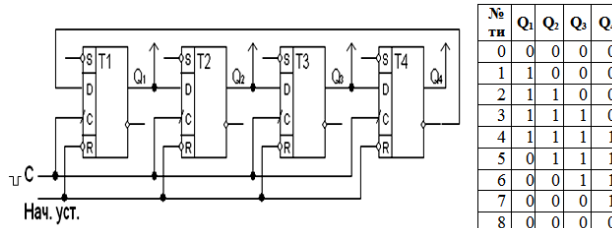


Fig. 2.

The input pulse in this counter plays the role of a propulsive pulse. The logical unit, when the next advance pulse is applied, is transmitted to the next trigger in the order. Reaching the end of the register, the logical unit is written to the first trigger, and the count is repeated. From the table (Fig. 1, b) it can be seen that the counting coefficient is four, by the number of flip-flops.

The advantage of ring counters is [1] the possibility of replacing with one device and a counter with a natural binary code, and a decoder, and a disadvantage is a large number of elements for large Ksch. The number of triggers is equal to the required number of counter states ($N = n$).

To increase the counting ratio in ring meters, additional logical connections are used. In ring counters with logical feedbacks, all possible combinations of trigger states can be obtained, except one-zero in all digits. Therefore, the counting coefficient can be brought to the value $N = 2n-1$ (where n is the number of flip-flops). But for such a counter a decoder is already needed.

In practice, Johnson's ring counter is often used. The Johnson counter, realized on four D-flip-flops, is shown in Fig. 2. The D-inputs of all flip-flops, except the first one, are fed signals from the outputs of the previous flip-flops. The D-input of the first flip-flop is fed with a signal from the inverse output of the last one (cross-link).

Unlike simple ring counters, the Johnson counter [2] has a count coefficient twice that of its constituent triggers. For example, if the counter is made up of four flip-flops (Figure 2, a), then it will have eight stable states (the table in Figure 2, b). As can be seen, when counting, the "first wave of units" propagates from the first trigger, and then the "wave of zeros" propagates. The output code of the counter is called the Johnson code.

Thus, after analyzing and comparing the characteristics of the ring counters, it is planned to use the Johnson counter for further studies of digital counting devices.

References

1. Sklar Bernard. Digital communication. Theoretical bases and practical application / Bernard Sklyar; trans. with eng. - 2 nd ed. - Moscow: Williams Publishing House, 2003. - 1104 s.
2. Tochi R. J, Widmer N.S. Digital systems. Theory and practice. - 8th edition. : Trans. with English. - Moscow: Publishing house "Williams", 2004. - 1024 p.

АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ СТЕНД КЕРУВАННЯ ТЕПЛОВИМ ОБ'ЄКТОМ

Є.М. Мозок, І.В. Сердюк

Шосткинський Інститут СумДУ

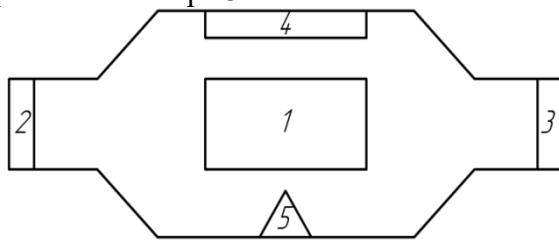
mozokevgen@gmail.com, brasil0211@gmail.com

Для закріплення вивченого лекційного матеріалу необхідним є відпрацювання здобутих знань на практичних стендах. Присутні на даний момент на ринку учбові стенди не задовольняють потреби навчальних дисциплін кафедри СІТ ШСумДУ. А саме: досліджуваний об'єкт повинен мати змінні характеристики та випадкові зовнішні збурювання, простий доступ до системи керування об'єктом з можливістю її програмної модифікації.

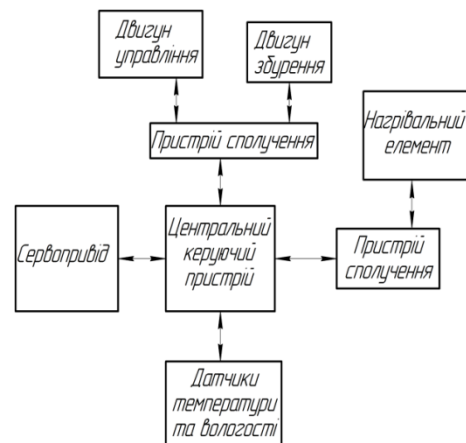
Виходячи з поставленої задачі, метою даної роботи є: розробка структурної схеми апаратно-програмного стенду (АПС) керування тепловим об'єктом та вибір матеріально-технічної бази.

Розробку АПС можливо розділити на дві основні частини - це розробка об'єкту керування (ОК) та мікропроцесорної системи управління (МСУ).

В якості ОК був обраний тепловий об'єкт з огляду на можливість його відносно простої реалізації за поставлених вихідних умов. ОК (рис. 1а) складається з: 1) нагрівача зі змінними масо-габаритними параметрами 2) вентилятора керування 3) заслонка 4) вентилятор збурення 5) розпилювач водяний. Параметрами керування виступають температура нагрівача та оберти вентилятора 2, параметрами збурення - оберти вентилятора 3 та вологість.



а)



б)

Рисунок 1 - Структурні схеми ОК (а) та МСУ (б).

Структурна схема МСУ представлена на рисунку 1б. В якості центрального керуючого пристрою (ЦКП) була обрана плата Arduino Nano на базі мікроконтролера ATmega328p. Для керування нагрівачем - реле SRD-05VDC з током комутації до 10А при 250В. Для керування двигунами вентиляторів - драйвер L298N. Для регулювання заслонки - сервопривід SG90. Водяний розпилювач на даному етапі не автоматизований.

В результаті роботи було розроблено передпроектне рішення АПС керування тепловим об'єктом. Даний АПК передбачає декілька каналів керування (температура нагрівача, оберти вентилятора, поворот заслонки) та збурення (оберти вентилятора, вологість). Запропонований стенд може бути використаний в рамках дисциплін ТАУ - для дослідження характеристик об'єкту зі змінними параметрами та збуреннями, МПП/МПСУ - для розробки ПО керування об'єктом.

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ОСВІТЛЕННЯ НА ОСНОВІ ІОТ ТЕХНОЛОГІЙ

Д.В. Молчан, Л.М. Шевченко, Є.М. Мозок

Шосткинський НВК: спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей
Шосткинський інститут Сумського державного університету
molchandmitro@shostka-licey.com, shevchenkoschool@shostka-licey.com.,
mozokevgen@gmail.com

Із року в рік квитанції оплати за комунальні послуги красуються всі більшими сумами «Разом» і «До оплати». Підвищення тарифів стосується кожного жителя нашої держави, а значить є необхідність пошуку систем економії.

Як би нам того не хотілося, але зниження тарифів не відбудеться. Найбільш ефективним способом зниження оплати за комунальні послуги є зниження споживаних ресурсів, що можна досягти виключно впровадженням енергоефективних технологій.

Використання концепції «розумного будинку» дозволяє досягти 20-30% економії на споживанні комунальних послуг [2]. Розумний дім – це сукупність різноманітних модулів, кожен з яких має власне застосування і підходить для конкретного випадку. Ця концепція базується на раціональному і ефективному використанні всіх ресурсів, що використовує людина при життєдіяльності. Взаємозв'язані фізичні пристрої, які мають вбудовані передавачі, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу та обмін даними в мережі, називається Інтернет речей (англ. Internet of Things, IoT).

Велику частку економії можна досягти за рахунок контролю освітлення в технічних приміщеннях, де зазвичай забувають вимикати освітлення і зовні, при закритих дверях, видимих ознак залишеного світла немає.

Система освітлення «розумного будинку» найпопулярніша та реалізується поєднанням систем датчиків руху та регуляторів освітлення. Тобто, при входженні людини в певні приміщення відбувається автоматичне включення освітлення. Крім того, можливе регулювання включення тільки окремих світильників, при появі людини в приміщенні. Варіантів функціонування цієї системи дуже багато.

Але експерти відзначають, що бар'єром для розвитку ринку застосування систем «розумний дім» стала висока вартість [2].

Актуальність дослідження полягає у створенні інтерактивної системи контролю освітлення на базі плати Ардуіносумісного Wi-Fi модуля, яка є дешевим аналогом вже існуючих дорогих приборів. Дану систему розроблено як частину «Розумного будинку», яка реагує за допомогою датчиків на зовнішні чинники.

У ході аналізу існуючих систем та окремих її складових визначено ряд суперечностей:

високою вартістю готових систем «розумний дім» та низьким рівнем доходів громадян у сучасних умовах;

високими тарифами на оплату природних ресурсів та необхідністю заощаджувати електроенергію, коли вона не потрібна.

Таким чином, метою дослідження є створення недорогої автономної системи контролю освітлення на основі IoT технології для економії електроенергії.

Для досягнення визначеної мети були поставлені такі завдання:

- вивчити існуючі пристрої для керування світлом;
- проаналізувати здатність керування пристроями та підключення до них різних датчиків;
- вивчити мову програмування і запрограмувати датчики;
- спроектувати експериментальний зразок системи контролю освітлення;
- проаналізувати роботу системи.

Виходячи з основної концепції дослідження необхідно було з мінімальними витратами на контролююче обладнання створити проект для заощадження електроенергії в своєму будинку. В результаті економічного та технічного обґрунтування добору складових для реалізації проекту було обрано Arduino-сумісний Wi-Fi модуль ESP8266 до складу якого входить мікроконтролер ESP8266, датчик освітлення та світлодіод. Також датчик руху HC-SR501 принцип роботи якого полягає в реєстрації інфрачервоного випромінювання від рухомого об'єкту.

Після підбору необхідного обладнання було розроблено схему з'єднання приладів на якій вказано як підключаються датчики.

Відповідно до схеми було зібрано експериментальний зразок системи контролю освітлення.

В процесор модуля завантажено програму, яка буде керувати обраними пристроями за заданим алгоритмом.

В результаті ми отримали автономну систему контролю освітлення за невеликі кошти, яка може працювати як стаціонарно, так і як частина «розумного будинку».

Для перевірки ефективності створеної системи контролю освітлення був проведений пасивний експеримент. Прилад був встановлений в коморі, а світлодіод винесений за приміщення, при наявності освітлення та відсутності руху загорявся світлодіод. Таким чином зовнішній сигнал привертав увагу та сповіщав про те що світло увімкнене, а в приміщенні нікого немає.

Ці данні дали змогу порахувати скільки електроенергії можна було б заощадити при використанні системи контролю освітлення. В результаті було підраховано що за тиждень було недоцільно використано 2.1 кВт. С першого погляду досить невелика цифра, але якщо порахувати скільки можна зекономити за рік, то це буде досить значуща економія. В результаті використання системи контролю за рік можна заощадити 101 кВт., і це показники економії лише в одній кімнаті.

Отже, на основі отриманих результатів створено проект для заощадження електроенергії у приміщеннях та власному будинку з мінімальними витратами на контролююче обладнання. Основне призначення проекту в заощадженні споживання електроенергії в своєму будинку з мінімальними витратами на контролююче обладнання було досягнуто.

В подальшому будуть проводитися дослідження впровадження розробленої системи в комплекс «розумного будинку» для досягнення максимальних показників економії ресурсів.

Список використаних джерел

1. Arduino: что это и как работает / Популярная механика [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.popmech.ru/diy/12982-konstruktor-arduino-chto-eto-i-kak-rabotaet/>.
2. Баловсяк Н.М. Що таке розумний будинок [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lady.tochka.net/ua/print/62168-chto-takoe-umnyy-dom/>.
3. ИК датчик движения для Arduino HC-SR501 [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://arduino-ua.com/prod193-ИК_datchik_dvijeniya_dlya_Arduino.
4. Петин В.А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things/ В.А. Петин - Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург» - 2016.
5. Розумний дім/ Вікіпедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D1%96%D0%BC.

СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

К.В. Пархоменко, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
kostya.parkhomenko@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Останнім часом, в умовах АТО на сході України, що пов'язана з Російською агресією, знову набрало великого поширення використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА). БПЛА діляться на апарати розвідувального та атакуючого типів. Під атакуючими БПЛА розуміють великі, озброєні ракетами апарати, що винищують задані цілі. Діяльність волонтерів-розробників засвідчила, що навіть індивідуально зібраний дрон з доступних для вільної купівлі комплектуючих може ефективно використовуватися як зброя [1]. У деяких випадках він діє ефективніше «професійних» способів здійснення атаки: від квадрокоптера, що раптово впав згори та є зарядженим пластидом з гайками, не врятують навіть найбільш натреновані охоронці та найкращі технічні засоби [2]. Актуальність проблеми використання БПЛА зорієнтувала наше дослідження на огляд відомих атакуючих систем та способи захисту від них.

БПЛА з'явилися в мирному житті відносно недавно. На них встановлюються камери, які знімають з повітря різні дії на землі та в повітрі. Ринок заповнений дешевими радіокерованими гелікоптерами та літаками з вже вбудованою камерою. Компанії Amazon та DHL в 2013 році офіційно заявили про намір доставляти покупки за допомогою безпілотників.

Однією з можливостей безпілотників є їх використання як зброї. Справа йде про використання «цивільних» та доступних до покупки безпілотників та їх компонентів як засобу враження слабо захищених цілей [2].

БПЛА типу «камікадзе» є мультикоптером, що містить заряд вибухової речовини. Такий безпілотник може сісти на дах автомобіля, залетіти за огорожу або у вікно приватного володіння та здійснити підрив в потрібній точці. Врятуватися від нього практично неможливо, небезпека такого типу безпілотників в тому, що важко відрізнити його від «літаючих камер».

Другий тип камікадзе називається «пкірувальник». Безпілотник після підтвердження цілі пікірує її, і наближаючись максимально близько, вражає ціль.

БПЛА типу «мул» використовується лише як носій стандартного озброєння. Сьогодні такий безпілотник, здатний збивати як приватні, так і пасажирські літаки, особливо на етапах злету та посадки, при цьому, не видаючи оператора. Ціль буде вражена з високим відсотком ймовірностей.

БПЛА типу «шукач» призначений для автоматичного пошуку та знищення будь-якої конкретної цілі. Такий безпілотник забезпечується спеціальною апаратурою пошуку цього виду цілей. Цей прототип призначений для атаки гелікоптерів. Безпілотник має три напрямки мікрофона. Швидкісні пропелери малого діаметра, що використовуються на безпілотнику, утворюють заваду значно великої частоти, ніж завада літаючого гелікоптера, який виділяється фільтрами. Задача безпілотника – вийти напереріз траєкторії польоту гелікоптера з тим, щоб останній врізався в нього. Вражають, в першу чергу, пілотів, оскільки схема бронювання транспортного гелікоптера передбачає атаку знизу і під невеликими кутами, верхня напівсфера майже завжди відкрита. Випробування показали, що безпілотник надійно знаходить гелікоптер в повітрі та особливо ефективний вночі, коли пілоти віддають перевагу прямолінійним рухам без різких маневрів. Проти цивільного гелікоптеру, що не очікує атаки, такий безпілотник може ефективно використовуватися в будь-який час доби.

Відомо, що системи спостереження та передачі даних американських безпілотників, до теперішнього часу, шифрувалися стандартними методами, або зовсім

не шифрувались. Канал передачі даних з БПЛА в наземний центр керування є слабким місцем безпілотників. Вперше про цей недолік стало відомому в Боснії в 1990-х роках під час військової операції. Це дозволило декілька років безперешкодно перехоплювати дані, що передаються з різних безпілотників, використовуючи апаратуру та програмне забезпечення, що вільно продається.

Можливість перехоплювати дані означає, що будь-який безпілотник, включаючи військові, що забезпечені ракетним озброєнням, може бути спрямований проти будь-якої цілі. Небезпеку становлять також комп'ютерні віруси, факт інфікування безпілотників Predator та Reaper вже були зафіксовані.

Сьогодні на заході набирають популярності два напрямки розвитку виробництва БПЛА. Один з них це розробка атакуючих безпілотників. Поки що, в основному, цим займаються відкриті компанії, що планують у майбутньому продавати свої вироби та технології армії та іншим легальним організаціям. Інший напрям розвитку виробництва БПЛА – розробка засобів протидії безпілотникам.

На сьогодні вразливим місцем безпілотників є широке використання в конструкціях доступних у вільному продажі компонентів для FPV. Говорячи про телеметрію, можна виділити стандартні діапазони частот, такі як 900 МГц, 1.2 ГГц, 1.3 ГГц, 2.4 ГГц, 5.8 ГГц. Потужність передавача значна – від 200 мВт до 1500 мВт, що дозволяє досить точно та наперед визначати наближення безпілотника або його присутність в певній зоні. Непрямою ознакою наявності безпілотника є також сигнал передавача радіокерування. Більшість сучасних безпілотників використовують електричні безколекторні мотори, що споживають струми до 100А. Перемикання обмоток мотора комутатором створює специфічний електромагнітний фон, що дедукується на дистанціях до 100м.

Одними із ефективних способів боротьби проти безпілотників є активна протидія лазерною зброєю. Звичайне вогнепальне озброєння малоефективне проти БПЛА. Проекти лазерної зброї ефективні в плані враження цілей, що низько летять. Ще одним проектом є автоматичні міни та зенітні гармати, що розсікають проліт безпілотника, та ті, що вражаються осколковим снарядом з барометричним датчиком.

Серед розроблених безпечних способів протидії безпілотникам можна виділити такі: постановка радіозавад, в тому числі, проти GPS/Глонасс приймачів, засліплення камер інфрачервоними прожекторами, створення невидимих повітряних вихрових завіс вздовж приватних володінь, в тому числі «розумних завіс», що вмикаються раптово за сигналом з датчиків з метою вразити безпілотник, встановлення захисних мереж, навіть створення спеціальних БПЛА для боротьби з безпілотниками, наприклад, шляхом скидання мереж на небезпечний дрон.

Отже, задача пошуку та знешкодження атакуючих безпілотників є все більше актуальним напрямом робототехніки та безпеки. Простота побудови таких засобів та доступність комплектуючих робить їх небезпечною зброєю. Наразі з цим збільшується необхідність створювати нові активні способи захисту від атак безпілотників, особливо в умовах агресивних дій гібридної війни Росії проти України.

Список використаних джерел

1. Капаякин В.В. Беспилотные летательные аппараты – новая реальность войны // Проблемы национальной стратегии. – 2015. – № 3 (30). – С.130–145.
2. Dunn D. H. Drones: disembodied aerial warfare and the unarticulated threat / David Hastings Dunn // International Affairs. – 2013. – Vol. 89, iss. 5. – P. 1237–1246.

BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS

O.M. Putienko, A.V. Bulashenko

National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
alex_putienko@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Authentication - authentication of the user-submitted identifier. Authentication is required when accessing such Internet services as e-mail, web-forum, social networks, Internet banking, payment systems, corporate websites, online stores.

Authentication tools can be divided into three groups, according to the authentication information used (some unique information that only this user and no one else should have):

- the "what you know" principle, which is the basis of password authentication methods;
- the principle of "what you have", when authentication is carried out using magnetic cards, tokens and other devices;
- the principle of "who you are", which uses the personal properties of the user (fingerprint, the structure of the retina, etc.).

Biometric authentication systems are authentication systems that use their biometric data to authenticate people. Biometric data can be: fingerprint, iris, retina, hand geometry, facial features, shape and method of signature, etc.

Currently, a large number of methods of biometric authentication are widely used, which fall into two classes: static and dynamic methods of biometric authentication.

Static methods of biometric authentication are based on the physiological characteristics of a person present from birth to death, which are there during his entire life, and which can not be lost, stolen and copied. Static methods of biometric authentication include fingerprint authentication, palm form, vein location on the front side of the palm, retina, iris, face shape (2D and 3D), face thermogram, DNA, ear shape, body odor, etc. .

Dynamic methods of biometric authentication are based on behavioral characteristics of people (subconscious movements in the process of reproduction or repetition of some ordinary action). Dynamic methods of biometric authentication include authentication of handwriting, keyboard handwriting, voice, lip movement during the reproduction of the codeword, the dynamics of turning the key in the door lock, etc.

The main advantages of biometric authentication systems include:

- 1) high degree of reliability due to the uniqueness of biometric features;
- 2) the inseparability of biometric characters from a capable person;
- 3) the difficulty of falsifying biometric features.

A common disadvantage of biometric authentication is the need for equipment for reading biometric characteristics, which can be quite expensive.

In general, biometric authentication is the most reliable authentication system, although it is subject to numerous attacks by intruders. In this case, biometric authentication can be combined with the requirement for the user to enter a password (PIN code) for the electronic key. The sharing of biometric data and passwords provides reliable three-factor authentication.

References

1. Authentication methods [Electronic resource] - Access mode. - URL: [http: // www.panasenko.ru / Articles / 69 / 69.html](http://www.panasenko.ru / Articles / 69 / 69.html).
2. Alekseev D.M., Kutnyak N.A. // Protection of software against unauthorized use // Synthesis of science and society in solving global problems of our time: Sat. Art. on materials of the International scientific and practical conference "Synthesis of science and society in solving global problems of our time", part 3, Penza, February 18, 2016.

ПРОСТИЙ ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ

А.С. Семенистий, Г.М. Худолей*

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів – лицей

*Шосткинський інститут СумДУ

hudoley1951@gmail.com

Беззаперечним є факт постійного та прогресуючого зростання ролі в освітньому просторі комп'ютерних інформаційних технологій, які завдячуючи своїм унікальним можливостям надають змогу подавати навчальний матеріал таким чином, щоб задовольнити індивідуальні потреби кожного учня. Проте в сучасних економічних умовах процеси впровадження інформаційних технологій дещо здержується значною ціною ліцензійних програмних продуктів, які, як показує їх аналіз, при цьому в більшості випадків мають зайві функціональні можливості та надто складний користувацький інтерфейс для початкового навчання.

З цих обставин була зроблена спроба розробки простого програмного продукту, який зміг би стати непоганим помічником при вивченні основ математики в межах шкільної програми та був би простим та дешевим.

В результаті проведеного аналізу існуючих професійних програмних продуктів математичного спрямування (GGraphic ANalysis, Microsoft Mathematics та інших) та з урахування потреб шкільної програми було вирішено розробити програмний продукт для візуалізації графіків з використання середовища мови високого рівня Delphi, користувацький інтерфейс якого представлено на рисунку 1.

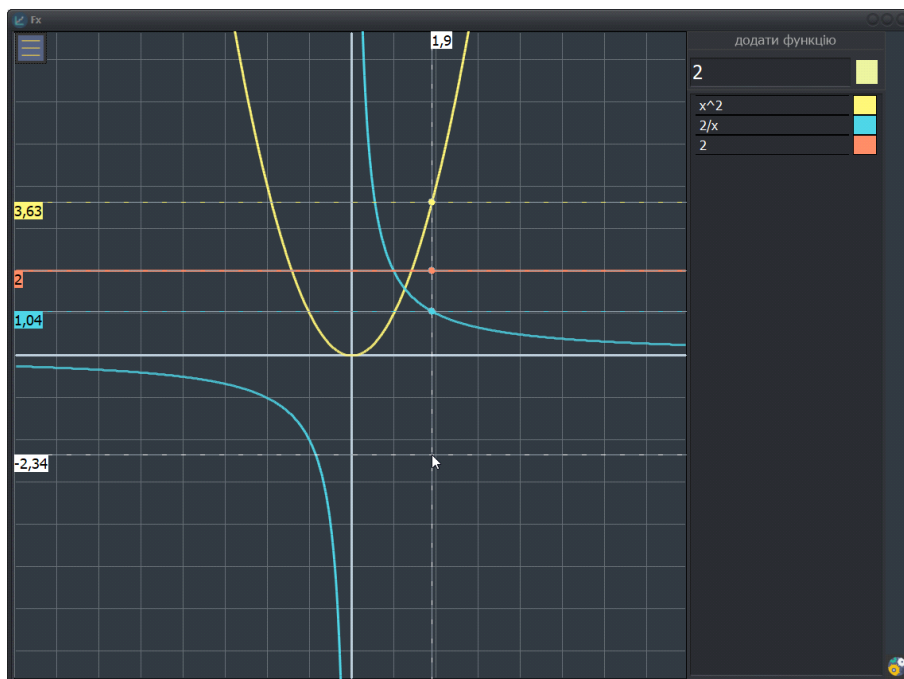


Рис. 1 - Вигляд області побудови графіка з трасуванням

Для збільшення швидкодії програмного продукту побудова графіка спочатку виконується в віртуальній області пам'яті. Там відображаються система координат, графіки та трасування з урахуванням положення і масштабу системи координат та курсору миші. Готове зображення відображається на області побудови.

Необхідна для побудови функція вводиться вручну на вільному полі сайдбару (бокової панелі). Процес вводу контролюється лексичним аналізатором, який дозволяє

запобігти появленню найбільш поширених помилок при вводі. Колір виведення графіка відображається поряд назвою функції.

Основні функціональні можливості програмного продукту:

- програмний продукт дає можливість побудови одночасно до 255 графіків;
- введення функції в полі вводу виконується з урахування роботи лексичного аналізатора
- програмний продукт має достатні можливості налаштування зовнішнього вигляду за потребами користувача;
- програмний продукт надає змогу за допомогою операції трасування знаходити координати перетину графіків, що може бути використано в якості ілюстрації графічних методів розв'язку систем рівнянь;
- отримані результати побудови графіків можуть бути збережені в файл для експорту в інші додатки.

На відміну від відомих професійних математично-орієнтованих програмних продуктів, що мають в своєму складі представлені вище функціональні можливості, розроблена програма відрізняється простотою використання, інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом користувача, відсутністю необхідності інсталяції та безоплатністю використання.

Представлений програмний продукт пройшов пробне тестування серед учнів 9-го класу спеціалізованої школи I-II ступенів – ліцею м. Шостка та в цілому отримав схвальні відгуки.

Розроблення даного програмного продукту є тільки першим етапом створення більш функціональної програми, яка повинна буде ліквідувати недоліки та вирішити ще ряд корисних задач, а саме:

- програмне визначення координат перетинів графіків;
- програмне визначення нулів функцій;
- програмне визначення координат точок екстремумів та їх значень;
- створення он-лайн версії та версії для мобільних додатків.

Використані літературні джерела

1. Культин Н.Б. Delphi 6. Программирование на Object Pascal. – Спб.: БХВ-Петербург, 2001. – 528 с.
2. Моргун О.О., Фурман М. С. Алгебра. 9 клас. Навчально-методичний посібник. – ТОВ «Видавнича група «Основа»», 2006. – 221 с.
3. Шунда Н.М. Функції та їх графіки. Посібник для вчителів. – Київ. «Радянська школа», 1983. – 190 с.
4. Введение в теорию синтаксического анализа. <http://www.delphikingdom.com/asp/viewitem.asp?catalogid=10>.
5. Microsoft Mathematics: https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Mathematics.
6. FnGraph: <https://fngraph.codeplex.com>.
7. Advanced Grapher: <https://www.alentum.com/agraper>
8. Gran1: <http://www.ktoi.npu.edu.ua/uk/gran1>

EXPLOSIVE FUNCTION OF SAFE LITERAL APPARATUS

A.P. Seredin, A.V. Bulashenko

National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
ceredin.a@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Today, from time to time, the suburbs occupied by Russians in Donetsk are shocked by the fierce firing of machine guns and machine guns. It seems that they are firing from all available weapons, which is a serious battle or drunken fighters have argued against each other. In fact, they shoot in the air, trying to knock down Ukrainian "unmanned aerial vehicles" over them - the visionary eyes of the All-Ukrainian Soviet Union, which see the movement and location of enemy forces.

But such devices are available to separatists, and not just intelligence. Increasingly, there are reports that bomber drones are attacking Ukrainian positions in the Donetsk and Mariupol regions. According to the ATO headquarters, the sabotage in the Svatov military warehouses, which were thrown by incendiary shells, was similarly carried out. Meanwhile, May, not every day, across the northern boundary of the Ukrainian territory, something spoiled by Russian intelligence workers. The high-tech war of drones, which until recently seemed a fantasy of a distant future, has become a reality in today's Ukraine.

The idea of unmanned flying vehicles, often called drones, has long lay on the surface [1]. It is believed that for the first time it was clearly formulated in 1971 by John Stuart Foster Jr., a nuclear physicist who headed the Livermore National Laboratory and then occupied one of the key posts in the Pentagon.

Foster Jr. was carried away by aviomodeling. Watching once again the flight of a radio-controlled aircraft, he thought that the step from a busy toy to a new kind of weapons is not so great. It's enough to add the camera, improve some of the features a bit - and that unobtrusive spy plane will be ready. If they collapse, the pilot will not fall into captivity and will not give out secrets. It is necessary to add at least a minimum combat load to the radio-controlled model, and the scout will turn into precise, lethal weapons [2].

The idea of UAV was used in the 1970s. One of the main threats to the United States was then considered by the Soviet armed forces (in particular, tank troops). It was precisely with them that they were supposed to fight high-precision strikes, using intelligence data collected with the participation of drones.

Soon the nuclear power of both superpowers increased, making a senseless war with the use of traditional weapons. About the concept of unmanned aerial vehicles have been forgotten until the nineties of the last century. It was then that the official version of the combat drone was first used during a real military operation - the NATO intervention on the Balkan Peninsula.

In February 2001, the Pentagon and the CIA conducted a test of modified versions of the Predator UAV that carried on board the Hellfire rocket [3].

When in 2003, George W. Bush invaded Iraq, the main task of the drones was to recapture. First of all, it was necessary to identify the highways along the main roads and, if possible, to track the enemy's forces to their shelter.

When Barack Obama came to replace Bush, in the first year he authorized the use of drones in Pakistan. By 2010, the number of known cases of combat use of drones has increased. At the same time, the role of drones in Yemen is growing. On the territory of this country, they have already been used even more.

The first small "unmanned aerial vehicles" began to use the welfare that they had acquired at their expense and enthusiastically related to military affairs. At first, they were buying in Ukrainian stores controlling flying toys with video cameras, and then commissioned abroad for special surveillance of UAVs used for protection of reserves or

industrial communications. In the near future Ukrainian design bureaus, clubs of aeromodelling, and just individual inventors joined the case [4].

To kill a small flying machine, at a height from several hundred meters to 3 kilometers is very difficult. In fact, when militants shoot at them from Kalashnikov machine guns and machine guns, they simply waste their cartridges uselessly - the accuracy of the ammunition reaching 5,45 and 7,62 at a moving altitude of about one hundred meters is one hundred percent of the percentage. The 12.7 and 14.5 machine guns, as well as the ZU-23 guns, are chances higher, but the fire density should be at times greater than that of the anti-aircraft installations of the Second World War (the target is small). Therefore, a small "unmanned drone" shot down in the ATO zone is a rare exception, such cases can be counted on the fingers.

It should be noted that "industrial" and military reconnaissance UAVs are protected from such a dangerous enemy of drones as means of electronic warfare. When these "mufflers" are deployed and turned on (mobile communication, TV signals, FM radio may disappear at this time), the connection of the dron with the operator is interrupted. For simple tourist multi-cartridges and airplane entertainment models, this can result in an accident, since they are driven from the ground, and therefore will not be able to go back. But the drones for professional aerial photography and patrolling, and all serially-made military intelligence officers, are autopilot.

The drum machine also has drawbacks: working only on autopilot, it can not be guided and adjusted in flight from the ground - for example, if it is necessary to "tear" from the clouds closer to the ground, if it is necessary to accompany the mobile target (military column) or to refrain from shelling. Therefore, military reconnaissance drone has swindler control - thus, if the connection with the operator is interrupted due to "silence", then the autopilot automatically turns on the drone, which turns it back. In addition, it can transmit to the earth a real-time picture that is needed to guide the battery for moving purposes. In this, and there was a mystery to such an extreme accuracy of Russian artillery near Izvarino.

Finally, the third direction of development of ATO drones - these are the fighters of enemy drones. The idea is still in the development stage, which has to solve two difficulties. First of all, you need to solve the issue of controlling the dron-fighter so that the operator can see the target. Because of the small size of small UAVs for long distances, neither the human eye nor even a mini radar can distinguish it from a creeping crane or a kite, and the absence of a thermal trace makes them invisible in the infrared range. And then you have to grab and hold it in the sight that leads to it's own shotgun.

Thus, in order to improve the defense capabilities of our armed forces, we need to develop the use of UAVs in the form of reconnaissance facilities in order to prevent further losses in the area of the Russian-Ukrainian conflict in the east of Ukraine. It is necessary to improve the technical characteristics of the reconnaissance drones, increasing their range of action, improving the resolution of their video devices and improving the means of electronic protection of the interception of drones and counter-drones of the enemy.

References

1. Kapyakin V.V. Unmanned aerial vehicles - a new reality of war // Problems of the national strategy. - 2015. - No. 3 (30). - P.130-145.
2. KorzhovD., UAVs with remote charging of laser energy / D. Korzhov // Foreign Military Review. - 2010. - No. 12. - P. 77.
3. Prokofiev S. Preparation of operators of unmanned aerial vehicles / S. Prokofiev // Foreign Military Review. - 2004. - No. 8. - P. 37-43.
4. Dunn D. H. Drones: disembodied aerial warfare and the unarticulated threat / David Hastings Dunn // International Affairs. - 2013. - Vol. 89, iss. 5. - P. 1237-1246.

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ В СИСТЕМАХ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ

В.С. Толмачов

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка.
tvs-@ukr.net

На сьогоднішній день такі поняття, як система «клімат-контролю» або «розумний будинок» поширюються навколо нас у різних проявах та міцно займають своє місце в нашому житті. Такі інтелектуальні системи дозволяють автоматизувати управління спеціальними приладами, освітленням, обігрівом, компресорами, вентиляційними та протипожежними системами, системами водопостачання та іншими, їх використовують в автомобільній промисловості, будівництві, сільському господарстві, медицині та інших сферах життя людини [1,2,3].

Розумні технології на стільки пішли уперед, що стало можливим керування пристроями на відстані не тільки за допомогою пульта керування, а за допомогою голосових команд, сенсорних датчиків, Web-сервісів та SMS-повідомлень, а також дозволити «розумним» системам керувати цими пристроями без втручання людини.

Популярність таких систем автоматизації неухильно зростає, що пов'язано з появою нових електронних компонентів, які застосовуються в цих системах.

Популяризація здорового способу життя і здорового харчування серед населення України передбачає споживання тільки екологічно чистих, безпечних і корисних для здоров'я овочів і зелені, які вирощують в тепличних господарствах.

Задоволення потреб населення у високоякісних овочах передбачає не тільки досягнення певного обсягу їх виробництва, а й рівномірне надходження продукції до споживача протягом року, особливо в зимово-весняний період. Більший відсоток такої продукції це тепличний товар, або, як його ще називають – продукт захищеного або закритого ґрунту.

Як відомо, під впливом світла і тепла зелені рослини утворюють кисень і вуглеводи з вуглекислого газу і води у присутності хлорофілу. Цей процес відомий як фотосинтез. Він забезпечує розвиток рослини за рахунок утворення біомаси з виділенням кисню в навколишнє середовище, головним чином вдень. Глибокою осінню, зимою і ранньою весною світла і тепла стає недостатньо для фотосинтезу за рахунок низького положення і короткого перебування сонця над горизонтом. В цей час ґрунт "відпочиває", в ньому нічого не росте. Проте можна змінити положення справ, якщо захистити його від холоду і "додати" світла, якого не вистачає. Для цього використовують теплиці, що захищають частину ґрунту з повітрям, що оточує його, від зовнішнього середовища. Таку технологію і називають вирощуванням в захищеному або закритому ґрунті. Вона буде ще більш ефективною, якщо використовувати в теплицях розумні системи автоматизації або системи клімат-контролю.

Система автоматизації теплиць та тепличних приміщень призначена для контролю і автоматичного управління температурним режимом, освітленістю і вологістю, тобто контролю за мікрокліматом та керування ним. Основним інтелектуальним вузлом системи є мікроконтролерний блок керування або мікрокомп'ютер. Такі системи мають інтелектуально зрозумілий і функціональний інтерфейс, систему керування і можуть працювати автономно.

Подібні системи можуть вирішувати цілу низку завдань:

- відображення, на дисплеї або на окремих індикаторах даних про температуру, освітленість, вологість, положення клапанів водопостачання та іншу технологічну інформацію;

- автоматична підтримка заданої температури, вологості і освітленості за допомогою алгоритмів автоматичного регулювання;
- контроль стану технологічного устаткування (увімкнено або вимкнено, температура двигунів, рівень вібрації та ін.);
- перехід на зимовий, літній, осінньо-весняний і денний або нічний режим роботи;
- управління приводами різних клапанів та вентиляційних фрамуг;
- повідомлення оператора про вихід контрольованих параметрів за допустимі межі (формування і передача попереджувальних або аварійних сигналів);
- забезпечення можливості періодичного калібрування вимірювальних каналів системи і внесення поправок в алгоритм її функціонування.

Системи, що базуються на мікрокомп'ютері, можуть вирішувати крім вище зазначених завдань, ще додаткові:

- автоматична зміна параметрів за допомогою планувальника;
- побудова графіків зміни температури, освітленості і вологості;
- запис і зберігання даних в архівах;
- можливість роздрукувати на принтері необхідні дані про режими роботи системи;
- запис аварійних ситуацій у файл.

Блок-схема системи автоматизації теплиць яка базується на мікроконтролері представлена на рис. 1.

Мікроконтролер (англ. *microcontroller*), який управляє всією системою в цілому, являє собою однокристалну мікроЕОМ – виконану у вигляді мікросхеми, що включає арифметико-логічний пристрій, блоки пам'яті для збереження коду програм і даних, порти вводу-виводу і блоки зі спеціальними функціями (*лічильники, компаратори, АЦП та інші*) [4,5].

Враховуючи те, що мікроконтролери слугують для керування електронними пристроями їх можна зустріти в багатьох сучасних побутових приладах: мікрохвильових пічках, мультиварках, телевізорах тощо, вони відповідають за роботу двигунів і систем гальмування сучасних автомобілів, за допомогою їх створюються системи контролю і системи збору інформації та багато іншого.

Пристрій автоматизації на базі мікроконтролера повинен мати апаратну і програмну частину. В апаратну частину повинні входити мікроконтролер та інші допоміжні радіоелементи, а до програмної частини відноситься програма, тобто описаний на певній мові програмування алгоритм роботи даного пристрою, який в подальшому записується у мікроконтролер.

Враховуючи сьогоднішній розвиток технологічної бази в теплиці можна автоматизувати майже все, починаючи від контролю та регулюванні температури і закінчуючи автоматичним внесенням потрібної кількості добрив у ґрунт, для оптимального росту і розвитку рослин.

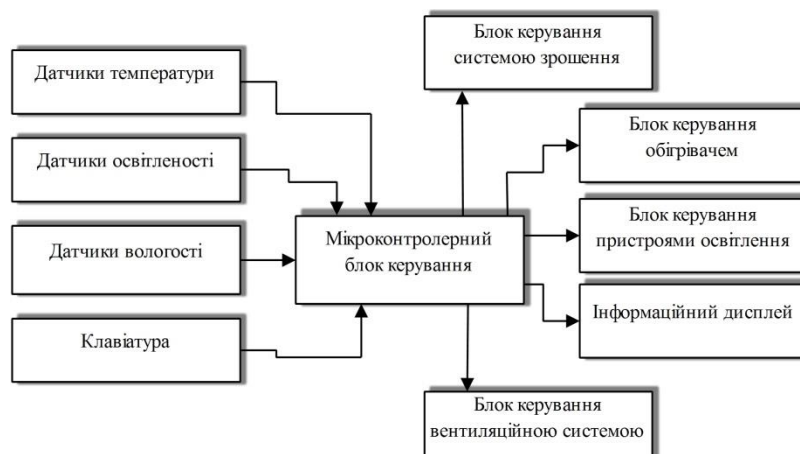


Рис.1 Блок-схема системи автоматизації теплиці на мікроконтролерному блоці.

Теоретичний аналіз літературних джерел дав можливість визначити основні функції, які повинні виконуватись автоматизованим пристроєм, а також визначитись з можливостями елементної бази, визначити що треба контролювати і які датчики треба встановлювати, якими виконавчими механізмами треба керувати.

В розробленій демонстраційній системі клімат-контроль для теплиці, виконуються такі функції як:

- контроль температури, який включає в себе автоматичне управління вентиляцією та управління пристроями обігріву.
- контроль за освітленістю, який включає автоматичне управління освітлювальними приладами;
- контроль за вологістю повітря у теплиці, який дозволяє автоматично управляти поливом рослин;
- вивід інформаційних даних про стан системи на інформаційний дисплей;
- підтримується можливість переведення систему у ручне керування;
- попередження користувача звуковими сигналами про вихід контрольованих параметрів за допустимі межі.

Принципова схема системи автоматизації теплиці зображена на рис.2.

Розроблена система базується на мікроконтролері Atmega8 фірми Atmel. Для контролю параметрів навколишнього середовища застосовуються різні сенсори, наприклад для визначення температурних параметрів використовується цифровий датчик DS18B20 фірми Dallas, для вимірювання освітленості – аналоговий фотосенсор APDS9002 фірми Avago, визначення показника вологості здійснюється за допомогою датчика вологості НН4000-003 фірми Honeywell.

Цифрові та аналогові данні, отриманні з встановлених сенсорів обробляє мікроконтролер згідно розробленого алгоритму.

В системі є п'ять окремих блоків для потужного навантаження, до яких відносяться освітлювальні прилади, обігрівачі, двигун вентиляційних фрагм та вентиляційна система.

Підключення освітлювальних приладів та обігрівачів здійснюється за допомогою твердотілого реле МОС3022 що працює в парі з семістором ВТ138 від моделі якого залежить максимальна потужність підключених приладів.

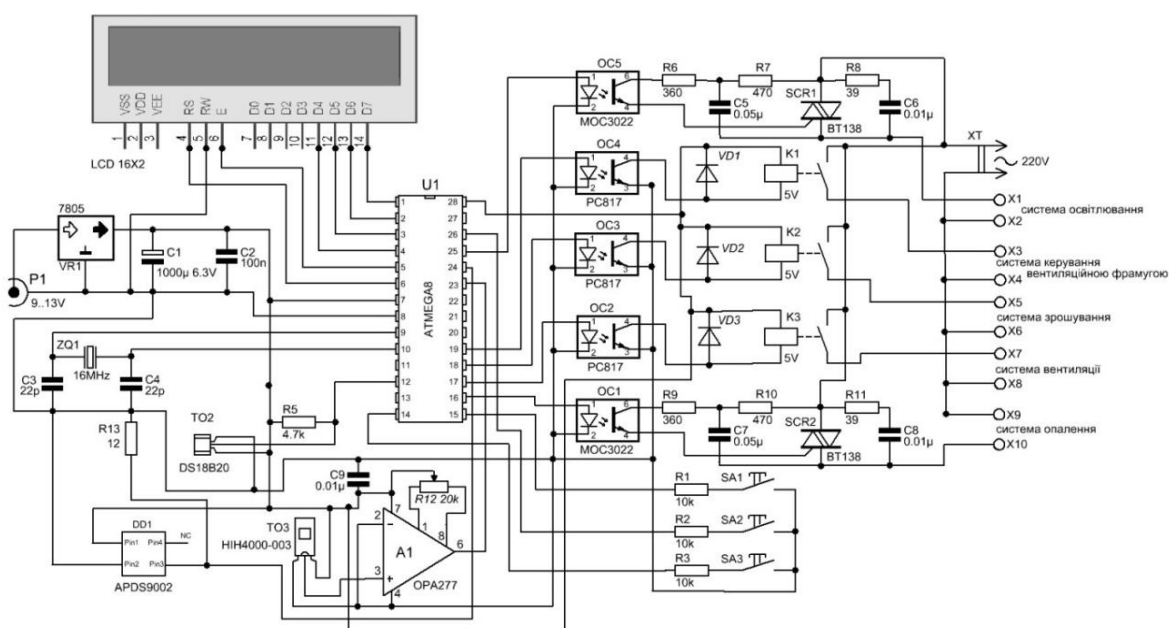


Рис.2. Принципова схема системи автоматизації теплиці

Прилади, які мають вбудовані обмотки (*двигуни, електромагніти*) вмикаються за допомогою механічних реле. Оптопарі PC817 фірми SHARP слугують для гальванічної розв'язки з мікроконтролером.

В результаті проведених теоретичних досліджень встановлено, що електронну схему розробленого блоку автоматизації теплиці можна вважати за базовий бо він містить майже всі необхідні елементи, а можливість змінювати алгоритм програми, яка записана в мікроконтролер може допомогти адаптувати дану розробку до вирішення будь-якої з подібних задач. В розробці має місце деякий економічний ефект оскільки аналогічні пристрої коштують на багато дорожче ніж розроблений.

Перелік літературних джерел

1. Пьявченко Т.А. Автоматизированное управление в технических системах. Учебное методическое пособие, 1999 г.
2. Стрыгин “Основы автоматики и вычислительной техники”. Учебное пособие для ВУЗов.1981г.
3. Сафонов Ю.М. “Электроприводы промышленных роботов”. М.-1990г.
4. Евстифеев А.В. Микроконтроллеры AVR семейств Tiny и Mega фирмы «ATMEL» – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2004.– 560с.
5. Гребнев В.В. Микроконтроллеры семейства AVR фирмы ATMEL. – М.:ИП РадиоСофт, 2002 – 176с.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ДИСПЕРГУВАННЯ СУСПЕНЗІЙ У БІСЕРНОМУ МЛИНІ НА ОСНОВІ ФАЗЗИ-ЛОГІКИ

С.В.Федорченко, А.Г. Серяков

Шосткинський інститут Сумського Державного Університету
agser48@gmail.com

У сучасних технологіях приготування лакофарбних матеріалів проводиться у бісерних млинах [1]. В роботі створено математичний опис процесу диспергування (мат. модель) складена імітаційна модель в середовищі МВТУ 3.7 [2] і відпрацювання на ній управління процесом диспергуванням суспензії. Розроблена система управління забезпечує оптимальне заповнення бісерного млина, незалежно від швидкості циркуляції суспензії. Підтримка циркуляційної швидкості в системі, що забезпечує постійний рівень суспензії у бісерному млині, було вирішено здійснювати за допомогою керованого клапана. Швидкість ротора насоса визначалася тиском суспензії у бісерному млині (БМ). Управління клапаном здійснювалося системою управління, заснованою на фаззі-логіці.

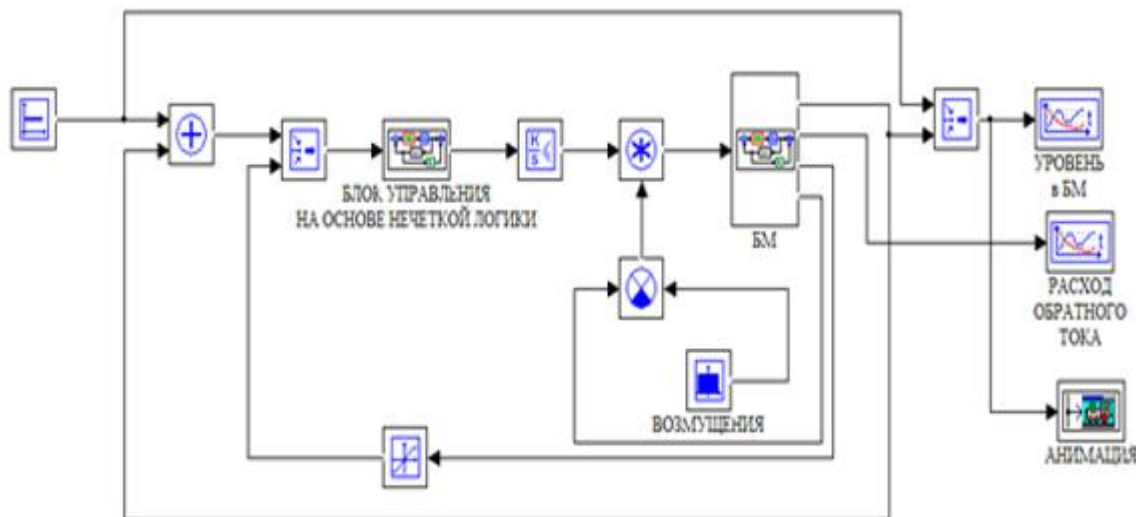


Рисунок 1 Структурна схема управління роботою бісерного млина

Вибір цієї системи обумовлений наступними причинами:

- дана система являється істотно нелінійною;
- фаззі - система дозволяє сформулювати практично будь-яку залежність вихідного сигналу від безлічі вхідних сигналів;
- система управління не вимагає громіздкого математичного апарату;
- вартість фаззі-регулятора невисока.

Розроблена система управління диспергування суспензії дозволила добитися оптимального заповнення суспензією бісерної млини незалежно від швидкості циркуляції суспензії в системі, а також дозволило скоротити часу диспергування.

Розроблена система управління ефективна і за наявності широкосмугових обурень.

Список використаних джерел

1. В.П. Соловьев, В.И.Кулаков Современное диспергирующее оборудование для лакокрасочных материалов. Лакокрасочные материалы и их применение. №10, 1996 г., с.12-18.
2. Программа МВТУ, <http://mvtu.power.bmstu.ru/>

УСУНЕННЯ ГЕНЕРАЦІЇ В ІОНІСТОРНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЖИВЛЕННЯ

Т.Г. Циганчук, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
timastone97@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

При використанні операційної системи Linux у вбудованому обладнанні розширювати їх функціональні можливості досить просто[1,3]. Але функція забезпечування достатнього часу для безпечного завершення роботи при знятті живлення системи вимагає апаратного рішення [2]. Некоректне вимкнення може привести до втрати даних до такої точки, з якої система не зможе відновити свою роботу після чергової подачі живлення.

Одним із способів створення запаса часу для завершення роботи системи [4] є використання іоністорів (іноді їх називають суперконденсаторами) в якості резервного джерела живлення. За їх допомогою після вимкнення мережевої напруги можна забезпечити процесор живленням протягом декількох хвилин, що дозволяє йому записати на диск всі відкриті файли і таким чином завершити будь-які залишивші процеси.

Мікросхеми керування зарядом та разрядом іоністорів виробляються декількома ведучими виробниками. За рахунок того, що напруга на цих конденсаторах змінюється за рахунок їх заряду та разряду, звичайно виробники вмикають у склад таких мікросхем DC/DC перетворювачі, перетворюючи змінну напругу в стабільну, що підходить для живлення іншої системи. Ці мікросхеми, що випускають, продовжують підтримувати стабільну напругу живлення до тих пір, доки напруга на іоністорі не зменшиться до визначеного рівня. Однак коли напруга доходить до цього рівня, стандартні мікросхеми починають вести себе неадекватно.

Напруга, що виміряна на виводі конденсатора, є функцією запасеного заряду та спад напруги на внутрішньому опорі. Коли напруга на конденсаторі спадає нижче деякого порога, DC/DC перетворювач та інші навантаження відключаються. При цьому падіння напруги, що утворюється струмом навантаження на внутрішньому опорі, також зникає, за рахунок чого напруга на контактах іоністора знову збільшується.

При досить великому струмі, що споживається системою, результатом такого відновлення може стати те, що напруга на конденсаторі знову підвищиться до рівня, достатнього для повторного ввімкнення DC/DC перетворювача. Навантаження ввімнеться знову, напруга зменшиться, та перетворювач знову зупиниться. Це циклічне ввімкнення-ввимкнення буде повторюватися, що призведе до постійних коливань в колі живлення системи.

Для усунення таких коливань необхідна схема із керованим рівнем гістерезиса, що зберігає працездатність при найгірших режимах навантаження. Крім того, ця схема повинна працювати при напрузі живлення від 0 до 5 В. При створенні схеми було розглянуто декілька операційних підсилювачів, але навіть низковольтні підсилювачі, коли напруга на шині їх живлення зменшується до деякого рівня, ведуть себе непередбачено.

Схема, що дозволяє усунути всі перераховані проблеми, подана на рис. 1. Схема одержує живлення від напруги іоністора. Доки напруга на конденсаторі розте, починаючи з нуля, струм через стабілітрон D1 дуже малий. Коли же ця напруга досягає приблизно 4.3 В, через D1 та резистор R1 починає протікати струм. Цей струм, що рівний 150 мкА, створює на резисторі R1 падіння напруги порядку 0.7 В, та транзистор Q1 микається. Відповідно, транзистор Q2, відкритий до цього часу струмом, що надходить в його базу через R3, закривається. Напруга на базі Q3 збільшується, і транзистор починає проводити струм.

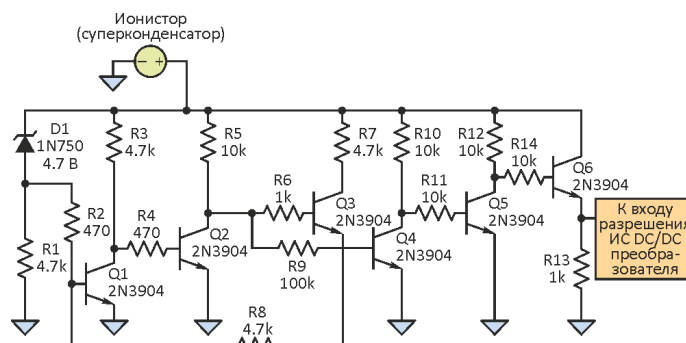


Рисунок 1

Струм транзистора Q3, проходячі через резистор R8, розподіляється між базою транзистора Q1 та резистором R1. Таким чином, якщо до цього падіння напруги на R1 визначалось тільки струмом стабілітрона D1, тепер воно збільшується за рахунок струма транзистора Q3. Саме цей додатковий струм забезпечує необхідний гістерезис та заставляє Q1 ввімкнутися при більш низькій напрузі живлення, ніж це відбувалося би у відсутності зворотного зв'язку.

Відзначимо, що напруга на колекторі Q2 ввімне транзистор Q4, який закриває Q5, внаслідок чого вмикається транзистор Q6. Напруга, що падає на резисторі R13, є сигналом, що повідомляє DC/DC перетворювачу, що напруга на іонисторі досить високо, щоб дозволити ввімкнення перетворювача.

Якщо загальне живлення системи тепер буде вимкнене, та система почне споживати струм від іонистора, напруга на шині основного живлення також почне зменшуватися. Оскільки напруга на R1 визначається сумою струмів, що протікають через D1 та Q3, для того, щоб Q1 закрився, напруга повинна буде зменшитися до 2.3 В. Закривання транзистора Q1 ввімкне Q2, вимкне Q4, увімкне Q5 і, нарешті, увімкне Q6. Після того, як це відбудеться, струм через R13 припиниться, що стане сигналом вимкнення DC/DC перетворювача.

Після того, як навантаження зі схеми DC/DC перетворювача знімиться, напруга на шині основного живлення декілька збільшиться. Однак до того часу, як воно не перевищить 2 В, схема не включиться повторно, що захищає шину живлення від коливань. Для того щоб змінити напругу ввімкнення та вимкнення, необхідно замінити стабілітрон D1 та обрати інший опір резистора R8.

Список використаних джерел

1. N. Prema Kumar , K. Mercy Rosalina. IPSO Algorithm for Maximization of System Loadability, Voltage Stability and Loss Minimisation by Optimal DG Placement // International journal of innovative research in electrical, electronics, instrumentation and control engineering. – 2015. – Vol. 3, Issue 11. – p. 73-77.
2. Dougal R.A., L. Gao, S. Liu. Ultracapacitor model with automatic order selection and capacity scaling for dynamic system simulation // Journal of Power sources. – 2004. – Vol. 126, № 2. – p. 250-257.
3. Ardalan Vahidi, Anna Stefanopoulou, Huei Peng. Current management in a hybrid fuel cell power system: a model-predictive control approach // IEEE Transactions on control systems technology. – 2006. – Vol. 14, No. 6. – p. 1047 – 1057.
4. Won-Sang Im, Cheng Wang, Liang Tan, Wenxin Liu. Cooperative Controls for pulsed power load accommodation in a shipboard power system // IEEE Transactions on power systems. – 2016. – Vol. 31, No. 6. – p. 5158 – 5189.

СЕКЦІЯ 6
Перспективні методики
викладання в навчальних закладах

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ, ГУРТКОВОЇ РОБОТИ, МЕТОДИ ТА ПРИЙОМИ

М.А. Амельченко

ШНВК: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 6

дошкільний навчальний заклад

Станція Юних Натуралістів Шосткинської міської ради Сумської області

dtm1408@ukr.net

На сьогодні все більшого розвитку постає питання критичного мислення учнівства під час проведення уроків, гурткової роботи та позакласного часу. Все більшого розвитку набувають напрацювання зі Smart-дошкою, планшетами, віртуальними сервісами та гаджетами. Щоб не розгубитись та йти на крок попереду молоді, вчителю потрібно вправно вміти використовувати прийоми та методи критичного мислення, яке дасть змогу провести та заохотити учнів до цікавого уроку, позакласного виховного заходу та допоможе кожній дитині будувати та висловлювати свою думку, чітко відстоювати свої пропозиції, вміння вести диспут.

Дослідження проводилися протягом 2017-2018 навчальних років, в які були задіяні учні молодшого та старшого шкільного віку загальноосвітніх навчальних закладів міста. В умовах сьогодення учні та вчитель працюють пліч о пліч друг з другом, щоб в ігровій, нетрадиційній, нестандартній формі відбулося краще засвоєння матеріалу, закріплення його під час практичних дій, дослідницької роботи, науково-пошукових методів та прийомів.[1]

Були використані такі методи та методичні прийоми, як:

1.Біт-заняття- ще одна форма нестандартного уроку, заходу, нетрадиційна, ігрова форма проведення уроку (заняття), яка включає три основні компоненти: бесіду, гру та творчість, за допомогою якого учні зацікавлені та заохочуються до співпраці на уроці.

2.Урок-подорож з елементами критичного мислення.

3.Вправа “Асоціативний куц”,

4.Прийом “Дискусійне кафе”,

5.Урок-турнір,

6.Урок-подорож,

7.Практичний прийом у вивченні біографічної розповіді- “Storytelling”- це невідмінні складові гарно проведеного уроку (заняття), які допоможуть учневі в кращому засвоєнні матеріалу та спонукатимуть до самостійного пошуку вирішення поставлених цілей на уроці.

На підставі проведених уроків, позакласних виховних заходів та гурткової роботи, можна робити висновки та узагальнення про те, що учням такі прийоми подобаються на уроці, вони поліпшують рівень засвоєння знань, допомагають висловити свою точку зору, аналізувати самостійно ситуацію, знаходити вихід з данної проблеми, та спонукають до самостійного пошуку потрібної інформації.

Перелік літературних джерел

1. Алан Кроусфорд, Є.Венди Саул. Технології розвитку критичного мислення учнів.//Анг. -2006 р.

ІНТЕЛЕКТ-КАРТА - ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

С.М. Базиль

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко
bsmserg@gmail.com

Постійний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), вимагає від майбутніх фахівців актуальних знань, умінь і навичок, тому перед професійною освітою постає особливо актуальне питання: як треба навчати майбутніх спеціалістів, щоб вони були конкурентоздатними в інформаційному суспільстві.

В наш час існує велика кількість інноваційних методів навчання, але сьогодення вимагає впровадження у навчальний процес нових методів, засобів та ІКТ, для того щоб навчати майбутніх спеціалістів мислити як логічно, так і творчо, нестандартно.

Для досягнення поставленої мети одним із методів навчання – є продуктивний метод із застосуванням ментальних карт.

Ментальна карта є кроком уперед на шляху будь-якого процесу від одновимірного до багатомірного мислення. Зазвичай для запису своїх думок або ідей люди використовують текстовий опис, списки, таблиці або схеми. Для удосконалення цього процесу у 1960 році Тоні Б'юзен запропонував ідею створення діаграм зв'язків, які згодом отримали назву ментальних карт, інтелект-карт або карт розуму (Рис.1). Сутність карт у тому, що основна ідея розташована в центрі аркуша і стає фокусом уваги. Записують не речення, а ключові слова, які передають суть усієї фрази, слова-асоціації. Ці слова розташовують на гілках, що відходять від центру карти. Зв'язки (гілки) можуть бути представлені у вигляді малюнків, символів, аббревіатур.

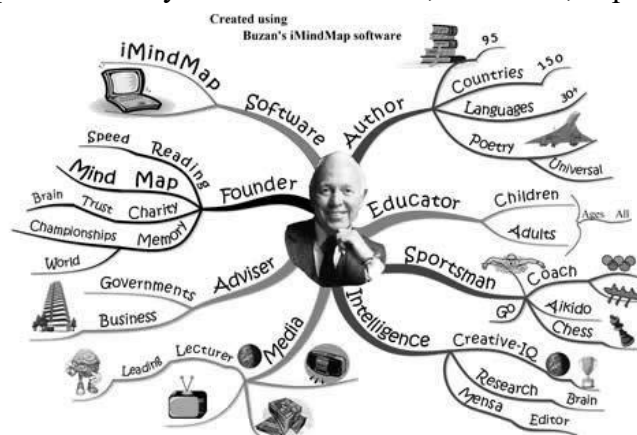


Рис. 1. Карта розуму Тоні Б'юзена

Карта знань (англійською Mind map, карта розуму, пам'яті, думок) - сукупність діаграм і схем, які в наочному вигляді демонструють думки, тези, що пов'язані одна із одною та об'єднані загальною ідеєю. Така карта дозволяє зобразити певний процес або ідею повністю, а також утримувати одночасно у свідомості значну кількість даних, демонструвати зв'язки між окремими частинами, запам'ятовувати (записувати) матеріали та відтворювати їх навіть через тривалий термін у системі знань про об'єкт у певній галузі.

Карты знань - це зручна і ефективна техніка унаочнення мислення та альтернатива звичайному (лінійному) запису. Їх застосовують для формулювання нових ідей, фіксування та структурування даних, аналізу та впорядкування даних, прийняття рішень тощо. Цей спосіб має багато переваг перед звичайними загальноприйнятими способами запису. На відміну від лінійного тексту, карти знань не лише зберігають

факти, але і демонструють взаємозв'язки між ними, тим самим забезпечуючи більш швидке і глибше розуміння матеріалу.

Карти знань - досить привабливий інструмент проведення презентацій, мозкових штурмів, планування свого часу, запам'ятовування великих обсягів даних, самоаналізу, розробки складних проєктів, власного навчання й розвитку.

У книзі Тоні Б'юзена «Супермислення» описується технологія малювання інтелект-карт, виходячи з цього можна виділити правила змісту і оформлення:

1. Використовуйте виразність:

користуючись центральним образом;
застосовуючи графічні образи;
оперуючи більшою кількістю кольорів для виділення центрального образу;
надаючи об'єм зображенню і літерам;
застосовуючи синестезією (комбінування усіх видів емоційно-почуттєвого сприйняття);

варіюючи розмірами букв, товщиною ліній і масштабом графіки;

оптимізуючи розміщення елементів на інтелект-карті;

слідкуючи за відстанню між елементами інтелект-карти.

2. Асоціюйте:

показуючи зв'язки між елементами інтелект-карт за допомогою стрілок;

використовуючи кольори;

застосовуючи кодування інформації.

3. Прагніть до ясності у вираженні думок:

дотримуючись принципу - по одному ключовому слову на кожен ліній;

використовуючи друковані літери;

розташовуючи ключові слова над відповідними лініями;

стежачи щоб довжина лінії дорівнювала довжині ключового слова;

з'єднуючи лінії з іншими лініями і стежачи, щоб головні частини карти були пов'язані із центральним образом;

роблячи головні лінії плавними і більш жирними;

відокремлюючи блоки важливої інформації за допомогою ліній;

стежачи, щоб рисунки (образи) були гранично ясними;

розміщуючи папір горизонтально, переважно у положенні «ландшафт»;

намагаючись розміщувати слова горизонтально.

Випрацюйте власний стиль [1].

Процес створення ментальних карт може стати більш зручним для викладача, якщо врахувати основні правила змісту і оформлення, а також використати «програми-візуалізатори» або on-line сервіси для їх розробки. Прикладами таких програм-візуалізаторів, on-line сервісів є:

Xmind - www.xmind.net (умовно безкоштовна);

Freemind (безкоштовна);

Coogle - www.coggle.it (безкоштовна);

MindNode - www.mindnode.com (платна);

BubblUs - www.bubbl.us (безкоштовна);

WiseMapping - www.wisemapping.com (безкоштовна);

Mind42 - www.mind42.com (умовно безкоштовна);

Mindomo Basic - www.mindomo.com (умовно безкоштовна)[2].

Одним із прикладів використання інтелект-карт на заняттях ІКТ напрямку – є використання інтерактивного методу навчання ("мозковий штурм"), у ході якого

з'ясується, що таке «апаратне забезпечення персонального комп'ютера» і розглядаються різновиди пристроїв.

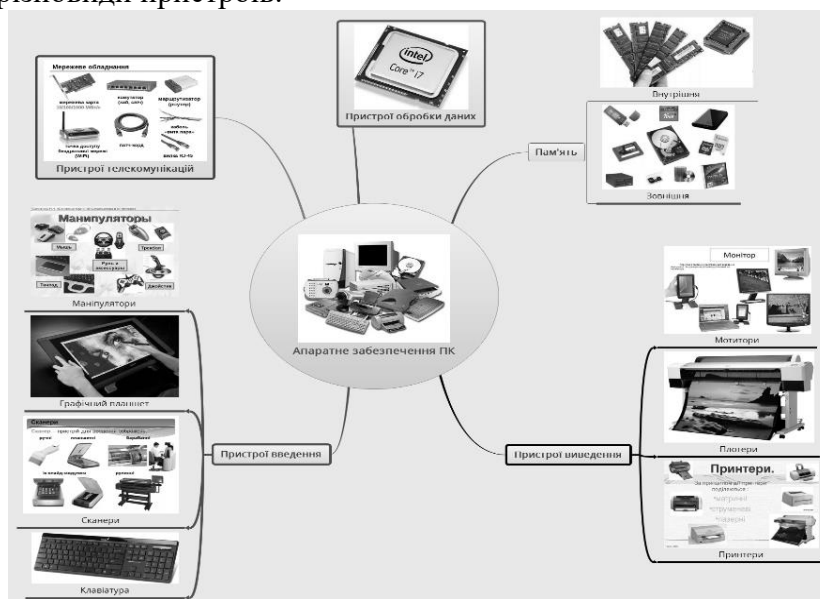


Рис. 2. Ментальна карта «Апаратне забезпечення ПК»

При побудові інтелект-карти необхідно витримати певні вимоги. Інтелект-карта повинна мати: у центральному блоці (рис.2.) головну тему; багаторівневу розгалужену структуру; зображення та піктограми, що ілюструють основні види апаратних засобів; гіперпосилання; привабливий дизайн.

Проаналізувавши інформаційні джерела можна зробити висновок, що інтелект-карти дозволяють викладачеві не тільки побудувати заняття з урахуванням вимог інформаційного суспільства, але й зробити свої заняття по-справжньому творчими, захоплюючими, барвистими і динамічними. Використовуючи інтелект-карти, отримуємо такі можливості, як поліпшення пам'яті, генерування ідей, надихання на пошук рішення, демонстрація концепції і діаграми, аналіз результатів або подій, структурування робіт (реферат, доповідь), підведення підсумків зробленого, організація взаємодії при груповій роботі або у рольових іграх, ефективне структурування і опрацювання даних. Завдяки можливостям використання Інтелект-карт, у майбутніх спеціалістів формується логічне і аналітичне мислення, тренується пам'ять, розвиваються творчі здібності і звичайно професійна компетентність.

Список використаних джерел

1. Бьюзен Т. Супермышление [Електронний ресурс] / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен – Режим доступу до ресурсу: <https://www.litmir.me/br/?b=5568&p=1>.
2. Литвиненко О. В. Використання ментальних карт в начальному процесі [Електронний ресурс] / Ольга Валентинівна Литвиненко – Режим доступу до ресурсу: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura12/2016/10/16/lytvynenko-olha-valentyivna-osoblyvosti-vykorystannya-mentalnyh-kart-v-navchalnomu-protsesi/>.
3. Сиббет Д. Визуализируй это! Как использовать графику, стикеры и интеллект-карты для командной работы / Дэвид Сиббет. – Москва: Альпина Паблишер, 2013. – 280 с.

УКРАЇНСЬКА НАРОДНА ІГРАШКА ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ДИТИНИ

В.М. Василенко, О.О. Стрибуль
спеціалізована школа I-II ступенів - ліцей
shnvk_lyceum@ukr.net

Народна іграшка – унікальне явище традиційної народної культури українців. Вона є водночас предметом народної гри, засобом виховання та розвитку дитини, об'єктом творчості, художнім витвором, народним сувеніром.

На жаль, сьогодні українська народна іграшка майже забута, залишається маловивченою, її традиції не використовуються в повному обсязі у художній, освітній та виховній практиці.

Мистецтво національної іграшки відображає особливості світогляду та характеру народу, а також формує в дітей естетичний смак та відкриває творчі здібності. Слід зазначити, що народна іграшка «чиста» як екологічно, так і духовно.

Українська народна іграшка дуже багата й розмаїта. Про це засвідчує широкий діапазон образних форм та видів: від звичайних свищиків, ляльок-мотанок, культових тварин, фантастичних птахів та звірів із глини, соломи, дерева, сиру й тіста - до авторської іграшки-скульптури.

Українська народна іграшка має багатий сюжетний і тематичний зміст, а також характеризується широкою варіативністю орнаментів і кольорової гамми. Іграшки кожного регіону (як і предмети побуту, одяг, прикраси, настінний розпис) мають певні своєрідні особливості, яка залежить від природно-географічних умов (гори, рівнини, луки, ріки, степи тощо), виду діяльності населення, обрядів, традицій, звичаїв та історико-культурного розвитку даної місцевості [3, с.17]. Оскільки українська народна іграшка містить у собі атавістичну, пластично-інтуїтивну, обрядову, духовну та онтологічно-ціннісну інформацію, то вона є набагато інформативнішою, ніж будь-яка сучасна техніко-механічна іграшка або комп'ютерна гра.

Українська народна іграшка уособлює явища історичного життя, етичні й естетичні уявлення, а також відображає художню обдарованість народу, його творчість, жагу до краси, мудрість педагогіки. Дякуючи іграшці людство пам'ятає своє історичне та доісторичне минуле. Національна іграшка є спадщиною подібно до рідної мови, казки, пісні. Народна іграшка тримає в собі культуру народної творчості, розвиває неповторні риси естетики свого народу. З давніх-давен діти робили собі іграшки власноруч, таким чином зростали покоління майбутніх майстрів. А зараз у дітей безліч дорогих іграшок. Вони яскраві, блискучі, але швидко набридають, мабуть тому, що дитячій фантазії до них нема що додати.

Тому, на сьогодні для розвитку патріотизму, естетичного смаку молодого покоління українців, необхідно вивчати та розповсюджувати знання про народні іграшки.

Список використаних джерел

1. Аркін Є.А. З історії іграшки / Є.А.Аркін // Дошкільне виховання. - 1995.- № 3. – С. 8-15.
2. Українське народознавство: навч. посіб. / за ред. С.П. Павлюка. – 3-тє вид., випр. – К.: Знання, 2006. – 568 с.
3. Фіголь Д.І. Українська народна дитяча іграшка / Д.І. Фіголь. - К., 1956. – 145 с.

ПРИЙОМИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

О.В.Воловик

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №4
oksanavolovik.1973@gmail.com

Критичне мислення - активний та інтерактивний процеси пізнання, що завжди спрямовані на розв'язування певної задачі. Дані процеси пізнання включають сприйняття ідей та аналіз висновків; зіставлення їх із протилежними точками зору; розробку системи доказів на підтримку відповідної точки зору та обрання позиції, заснованої на цих доказах .

Щоб навчитися думати критично, учні мають усвідомити, що саме вони знають. Творчий розгляд нових теоретичних відомостей та можливостей їх застосування - це активні процеси, що стимулюють прагнення до вдосконалення. Це, як показує практика, не виникає спонтанно. Застосування критичного мислення дає можливість підвибити мотивацію навчання з конкретної теми, тому обов'язково підкреслюю новизну знань на конкретних прикладах. Учням треба дати час та поступово привчати до актуалізації попередніх знань, забезпечити їхню участь у систематичному процесі перевірки знань та складанні схем.

До активного та інтерактивного процесів пізнання починаю залучати учнів з середнього шкільного віку. П'ятикласники радо вирішують нескладні завдання та демонструють високий рівень здатності до прийняття рішень.

У подальшому отримані нові знання швидше запам'ятовуються, ніж традиційне пояснення вчителя або опрацювання матеріалу підручника. Це є суттю технологій формування критичного мислення.

Для розвитку критичного мислення впроваджую прийоми «Позначки», «Сенкан». Розглянемо їх детальніше.

Приєм « Позначки» - інтерактивна система нотаток для ефективного читання та мислення. Приєм використовується для «входження» в тему, яка вже відома учням і знання будуть поглиблюватися в подальшому.

Суть прийому: читаючи параграф підручника, потрібно робити позначки (v+?-) на полях олівцем, після прочитання теорії рекомендується учням заповнити таблицю, де позначки стануть заголовками колонок (тобто кількість колонок таблиці відповідає кількості позначок). У таблицю коротко заносяться відомості параграфу. Позначки спочатку можна ставити послідовно колективно, коли учні в підручнику, а вчитель на дошці (заощаджується час на уроці) ставлять позначки.

Алгоритм проведення прийому «позначки» на уроці в середніх класах.

Крок 1. Учитель оголошує тему, яка буде опрацьовуватися.

Крок 2. Учитель пояснює, що читаючи параграф підручника, учням потрібно зробити позначки на полях відповідно до особистих знань з теми. На дошці або плакаті (слайді) має бути підготовлений заздалегідь запис:

Позначки мають бути такими:

Ставте «v» на полях, якщо прочитане підтверджує те, що ви вже знаєте.

Ставте мінус « - », якщо прочитане відрізняється від того , що ви вже знаєте.

Ставте плюс «+», якщо прочитане несе для вас нову інформацію.

Ставте знак питання «?» , якщо хочете знати про щось більше.

Крок 3. Учитель запитує: «Що ви вже знаєте з теми?». Діти читають і відмічають у підручнику знаком «v». Педагог у заздалегідь накреслену таблицю записує інформацію у відповідну колонку.

Крок 4 . Учитель запитує: « Що з прочитаного відрізняється від того , що ви вже знаєте, чи думаєте, що суперечить вашим уявленням?» Учні ставлять знак «-», а вчитель записує наступну колонку таблиці.

Крок 5. «Яку інформацію позначимо знаком «+», бо прочитане несе для вас нову інформацію?» - веде далі спілкування з учнями педагог. Діти відповідають, позначають, учитель заносить судження в таблицю.

Крок 6. Учитель пропонує зробити позначку, сам записує в таблицю на дошці.

Крок 7. Пропонується учням записати в зошит таблицю позначок для впорядкування інформації з теми (спочатку під керівництвом учителя, надалі індивідуально, працюючи в парі чи групою). У деяких учнів знаки можуть відрізнятися, адже рівень обізнаності з теми може бути різним.

«v»	« - »	« + »	« ? »

Крок 8. Учитель повідомляє, з якою інформацією учні будуть знайомитись на уроці.

Цей прийом вимагає від учнів активного й уважного читання. Він зобов'язує вчитуватися в інформацію, відстежувати власне розуміння теми. Учитель може зрозуміти, який навчальний матеріал учні засвоїли добре, що залишилася поза увагою .

Прийом « Сенкан» - інтерактивний прийом роботи, що застосовується на будь – якому етапі уроку, дає можливість закріпити поняття, які були введені на уроці, організовує роботу учнів для підбиття підсумків урку. Мета застосування даного прийому – розвивати образне асоціативне мислення, здатність до узагальнення художніх явищ; навчити учнів зосереджуватись на художніх деталях. Педагогічна цінність сенкану – збагачення словникового запасу слів, відпрацювання навички підбору синонімів, підготовка до стислого переказу, навчає формулювати ідею, дає можливість дитині відчувати себе творчою особистістю. Таким чином, сенкан забезпечує високоефективну роботу з розвитку критичного мислення, спонукає учнів у великому обсязі інформації відібрати основну і відтворити її у стислій формі.

Сенкан вимагає певної побудови. Це поетична мініатюра з 5- ти рядків:

1 – й рядок – іменник (тема мініатюри); 2 – й рядок – прикметник до теми (опис теми); 3 – й рядок – дієслово чи дієслівні форми (у рамках теми); 4 – й рядок – фраза або прислів'я(передає особисте ставлення до теми); 5 – й рядок – синонім до іменника в першому рядку.

Приклад сенкану (5 клас)

Речення.

Неокличне, окличне.

Повідомляє, спонукає, питає.

Може бути поширеним і непоширеним, односкладним і двоскладним.

Думка.

Учитель може запропонувати скласти сенкан, відредагувати готовий сенкан, скласти розповідь за готовим сенканом, переказати текст з опорою на сенкан.

Перелік літературних джерел

1. Нова українська школа: поради для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. – 206 с. ISBN 978-966-2432-43-5
2. Пометун О. Інтерактивні методики та системи навчання / О. Пометун. – К. : 2007. – 112 с.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ЛАБОРАТОРІЙ

Р.О. Гриценко, О.В. Курносенко, С.М. Єфименко
ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів-лицей
gritsenkoroman@shostka-licey.com

Мета науково-дослідницької роботи – довести, що використання цифрових лабораторій розкриває більший потенціал та можливості проведення експериментальних досліджень через візуалізацію та моделювання їх результатів, тим самим запровадити їх до комплексу в лабораторії навчальних закладів.

Сучасні тенденції розвитку глобального інформаційного простору забезпечують людині не тільки ефективну інформаційну взаємодію за допомогою знакових систем, але і можливість використовувати інтернетресурси, освітні платформи, та інші новітні засоби, які спрощують навчання й роботу в навчальних закладах.

Звичайно, на уроках фізики учні повинні знати теоретичну частину, і вміти проводити експерименти за звичайних умов, але розвиватися потрібно не тільки в сфері фізики, прогрес рухається всюди. Отже, потрібно вчитися працювати з новітнім обладнанням, зокрема цифровими лабораторіями. Саме тому, метою роботи є запровадження даного методу до навчальних закладів.

Цифровий метод має цілий ряд переваг. По-перше, цифрові лабораторії дозволяють провести візуалізацію явищ і процесів, що не доступні для спостереження неозброєним оком, зокрема, побачити агаромонічні коливання фізичного маятника при великих кутах відхилення (Рис. 1). По-друге, графічний інтерфейс програми дозволяє отримати декілька графіків в одному вікні (Рис. 1). По-третє, автоматизація збору даних зменшує похибку вимірювання, що підвищує точність результатів лабораторного експерименту. По-четверте, цифрова обробка результатів (знаходження середнього значення (Рис. 1)) наближає нас до умов наукового дослідження, адже, в сучасних лабораторіях обчислення даних не проводиться вручну, а автоматизовано завдяки сучасним обчислювальним засобам та програм. По-п'яте, електронна звітність дозволяє шляхом спілкування онлайн ділитися результатами досліджень на відстані, тим самим отримувати та давати рекомендації, щодо зміни та вдосконалення початкових параметрів установки (Рис. 2).

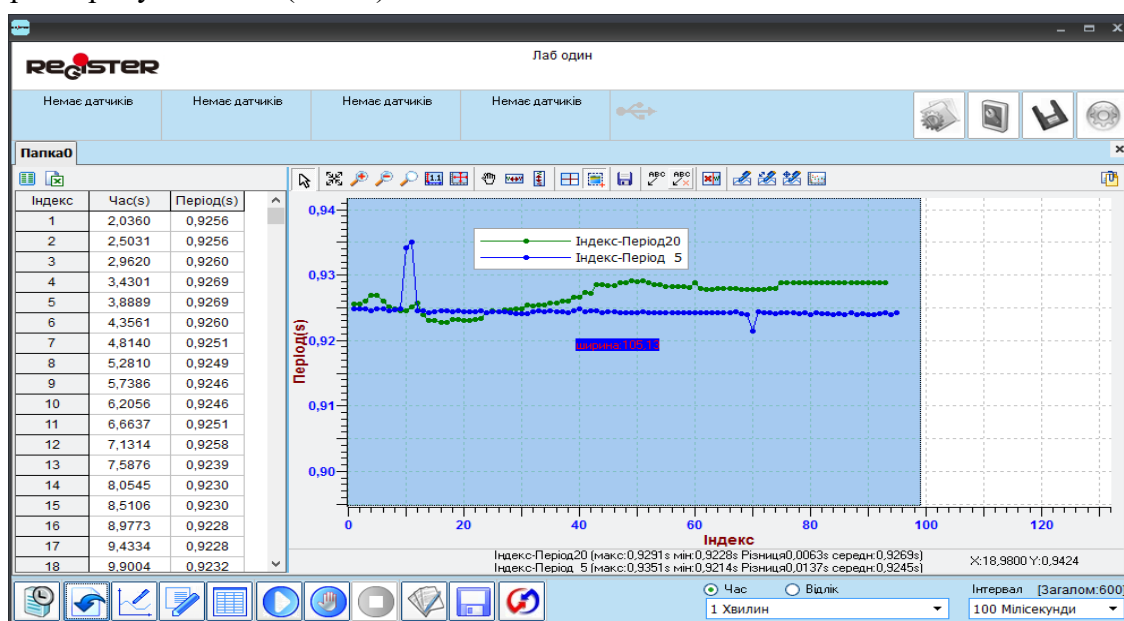


Рис. 1

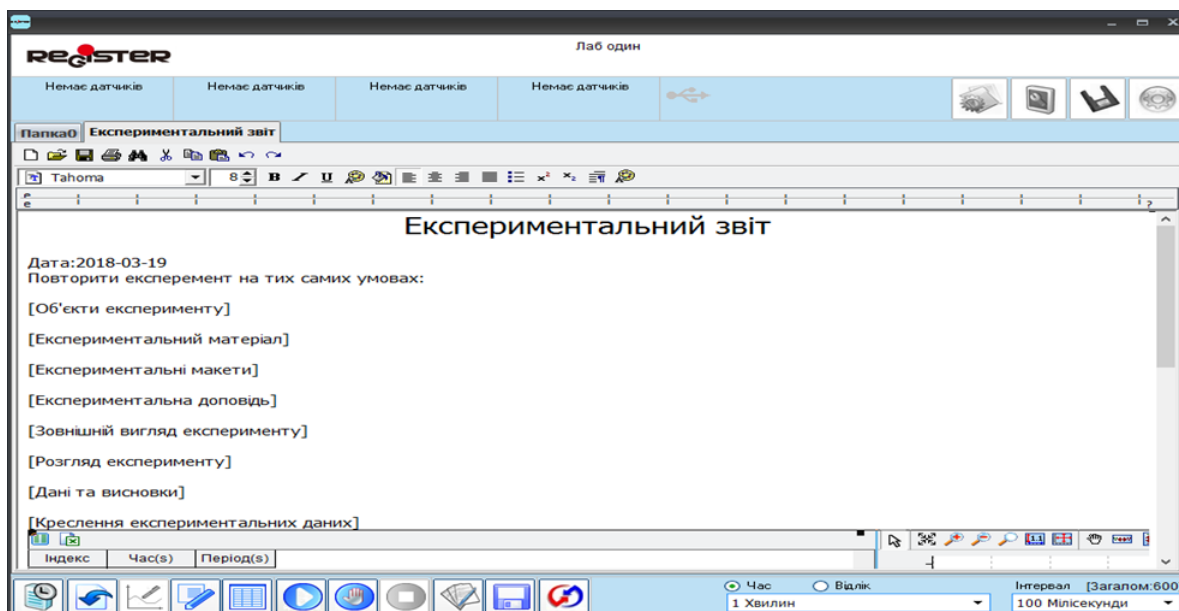


Рис. 2

У роботі доведено точність на одному експерименті – визначення прискорення вільного падіння за допомогою фізичного (оборотного) маятника. Для цього потрібно виміряти період коливань, саме тому проводилося два експерименти: перший – за звичайних умов, за допомогою секундоміру, та паралельно другий – за допомогою цифрової лабораторії. Отримані періоди підставлялися до рівняння Бесселя, що й визначало прискорення вільного падіння. В результаті було отримано: I експеримент – прискорення вільного падіння $9,46 \text{ м/с}^2$, що дає похибку в 3,54%, та II експеримент – $9,74 \text{ м/с}^2$, що дає 0,7% в похибці. Точніше більш ніж в 5 разів, отже, точність даної установки доведено.

Використання цифрових лабораторій не тільки зменшить похибки вимірювань, але й додасть навичок роботи з таблицями та обладнанням. Почалася ера технологій, тому впроваджувати їх потрібно не тільки в дорослому житті, а вже зі школи.

Список літературних джерел

1. Величко С., Соменко Д. Підготовка майбутніх вчителів фізики до роботи в умовах глобальної інформатизації навчального процесу. – [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://library.udpu.org.ua>.
2. Верховцева М.О. Современные цифровые лаборатории в подготовке студентов физических специальностей педагогического института / Порохов Д.А., Трополева О.Л. // Естественно-математическое образование в современной школе. Сборник научных трудов / Под общ. ред. М.А. Шаталова. – Вып.3. – СПб., ЛОИРО, 2009. – С. 190 – 194.
3. Заболотний В.Ф. Навчальний фізичний експеримент з використанням цифрової лабораторії Nova5000 / В.Ф. Заболотний, А.В. Лаврова // Збірник наукових праць Кам'янець - Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. : Педагогічна. – 2013. – Вип. 19. – С. 82-85.
4. Юрченко А. Цифрові фізичні лабораторії як актуальний засіб навчання майбутнього вчителя фізики // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2015. – № 1 (4). – С. 55-63.

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

С.В. Данько

Шосткинська загальноосвітня школа I–III ступенів № 12

dan_svet@ukr.net

Навчання української мови буде ефективним, якщо на кожному уроці учні прагнутимуть засвоїти мовні і мовленнєві знання, формувати навчально-мовні, правописні та комунікативні вміння і навички, розширювати власний читацький рівень (бо дитина, яка більше читає, краще говорить і пише), збагачувати свій мовний запас.

Відбір дидактичного матеріалу та різні види роботи з ним мають допомогти дітям усвідомити мову, як матеріал передачі думки і змісту, відчуті красу слова, виховати прагнення до точності, виразності, образності власного мовлення, намагання додержувати норм у використанні мовних одиниць різних рівнів мовної системи, бажання навчитись майстерно оперувати мовою.

Особливо актуальним є застосування на уроках української мови інтелектуальних дидактичних ігор. Адже саме вони підвищують ефективність сприймання школярами навчального матеріалу, формують пізнавальну самостійність, створюють унікальну єдність словесних, наочних і практичних методів навчання, урізноманітнюють навчальну діяльність, вносять у неї елемент цікавості.

Інтелектуальна дидактична гра, як метод навчання, має свої особливості. З одного боку, формуються певні якості особистості: увага, спостережливість, пам'ять, розвивається мислення, виявляються творчі здібності школяра, самостійність, ініціатива. З іншого боку, гра на уроці розв'язує певні дидактичні задачі :

- збагачує досвід учня , забезпечує розвиток сприймання ,
- сприяє вивченню нового матеріалу; повторенню і закріпленню вивченого;
- формує вміння й навички.

На власному досвіді я переконалася, що використання на уроці гри урізноманітнює види діяльності, у поєднанні з іншими методичними формами сприяє глибшому засвоєнню знань, дозволяє індивідуалізувати навчання, визначає й виявляє особистісні інтереси учнів, рівень сформованості у них необхідних умінь і навичок.

На уроках узагальнення і систематизації знань доцільно використовувати гру «Біг з бар'єрами». Такий прийом дає змогу комплексно повторити ключові моменти вивченого матеріалу, перевірити й відшліфувати практичні навички володіння мовою, а також вчить дітей працювати злагоджено, з урахуванням навчальних можливостей і рівня знань кожного.

Під час такої гри учні класу поділяються на декілька груп (команд), кожна з яких має виконати певні завдання – здолати «бар'єри». Ці завдання можуть бути орфографічного, орфоепічного, словотвірного, лексичного, фразеологічного, синтаксичного, пунктуаційного, стилістичного характерів. Переможницею вважається та команда, яка першою здолає всі «бар'єри», не збивши і не зачепивши жодного (тобто не допустивши помилок). Завдання для команд можуть бути як однаковими, так і різними.

Наприклад , при узагальненні теми «Прикметник» можна використати такі завдання.

Орфографічний бар'єр. Від наведених географічних назв утворити прикметники.

Гамбург, Сиваш, Гадяч, Гонконг, Білорусь, Золотоноша, Киргизія, Овруч, Кременчук, Запоріжжя.

Орфоепічний бар'єр. Поставити наголос у наведених прикметниках.

Нудний, легкий, товстий, різкий, низький, кухонний, ненависний, вузький, перехідний, твердий.

Словотвірний бар'єр. Від наведених пар слів утворіть складні прикметники.

Яскравий, червоний; західний, Україна; мова, література; тихо ходити; широкий, плече; машина, будувати; жовтий, зелений; залізо, бетон; мова, стилістика; біль, гамувати.

Лексичний бар'єр. Пояснити лексичне значення наведених прикметників.

Лихий, картатий, крилатий, зграбний, розлогий, примхливий, довготелесий, вилицюватий, маргінальний, скоромний.

Морфологічний бар'єр. Провідміняти наведені словосполучення. У прикметниках виділити і пояснити написання закінчень.

Свіже печиво, колючий кущ, найкращі учні, довгошия жирафа, Ольжин підручник, Андріїв портфель.

Синтаксичний бар'єр. Визначити синтаксичну роль прикметників у наведених реченнях.

1) І напружений погляд хоче відшукати у тьмі глибокій блискавок фанатичні очі, а не місяця мрійний спокій. 2) Ніч була розбурхана і тьмяна, вітер грав і рвав пом'яті струни, я пила самотньо аж до рана темну розпач – найгіркіший трунок.

Підчас перевірки вивченого матеріалу можна використати гру «Лови помилку». Завдання цього типу вчить учнів осмислювати навчальний матеріал, контролювати змістову правильність інформації. Шляхом повторення учні пригадують вивчене раніше, тому засвоюють його краще. Ця ігрова форма тренує увагу і пам'ять.

Наприклад, учням пропонується текст, який містить навмисно введену неправильну інформацію. Завдання учнів – знайти помилки й усунути їх.

Зразок тексту.

Прикметник – це *службова* частина мови, яка виражає ознаку предмета або його належність комусь та відповідає на питання який? яка? яке? які? чий? чия? чиє? чії?

За значенням прикметники поділяються на якісні, відносні та присвійні. Вони *не можуть переходити з одного розряду в інший*. Ступені порівняння прикметників мають такі форми: *просту, складну і складену*.

Для перевірки. Прикметник – самостійна частина мови, бо відповідає на запитання. Відіграє певну синтаксичну роль. Прикметники можуть переходити з одного розряду за значенням до іншого. Ступені порівняння прикметників мають просту і складену форми.

Гра сприяє активному формуванню мовних і мовленнєвих навичок дитини, розвиває увагу, пам'ять, вміння синтезувати й аналізувати, порівнювати й зіставляти мовні явища, стимулює учнів до творчого пошуку.

Література

1. Федоренко В. Л. Енциклопедія інтелектуальних ігор на уроках української мови. – Х.: Вид. група «Основа»: ПП «Тріада +», 2007. – 432 с.

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА В НАВЧАННІ ФІЗИКИ

С.М. Єфименко

Хіміко-технологічний коледж Шосткинського інституту СумДУ
efimenko-shostka@ukr.net

Наслідками всебічного вторгнення комп'ютеризації у майже всі сфери діяльності людини стала поява у галузі інформатики комп'ютерних графічно-інформаційних технологій. Сьогодні де б ми не були, з чим би ми не стикалися – скрізь можна побачити результат застосування комп'ютерно графічно-інформаційних технологій, що пояснюється їх найвищим ступенем візуально-інформативної комунікації, адаптації до потреб кожної людини у відповідності до її психологічних особливостей сприйняття навколишнього середовища. При цьому основним функціональним реалізатором таких технологій є комп'ютерна графіка. О.Г. Глазунова визначає графічно-інформаційну технологію навчання як таку, що використовує засоби комп'ютерної графіки для наочного подання навчальної інформації та управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів [1].

У Державному стандарті України ДСТУ 2939-94 дається таке визначення: комп'ютерна графіка – це сукупність методів і способів перетворення за допомогою комп'ютера даних у графічне зображення і графічного зображення у дані [2].

Таким чином, у комп'ютерній графіці основним об'єктом є графічний образ (графічне зображення), до якого належать картини, зображення, фотографії, креслення, графіки, діаграми, номограми, схеми, відео образи, графі і т. ін. – тобто та інформація, яка представлена графічними методами і засобами.

До методів комп'ютерної графіки відносять:

- візуалізацію;
- проектування;
- кодування інформації;
- обробку зображення;
- моделювання;
- малювання.

Отже, предметом комп'ютерної графіки є створення, редагування графічних зображень (рисунок, креслення, схеми, діаграми, ілюстрації, фотографії, графіки, тощо) взаємодія з графічними моделями за допомогою ЕОМ та їх збереження і передача.

Робота з комп'ютерною графікою – один з найпопулярніших напрямків використання персонального комп'ютера, тому вона має втілення у будь – якій сфері людської діяльності.

Щодо освітньої сфери, то комп'ютерна графіка використовується у всіх наукових та інженерних дисциплінах для візуалізації й передачі інформації, обробки результатів експерименту. З цією метою комп'ютерну графіку студенти техніко-технологічних спеціальностей коледжів і технікумів вивчають як окремий предмет.

Крім цього, методи комп'ютерної графіки широко застосовуються в розробці різних продуктів, навчальних програм, створенні відеокурсів. Вказуючи на цінність комп'ютерної графіки для вивчення фізики, Ягупець Ю.Л. зазначила, що графічний метод у поєднанні з можливостями комп'ютерної техніки дасть потужний арсенал засобів навчання фізики [3].

Проводячи дослідження по розробці науково-методичних основ навчання фізики з використанням засобів комп'ютерної графіки, ми брали до уваги те, що вони, на наш погляд, першочергово мають задовольняти принципам:

- адаптивності і диференціації (відповідати рівню інформатичної підготовки суб'єкта навчання, його розумовому досвіду та індивідуальним психічним і фізіологічним особливостям);
- прикладної реалізованості (допомагати у розв'язанні навчальних і життєвих задач);
- інтерактивності і відкритості (допускати корекцію і доповнення);
- інтегральності (мати зв'язок з іншими дисциплінами);
- доступності (можливість використання засобів у відкритому доступі);
- раціональності і цілісності (гармонійного поєднання з традиційними засобами навчання та створення єдиної методичної системи навчання);
- розвитку інтелектуальних здібностей студента (сприяти саморозвитку, розвитку загальних інтелектуальних умінь, творчості і інтелектуальної самостійності);
- одночасного залучення групи студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Серед напрямків, які доцільно, з нашої точки зору, застосовувати у навчанні фізики можна виділити презентаційну графіку, інтегровану графіку, віртуальну реальність, графічні лабораторні та користувацькі інтерфейси, комп'ютерну анімацію, мультимедіа, 3-D графіку, моделювання.

Результатом застосування, наприклад, презентаційної графіки є створення слайдових презентацій, які містять окрім текстових блоків графічні зображення, анімацію.

Анімація засобами комп'ютерної графіки дозволяє візуалізувати будь-які фізичні явища та процеси, що недосяжні до безпосереднього спостереження, надаючи їм динамічності та реалістичності (рис.1).

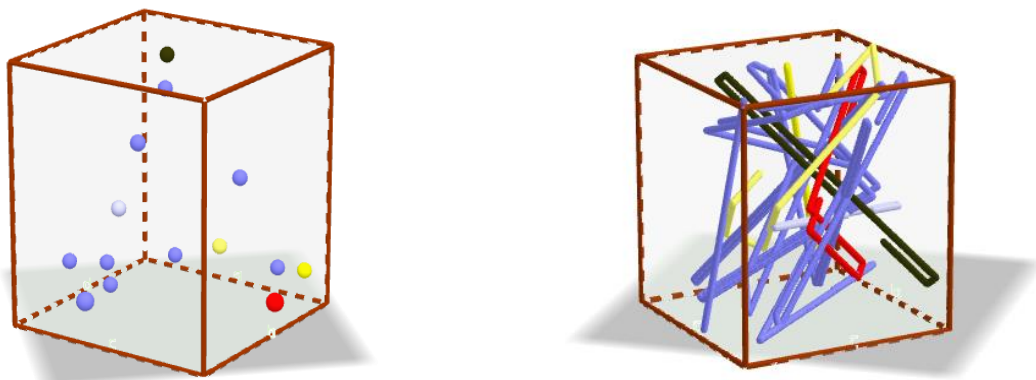


Рис.1 Анімація теплового руху в газах.

Список використаних джерел

1. Глазунова О. Г. Методика навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / О. Г. Глазунова. – Київ, 2003. – 20 с.
2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник. 2-ге вид. – К.: Каравела, 2007.– 640 с.
3. Ягупець Ю. Л. Педагогічні можливості засобів наочності у навчанні [Текст] : (теоретико-методологічний аналіз) / Ю. Л. Ягупець // Науковий часопис Національного Педагогічного Університету ім. М.П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки : Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, НПУ ім. М.П. Драгоманова. - Київ : НПУ , 2005. – Вип. 1: До 170-річного ювілею. – С. 190-195.

THE PROBLEM OF EMPLOYMENT OF BACHELORS AFTER THE END OF THE HIGER EDUCATION

I.V. Zabegalov¹, A.V. Bulashenko²;

¹Shostkinsky institute of the Sumy state university,

²National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute"
zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

The urgency of the issue of finding employment for university graduates every year is gaining momentum. In this regard, the study of the issue of the employment of bachelors after obtaining specialization acquires particular urgency.

Analyzing the structure of the labor market, the most popular professions were identified. These include IT professionals, medical professionals and working professionals.

Many believe that high wages are only for workers in the sphere of management and finance. However, now there is a shortage of specialists in the labor market in the labor market. Therefore, employers are ready to raise their salaries to get a highly qualified specialist.

At the end of higher educational institutions, everyone seeks to find for themselves that work that meets its requirements and, accordingly, the requirements of the education received. The main contingent of people looking for a job is young people under 25 years old.

So why do young people who have received a higher education can not find a job? The answer is quite simple: students are increasingly going to specialties related to leadership positions (department head, manager, manager, etc.). Nobody wants to be an ordinary employee who performs the assigned tasks. At the moment the number of management positions exceeds the number of workers.

So, the first factor is that now the labor market is overloaded with top-level specialists. Thousands of university students study in management-related professions, but they simply do not have jobs for them.

The second factor is the Bologna education system, which resulted in the introduction of a two-tier system: bachelor's, master's. Bachelors in the labor market are not very demanded for the reason that the bachelor's system is not perceived by the employer as a completed higher education.

The third factor is the requirements of employers to graduates of universities. In the overwhelming majority of employers require employees to have experience in the specialty. Unfortunately, not all students can receive it. For example, full-time students have no opportunity to gain experience.

Thus, the problem of the employment of graduates - bachelors is a cycle of continuous problem factors affecting employment. When the education system was changed, the bachelor became unclaimed in the labor market. The employer in turn, along with the aversion of young professionals, asks them to work experience as well. But because of the strong academic burden, full-time students can not find a job in their specialty. So, the problem goes to a new level and requires intervention from the state.

References

1. Zhdankin N.A. Employment of graduates: a solution to the problem // Man and work. - 2012. - No. 12. - P. 26-27.

АКТИВІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ УЧНІВ ЧЕРЕЗ НЕСТАНДАРТНІ ФОРМИ І МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТЬ З МАТЕМАТИКИ

С.А. Залозна

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 1

sh1admin70@ukr.net

Факультативні заняття в школі проводяться з метою поглиблення знань учнів з окремих курсів, розділів чи тем навчального предмета з урахуванням бажань учнів. Це одна з ефективних форм диференційованого навчання, яка розрахована на розвиток пізнавальних інтересів, здібностей і формування професійної орієнтації учнів, оволодіння методами наукових досліджень.

За змістом навчальні факультативи бувають: з поглибленого вивчення предметів, вивчення додаткових дисциплін із набуттям спеціальності, міжпредметні факультативи. Залежно від дидактичної мети факультативні заняття поділяються на теоретичні, практичні та комбіновані.

Джерелом підвищення ефективності факультативного заняття є інтерес до навчання, самостійна робота, вміле використання наочності, дидактичного, роздавального матеріалу, диференційований підхід. Кожне заняття повинно бути неповторним і укладатися в пам'яті дитини, вчити мислити, збагачувати мовлення, формувати особисту думку.

Зростаючі вимоги до якості знань учнів спонукають вчителів шукати нові форми й методи роботи, які допомогли би будувати навчальний процес на основі найбільшої активізації пізнавальної діяльності дітей. Найпоширеніші нестандартні форми факультативних занять: заняття-інтелектуальна розвага, заняття-подорож, заняття з груповою формою роботи, заняття-вікторина, заняття-семінар, заняття - «Круглий стіл», заняття-КВД («Клуб веселих і дотепних»), заняття-конференція, заняття-дискусія.

Сьогодні факультативне заняття має посісти місце допоміжної форми навчального процесу, де учитель виконуватиме роль консультанта, методичного чи наукового керівника, контролера. Саме перехідною ланкою від авторитарного заняття до керованої педагогом самоосвіти учнів, можливо, стане нестандартне факультативне заняття, що нині перебуває в центрі уваги.

Звісно, нестандартні факультативні заняття незвичайні по задуму, структурі, організації, методиці проведення, більше подобаються учням, ніж постійні за структурою і режимом роботи заняття. Тому практикувати такий вид діяльності потрібно кожному вчителю.

Особливість нестандартних факультативних занять полягає в такому структуруванні змісту і форми, яке викликало б інтерес в учнів, сприяло їх оптимальному розвитку і вихованню.

Список використаної літератури

1. Бабанський Ю. К. Педагогіка.– М. :Просвітництво, 1984. – 608 с.
2. Болотина Л. Р. Педагогіка.– М.: Просвещение, 1987. – 312 с.
3. Волкова Н. П., Педагогіка. К.: Академія, 2002 р. – С. 340.
4. Махмутов М. И., Современный урок.–М.: Педагогіка, 1981. – С.192.

ЕЛЕМЕНТИ НАРОДОЗНАВСТВА НА УРОКАХ ФІЗИКИ

А. О. Клещенко, О. В. Курносенко, Т. В. Доник

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів-ліцей

Шосткинської міської ради

kleshchenkoalina@shostka-licey.com

Мета науково-дослідницької роботи – поглиблено вивчити, дослідити і відібрати із скарбниці народної мудрості, із величезної кількості прислів'їв і приказок саме ті, які становлять об'єкт фізики.

Інтеграція природничо-наукових знань є нагальною потребою сучасної освіти. Сприймати світ цілісно – одне з головних завдань сучасної школи. На жаль, ми, учні, не завжди бачимо взаємозв'язки між окремими шкільними предметами, а без цього вивчити і зрозуміти суть багатьох явищ природи неможливо. Дуже часто виникає така проблема: ми не можемо самостійно застосувати знання з фізики чи хімії на уроках біології або географії, музики або української мови та навпаки. Саме тому дана робота має за мету вирішити цю проблему. Адже дивно й нелогічно, коли важелі і сили, вектори і клапани, оптичні й акустичні явища розглядають на далеких прикладах, якщо вони всі «працюють» біля людини. Саме «жива» фізика має у майбутньому замінити досить абстрактні для сучасної молоді людини поняття похилої площини й резервуари з поршнями, важелі для підймання каміння й фотокамери. Вважаю, що дане питання є маловивченим, тому, щоб створити атмосферу зацікавленості, захоплення фізикою, умови для розвитку творчості, розширення й поглиблення знань з кількох предметів одночасно, звертаємось до скарбів усної народної творчості, малих жанрів українського фольклору.

Звичайно, на уроці фізики головним було, є і буде проведення експерименту, чітке пояснення явища, яке вивчається, виведення формул, побудова графіків, розв'язування задач тощо. Але разом з тим майстерно прищеплена на дереві уроку гілочка фольклору, дає чудові плоди. По-перше, це сприяє глибшому засвоєнню матеріалу, який розглядається, та глибшому проникненню в суть фізичних явищ; по-друге, сприяє розвитку асоціативного образно-колеритного мислення, що для вивчення точних наук не менш важливе, аніж для гуманітарних; по-третє, відіграє велику роль у формуванні національної свідомості громадянина України; по-четверте, робить уроки та позаурочні заходи нестандартними, більш цікавими, що сприяє покращенню засвоєння знань та виникнення стійкого інтересу до таких уроків; по-п'яте, проводячи такі уроки, ми працюємо над культурою мови; по-шосте, фольклорний елемент на мою думку, виступає резонуючим фактором «ввічкнення» позитивних психо-емоційних чинників, зв'язаних з нашим менталітетом тощо. При цьому важливо, як кажуть, не передати куті меду, не забувати, що фольклорний елемент, перш за все, працює на кінцеву мету вивчення фізики, ефективність і високу результативність.

Прислів'я і приказки – неоціненна скарбниця народної мудрості. Вони супроводжують людство від сивої давнини і до наших днів. Наприклад, прислів'я: «сплетені нитки сильніші однієї» пояснює механічну напругу. При скручуванні ниток збільшується їх міцність, оскільки збільшується площа поперечного перерізу і їх складніше розірвати. А у прислів'ї: «поки Сонце зійде, роса очі виїсть» пояснюються теплові явища. В повітрі завжди є пара. Її конденсація відбувається під ранок, а як зійде Сонце, то температура повітря буде підвищуватися і роса (рідина) почне випаровуватися.

Якими б фантастичними були дії казкових героїв, але й вони у більшості випадків не суперечать відповідним фізичним принципам і законам. Як показує досвід, надовго в пам'яті школярів залишається гумористичний вечір на тему "Фізичн явища у казках".

На перший погляд у "чисто" фантастичні казки і дії при детальному розгляді містять чимало наукових знань, отриманих в результаті спостережень і дій, так і в результаті роботи підсвідомості від початків діяльності людини. Так, наприклад, принцип польоту літального апарату баби Яги носить реактивний характер. А ось летючий корабель ("Летючий корабель") дуже нагадує дирижабль. А Коцій Безсмертний – це дуже давній біоробот («термінатор»), з яким зіткнулося людство в далекі часи! "Смерть" його настала при знищенні елемента живлення. Таке "фізичне" переосмислення казок вносить високу емоційність у канву позаурочного заходу.

Серед бабусиної енциклопедії народних прикмет була величезна кількість таких, які мали в собі цілком реальний зміст і фізичну підоснову. Такі народні прикмети можуть бути використані на уроках чи поза-урочних заходах з фізики. Вони допомагають закріпити певні поняття та збагнути суть явищ, які вивчаються, розвивати образне мислення, і звичайно, поживляють навчальний процес. Не зупиняючись на ймовірних версіях та історії виникнення тих чи інших прикмет, наведу лише деякі з них. Наприклад прикмети про сонце, місяць, зорі пояснюються особливістю залежності заломлення і розсіювання світла від стану атмосфери, який і визначає погоду. Такі як: «Сонце заходить червоно – на вітер», «Коли вночі зоряно, то на ранок – мороз», «Червоні місяць – на вітер, стає блідий – на дощ» та інші.

У своїй роботі я відібрала лише невелику частину фольклору, яка містить у собі «фізичне» підґрунтя та може бути використана для певних інтерпретацій. У процесі аналізу скарбниці народної мудрості я довела те, що прислів'я та приказки можна використати на уроках фізики, а народні прикмети - для передбачення природних явищ.

Досліджувані мною елементи народознавства показують, що народний фольклор дає багатий матеріал для майбутніх поколінь, проникає у мову науки й тим самим збагачує її, розширює і поглиблює одночасно з кількох предметів. Загалом на основі прислів'їв і приказок можна організувати захоплююче повторення практично всіх основних фізичних понять. Якісні задачі, сформовані на основі цього багатющого народознавчого матеріалу, доречне його використання робить процес навчання фізики цікавим, емоційно насиченим, сприяє розвитку логічного мислення, естетичного смаку.

Список літературних джерел

1. Билимович Б. Ф. Теплові явища в техніці. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
2. Блудов М. И. Бесіди з фізики. – М.: Просвещение, 1964. – 167 с.
3. Гончаренко С. У. Книга для читання з фізики: Теплові явища. – К.: Рад. школа, 1985. – 238 с.
4. Демиденко Є. А. Загадки і їх жанрова своєрідність. Прислів'я та приказки. - М.: Наука, 2003. – 56 с.
5. Лановик М.В., Лановик З.В. Українська усна народна творчість: Підручник. –К.: Знання-Прес, 2001. – С.536–566.
6. Лобач Г.А. Фізичні явища в прислів'ях і приказках //Фізика в школах України.- 2006.- С.31-33.
7. Мудре слово: Прислів'я та приказки в говірках Нижньої Наддніпрянщини. Зібрав і впорядкував Чабаненко В., 1992. – С.45 – 75.
8. 8. Народ скаже – як зав'яже. Українські народні прислів'я, приказки, загадки. – К.: Веселка, 1991. – С.35-94.
9. Одарченко П. Упорядник класичної збірки українських народних прислів'їв та приказок (Штрихи до портрета видатного народознавця ХІХ століття Матвія Номиса) // Народна творчість та етнографія. – 2002. – №1 –2. – С.37–48.
10. Пам'ятки мовної культури [Електронний ресурс]. – 2000. – Режим доступу до ресурсу: http://library.znu.edu.ua/newbook/index.php?action=url/view&url_id=20590.

**ІНТЕГРАЦІЯ МОДЕЛІ МЕДІАОСВІТИ В ШОСТКИНСЬКІЙ ГІМНАЗІЇ
ШЛЯХОМ УЧАСТІ У ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІ
«СТАНДАРТИЗАЦІЯ НАСКРІЗНОЇ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ
МАСОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАОСВІТИ У ВІТЧИЗНЯНУ
ПЕДАГОГІЧНУ ПРАКТИКУ»**

С.В. Ковтун, Ю.М. Мороз

Шосткинська гімназія
gimn-shostka2015@ukr.net

Перспективи сучасної медіаосвіти в контексті європейської інтеграції безпосередньо пов'язані з процесом соціальної модернізації, проблемами формування критичного мислення, і як результат, високого рівня медіакультури особистості ХХІ ст. [2].

Увагу до розвитку медіаграмотності сьогоденних учнів приділяє міністр освіти і науки України Л.Гриневич. «Для виживання нашої держави дуже важливо, щоб громадяни вміло критично мислити, – сказала вона. – Ми мусимо відверто собі сказати, що метою пересічної школи ніколи не було навчити критично мислити. Адже критично мислити означає, що людина вмє ставити запитання, а не приймає просто так на віру. Традиція ж пострадянської школи – знати правильну відповідь на запитання. Ми зараз змінюємо цю парадигму. Медіаграмотність – це необхідне вміння для сучасної особистості: ми підкреслюємо це і в концепції Нової української школи, і законі «Про освіту». Ми вдячні нашим партнерам, які допомагають нам розробити методологію інтеграції медіаграмотності в шкільні предмети» [4].

Саме інтеграція в освіті є найбільш продуктивним шляхом, коли медіаграмотність є не окремим предметом, а пронизує наскрізно всі предмети й різні теми. Медіа-освіта шкільна охоплює інтегровану медіа-освіту (використання медіа-дидактики в межах існуючих предметів), спеціальні навчальні курси, факультативи, гурткову, студійну та інші форми позакласної роботи. Згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 18 серпня 2017 року №1199 з метою експериментальної перевірки результативності і стандартизація вітчизняної соціально-психологічної моделі інтенсивного масового впровадження наскрізної медіаосвіти у вітчизняну педагогічну практику, підвищення рівня медіакомпетентності педагогів і студентів педагогічного і психологічного профілю у 2017 році стартував Всеукраїнський експеримент «Стандартизація наскрізної соціально-психологічної моделі масового впровадження медіаосвіти у вітчизняну педагогічну практику». Шосткинська гімназія є учасником даного експерименту [3].

Розроблена і затверджена рішенням педагогічної ради модель інтеграції медіаосвіти в навчально-виховний процес Шосткинської гімназії, розкриває можливості для розвитку медіакомпетентності кожного учасника навчально-виховного процесу гімназії. При розробці моделі впровадження медіаосвіти в навчально-виховний процес Шосткинської гімназії ставилися такі завдання: сформувати медіа-імунітет особистості; сприяти формуванню критичного мислення, яке забезпечить свідоме споживання медіапродукції на основі ефективного орієнтування в медіапросторі та осмислення власних медіапотреб; розвивати медіаторчість особистості спеціалізованими засобами медіа-культури. [1].

Специфіка школи нового типу визначила такі напрями реалізації моделі, як робота з суб'єктами навчально-виховного процесу: педагогами, учнями, батьками, взаємозв'язок з об'єктами соціуму: позашкільними закладами, громадськими об'єднаннями, та безперервна дискусійна панель з різноплановими мас-медіа. Домінуючим етапом в реалізації даного проекту є підготовка вчителя, який

спроможний відповідати запитам сьогодення, модифікуватися та перевтілюватися щодо вимог, який постійно проводить SWOT-аналіз особистого «Я», щоб бути взірцем для учнів покоління Z. Тому навчання починаємо з інформаційної обізнаності координатора проекту та усього педагогічного колективу. Як сказала пані Л.Гриневич «Навчання впродовж життя особливо важливо і для вчителів, вони мають бути лідерами змін». З метою формування у педагогічних працівників знань та умінь з основ медіаосвіти, медіапедагогіки, та аудіо-візуальної грамотності щодо вирішення сучасних медіа педагогічних проблем, розуміння ролі та значення медійного світу, пропонуємо проводити наступний комплекс заходів:

тренінги та навчальні семінари;
тематичні педагогічні ради та засідання гімназійних науково-методичних формувань;

проходження педагогами дистанційних курсів з медіаосвіти;

створення гімназійної медіа-відео-теки;

конференції різних рівнів щодо обміну досвідом по впровадженню медіаосвіти.

Формування критичного мислення, комунікаційної медіакомпетентності, медіаобізнаності, медіаграмотності, розвиток творчого самовираження гімназистів проводиться в двох напрямках – урочна та позаурочна: дистанційне навчання (самостійний пошук матеріалів користуючись розвинутими інформаційними ресурсами), проведення уроків з елементами медіаосвіти (організація навчальної діяльності з електронними словниками, енциклопедіями, Інтернет-порталами, самостійний пошук медіаінформації учнями та її критичний аналіз), зйомка учнями відеороликів на різні теми з метою виховання медіа грамотності та формування медіакомпетентностей.

Сучасні електронні освітні ресурси відображують змістовно-технологічні компоненти освітніх методичних систем, формують предметно-інформаційні складові освітнього середовища. Тому в навчально-виховному процесі Шосткинської гімназії широко використовуються власні напрацювання дослідно-експериментальної роботи за темою «Хмарні сервіси в освіті» (використання Office 365), інноваційної діяльності «Впровадження ІКТ» (сервіси Google Classroom), створення закладом власної сторінки у мережевій спільноті Фейсбук <http://bit.ly/2EJegGF>, відкриття каналу в Youtube. На допомогу педагогам та учням є необхідні методичні матеріали, розміщені на сайті <http://mediaosvita.org.ua/eksperiment/> та посібники, підручники лабораторії медіаосвіти Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Сучасне суспільство вимагає сьогодні від людини володіння такими компетентностями, як розв'язування складних задач, критичного мислення, креативності, вміння управляти людьми, навички координації та взаємодії, емоційний інтелект, судження та прийняття рішень, клієнтоорієнтованість (сервісна орієнтація), вміння вести переговори, когнітивна гнучкість. Це вже неможливо розвивати без знання основ медіаграмотності..

Список використаних джерел

1. Коневщинська О.Е. Розвиток поняття інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників в аспекті використання соціальних електронних мереж [електронний ресурс] / О.Е. Коневщинська // ISSN Online: 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання – 2015.
2. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні Редакція 2017 року./[Електронний ресурс]. – Режим доступу:URL: <http://bit.ly/2paINp2>
3. <http://bit.ly/2sExSu4>.
4. <http://shostka-gimnaz.sumy.sch.in.ua/advert/>

ПІДВИЩЕННЯ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ЗАНЯТТЯМИ СПОРТОМ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

О.М. Нестеренко, Я.Г. Вазів

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

Фізична культура і спорт – це засоби існування гармонійно розвиненої особистості. Вони допомагають зосередити усі внутрішні ресурси організму на досягнення поставленої мети, підвищують працездатність, дозволяють вмістити в рамки короткого робочого дня виконання всіх намічених справ.

Сучасні методики організації фізкультурно-оздоровчої роботи за програмою вимагають нового підходу до організації фізичного виховання студентів. Вони відкривають можливість створення нових засобів і форм організації фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи та повинні увійти в кожний вищий навчальний заклад, як одні з основних компонентів, що мають охопити більшу кількість студентів, залучити їх до систематичних занять фізичною культурою і спортом.

Змагання проводилися як особисті, так і командні. Цінність останніх полягає в тому, що відчуття відповідальності перед товаришами спонукає кожного учасника сумлінно готуватися, виявляти максимум зусиль і наполегливості у процесі підготовки до змагань і участі в них.

У ШСумДУ здобули визнання наступні види змагань, по-перше, це командні змагання з таких видів як футбол, міні-футбол (фут-зал), волейбол, баскетбол, перетягування канату, по-друге індивідуальні види, як легкоатлетичний крос, підйом гирі, армреслінг та наймасовіші змагання з багатьох видів, за програмою «День здоров'я». Також ці змагання викликають здоровий спортивний інтерес серед учнів та вчителів шкіл міста.

Упровадження нових форм дозвілля, згуртування студентських та учнівських колективів, формування вміння працювати в команді, виховання чеснот гідних народу насправді європейської держави - така мета цих традиційних спортивних змагань, що вже давно стали загальноміськими.

На кожному етапі змагань юнаки та дівчата проявляли неабиякі здібності, дух командності, витривалість, жагу до перемоги. Веселі спортивні командні та індивідуальні конкурси залишили яскраві враження в учасників та вболівальників, мимоволі переконуючи в безсумнівних перевагах здорового способу життя.

Переможці змагань були нагороджені медалями, грамотами, а всі учасники отримали дипломи та солодкі призи.

Накопичений досвід дозволяє визначити, що всі заходи повинні бути об'єднані у цілеспрямовану комплексну систему, що допоможе на високому емоційному рівні реалізувати ідею союзу тіла і розуму, налагодити між предметні зв'язки і, врешті – решт, сформувані уявлення про розумний спосіб життя.

Для організації групових спортивних заходів можна виділити наступні пункти:

- складаючи програми і сценарії масових заходів, багато уваги треба надати урочистості ритуалів і оформленню, які посилюють емоційний вплив рухової діяльності;
- пам'ятати, що для досягнення кінцевого результату - виховання звички до самостійних занять фізичними вправами - важлива не стільки участь у будь-якому заході, скільки процес підготовки до нього (сам захід виступає як мотив);
- виступи непідготовлених студентів (особливо у змаганнях) викликають переважно негативні емоції і можуть назавжди відбити в них бажання займатися фізичними вправами.

НОВІ ПЕДАГОГІЧНІ ПРОФЕСІЇ ЯК НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

В.О. Полончук

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

У відповідності до сучасних соціальних замовлень підготовка фахівців вищої освіти повинна ґрунтуватися на новій методологічній основі спрямованій на розвиток вільної, відповідальної, комунікативно активної особистості, яка усвідомлює право вибору і вміє цей вибір здійснювати, діє свідомо і відповідально.

Сьогодні студенти мають доступ до будь якої інформації, тому в системі вищої професійної освіти відбувається перехід до трансформаційних методів навчання основою яких є зміна ролі викладача та студента в навчальному процесі. Враховуючи це, до українських навчальних закладів, адаптуючись із зарубіжних педагогічних методик, приходять нові педагогічні професії : тьютори, едвайсери, коучі, фасилітатори, ментори.

Найбільш поширена в нашому освітньому просторі професія тьютора. Тьютор - це особа, що веде індивідуальні або групові заняття зі студентами, а також – репетитор, наставник. В українських університетах роль тьютора сьогодні в більшості випадків применшена до помічника викладача, здебільшого аспіранта, або студента старших курсів. Хоча тьютор в класичному розумінні - це ключова фігура в дистанційному навчанні, що відповідає за проведення занять зі студентами. Уже сьогодні багато викладачів при проведенні занять зі студентами денної форми навчання віддають перевагу використанню саме тьюторських технологій дистанційного навчання.

Інша професія це - коуч (від англ. coach – тренер), той, що займається коучингом (тренерством, вишколом). Коуч допомагає знайти відповіді на власні запитання студентів, відпрацьовує (відтреновує) до автоматизму різні життєві та професійні ситуації.

Як інструмент особистісного й професійного розвитку, коучинг, дуже сприятливий до застосування в освітній сфері. Коучінг в освіті є темою мало вивченою, навіть за межами нашої країни, тому розвиток цього напрямку є надзвичайно актуальним, зважаючи на мету освіти щодо формування нової генерації громадян.

Метою коучінгу в освіті є: розкриття внутрішнього потенціалу особистості студента, розвиток особистості через делегування відповідальності, досягнення високого рівня відповідальності і усвідомлення.

Відповідальність педагога-коуча полягає в тому, щоб допомогти студенту виявити і зрозуміти те, чого він дійсно хоче досягти, заохочувати саморозвиток студента, наділяти студента відповідальністю. Викладач-коуч несе відповідальність за процес досягнення результату, а студент – за результат і дії, пов'язані з його досягненнями. Саме потреба у зміні виступає мотивуючим імпульсом, що спонукає суб'єктів працювати в системі «коучінг».

Таким чином, загальна основа освітнього коучінгу включає партнерство, розкриття потенціалу, результат. Застосування ідей коучінгу на практиці означає поступовий перехід від традиційних аудиторних занять до тренінгової, індивідуальної, проектної, екстернатної і дистанційної форм навчання.

У вищій освіті недоліком коучінгу є лише брак часу, який необхідно знайти викладачу для спілкування з кожним студентом. Але впровадження індивідуальної освітньої траєкторії в межах Болонського процесу потребує використання таких новітніх технологій у вищій професійній освіті України.

Використовують у нашій педагогічній літературі поняття ментор. До педагогічних посад термін ментор почали застосовувати в значенні синоніма до слів «учитель», «порадник», «наставник», «консультант». Людина, що має інтерес в розвитку знань, умінь, навичок та міжособистісних стосунків.

На відміну від наставника, ментор самостійно встановлює інтенсивність та напрямок навчання. Завдання ментора – допомагати тоді, коли ви просите про допомогу. І хоча ці два терміни часто вживаються як синоніми, є доволі суттєва відмінність між наставниками та менторами. Перший призначається, щоб допомогти досягнути цілі групі, колективу, компанії. Другого можна вибрати, щоб досягнути індивідуального зростання.

Наступний іншомовний термін, що приходить у нашу педагогічну практику – фасилітація (з англ. To facilitate – полегшувати, сприяти, створювати сприятливі умови). Це специфічний вид педагогічної діяльності викладача, що має за мету допомагати студенту в усвідомленні себе як самоцінності, підтримувати прагнення до саморозвитку, самореалізації, самовдосконалення, сприяти особистісному зростанню, розкриттю здібностей, пізнавальних можливостей. Головне завдання фасилітатора – донести до студента думку про те, що основний результат навчання у вузі – здатність до інтенсивного і грамотного пошуку знань. Не статичне знання, а особистісні зміни, є єдиним, що має сенс при виборі мети освіти в сучасному світі. Суть навчання визначається особливостями відносин, які встановлюються між викладачем-фасилітатором і студентами.

Навчання методом фасилітації дає можливість використовувати не догматичні методи і прийоми, а ті з них, які сприяють творчому засвоєнню необхідної інформації, формують уміння міркувати, шукати нові грані проблем у вже відомому матеріалі. Така методика дозволяє викладачеві зайняти позицію не «над», а «разом» зі студентами. Викладач-фасилітатор підвищує ефективність навчання, перш за все, за рахунок оптимізації процесу спільної роботи в групах «викладач-студент» і «студент-студент».

Може з'явитись невдовзі у штатному розкладі українських вищих навчальних закладів така посада як едвайзер (від англ. Adviser.) Це радник, або консультант. Едвайзер, як правило, людина з більшими і глибшими знаннями в конкретній галузі. У більшості випадків, – практик, на відміну від викладачів, які є більше теоретиками. Яку вибрати тему дослідження, роботу для стажування, дисципліну за вибором і т. ін., - все це може фахово поради едвайзер, проаналізувавши запити студентів.

Отже, нинішнє і майбутнє покоління, що навчається, потребує в більшості тих педагогів, які можуть допомогти обрати шлях та обґрунтовано поради, як себе реалізувати в житті. Тому й виникає необхідність специфікації педагогічної діяльності.

Список використаних джерел

1. Вікіпедія – вільна енциклопедія – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.uk.wikipedia.org>
2. Зеєр Е.Ф. Особистісно орієнтовані технології професійної освіти // Підвищення академічного рівня навчальних закладів на основі нових освітніх технологій: Тез. докл. 6-й наук.-практ. конф., 7-11 грудня 1998 р. – Єкатеринбург, 1998.
3. Коноваленко Ю. Тьютори, коучі і едвайсери – хто вони? – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/reform/55183/>
4. Романова С.М. Коучинг як нова технологія в професійній освіті / С. М. Романова // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія. – 2010. – Т. 1. – С. 83 – 88.

USING FILMS AND VIDEOS AS ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTIONAL MATERIALS

Y.V.Pomogaibo

Chemico-Technological College Named after Ivan Kozhedub
of Shostka Institute of Sumy State University
colledge@ukr.net

Today's world is a visually oriented world. Films and videos capture audiences not only in the field of entertainment but in the business and corporate world, in government and public-service organizations, and in education. The benefits of utilizing these powerful media have recently gained wider recognition in the context of learning English.

Films and videos are flexible instruments for language learning and instruction. They diversify a curriculum, they add an extra dimension to course design, they provide a rich variety of language and cultural experiences, they simulate real-world language demands.

Another special value of films and videos lies in providing students with natural exposure to a wide variety of authentic speech forms of the target language, speech forms not normally encountered in the more restricted environment of the classroom. Finally, these values, combined with the inherent compelling nature of the visual experience, have a powerful motivational impact on students during both the actual viewing and the accompanying activities.

With a carefully planned lesson the teacher can ensure that students gain confidence and feel in command of the medium.

In order to exploit films and videos fully in the classroom, one should integrate pre-viewing, viewing, and post-viewing activities into the lesson. A teacher may choose to integrate all three activities in a given film/video lesson while planning only two for another lesson. The activities presented below are, for the most part, standard communicative activities that have been adapted for use with films and videos.

Pre-viewing Activities.

The primary purpose of pre-viewing activities is to prepare students for the actual viewing of a film/video. The activities listed below should be viewed as possible suggestions for pre-viewing activities.

1. Student Interviews/Polls. Students can interview or poll other class members about issues related to the film/video. Ideally, the question(s), generated by the instructor, should highlight an issue, concept, and/or problem that will surface in the film/video. The discussion that accompanies the interviews/polls helps prepare students for the content of the film/video, thereby aiding comprehension.

2. Problem Solving. Students can be presented with a problem that highlights issues from the film or video. In small groups, students can discuss and attempt to solve the problem, later reporting possible solutions to the class.

3. Discussion of the Film/Video Title. Students can examine the title of the film/video in order to hypothesize its content. This quick activity can be done as a class or in small groups, the latter allowing for more student participation.

4. Brainstorming Activities. The teacher can pose questions or elicit information that link students' past experiences with the film/video.

5. Film Summary. Students can skim a written summary of the film/video for the main idea(s) and/or scan the summary for specific details. Teacher-generated questions help students locate that information deemed most important for viewing comprehension.

6. Information-Gap Exercises. After introducing students to the topic of the film/video, they can fill in a grid similar to the one below:

What I know about the topic	What I am unsure of about the topic	What I hope to learn about the topic
-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

7. Dictionary/Vocabulary Work. Students can be introduced to important words/phrases needed for better comprehension of the film or video through dictionary or vocabulary exercises.

Viewing activities.

The primary purpose of viewing activities is to facilitate the actual viewing of a film/video. More specifically, these activities help students deal with specific issues and focus on character or plot development at crucial junctures in the film/videotape. The activities listed below, by no means an exhaustive list, should be viewed as possible options to be used while showing a film/video.

1. Directed Listening. Students can be asked to listen for general information or specific details considered crucial for comprehension. Similarly, students can be asked to consider a particularly relevant question while viewing the film.

2. Information Gathering. As in directed listening, students can be asked to gather pertinent information while viewing the film or video.

3. Film Interruptions. The film can be interrupted in progress to clarify key points in the thematic development of the film. In addition, a film can be interrupted so that students can discuss the content of the film up to that point or predict what will happen in the remaining portion(s) of the film. The latter exercise is especially effective in dramatic films/videos.

4. Second Screening. Films can be shown in their entirety a second time. However, the length of the film and the pre-viewing and post-viewing activities may make this option undesirable.

Post-viewing Activities.

These activities stimulate both written and oral use of the target language, utilizing information and/or insights from the film/video.

1. In-Class Polls or Interviews. Students can interview classmates to find out reactions to the film or to explore issues raised in the film. Students can report findings orally (either to the entire class or to a small group) and/or in a written essay.

2. Film Summaries. Students can work alone or in small groups to identify the main points of the film/video. Students can then summarize main issues raised in the film in written and/or spoken form.

3. Alternative Endings. Especially with dramatic story-lines, students can work together to come up with an alternative ending and report it in an oral and/or written activity.

4. Discussion. Film-related questions focusing on issues, personal experiences, and/or cultural observations can be raised to stimulate small group discussion.

5. Comparisons. Students can compare what they knew about the film/video topic before the viewing with what they learned as a result of the viewing.

6. Agree/Disagree/Unsure Activity. Students can react individually to a series of statements related to the film/video.

7. Ranking/Group Consensus. By ranking various characters, issues, etc., of a film/video, students can attempt to reach a consensus.

8. Paragraph Organization. A number of exercises will help students with paragraph organization:

a. After eliciting the main ideas of the film/video, students can list details that

support those major issues; these main points and supporting details can be used to write a paragraph or composition.

b. Teachers can cut printed film summaries into “strips,” comprising one sentence or an entire paragraph. Students can practice organizing paragraphs or parts of paragraphs by assembling the strips into logical order, thereby reconstructing the summary.

c. Based on a close examination of an introductory paragraph, focusing on certain features of the film/video, students can identify ideas to be developed in subsequent paragraphs. Once the main ideas of subsequent paragraphs are identified, students can compose those paragraphs.

9. Speed Writing. After introducing a topic related to the film, students are asked to write about it for a short period of time.

10. Using Notes for Writing Practice. If students have taken notes while watching the film/videotape, students can pool their notes to obtain a more complete set of notes. Then, using these notes, students can write a brief summary or examine a particular aspect of the film/video.

11. Roleplays/Simulation Games. Students can roleplay characters or a situation from the film/video.

12. Debates. Students can hold a formal debate concerning an issue raised in the film.

The pre-viewing, viewing, and post-viewing activities listed above represent a sampling of the types of classroom activities that can be utilized with films and videos. Teachers who recognize the needs of their students and have clear instructional objectives should be able to make productive use of these and other activities.

Films and videos, widely recognized as powerful communication media, can greatly enhance and diversify a second-language curriculum. With careful selection and purposeful planning, films and videotapes can motivate students, thereby facilitating language learning. Moreover, the integration of pre-viewing, viewing, and post-viewing activities into the film/video lesson encourages natural language use and language skill development, making films and videotapes valuable teaching tools.

Bibliography

1. Allan M. Teaching English with Video / M. Allan. – London: Longman, 1985. – 128 p.
2. Stemplesky S., Tomalin B. Video in Action. Recipes for Using Video in Language Teaching / S. Stemplesky, B. Tomalin. – New York: Prentice Hall, 1990. – 173 p.

ЕЛЕМЕНТИ STEM ОСВІТИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

О.В. Резник

ШНВК: Загальноосвітня школа I-III ступенів № 9 – дошкільний навчальний заклад
olgareznik9@gmail.com

Одним з актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного, гуманітарного профілів освіти виступає STEM-орієнтований підхід до навчання, який сприяє популяризації інженерно-технологічних професій серед молоді, їх здатності і готовності до розв'язання комплексних задач, критичного мислення, творчості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності, формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта.

Головна мета STEM-освіти полягає у реалізації державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» щодо посилення розвитку науково-технічного напрямку в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях.

Здійснення переходу до компетентнісної моделі навчання та впровадження нових методичних підходів передбачає запровадження інноваційних, ігрових технологій навчання, технологій case-study, інтерактивних методів групового навчання, проблемних методик з розвитку критичного і системного мислення тощо.

З метою залучення учнів до практичної діяльності бажано розширити діапазон форм, методів навчання та надати пріоритет засвоєнню навчального матеріалу у процесі екскурсій, квестів, конкурсів, фестивалів, хакатонів, практикумів тощо.

Одним із ефективних засобів формування компетентностей є дослідно-проектна діяльність з використанням веб-квестів.

Веб-квест містить такі основні елементи:

вступ, у якому обов'язково вказуються терміни проведення роботи і надається вихідна ситуація або завдання;

посилання на ресурси мережі, у яких міститься необхідний для веб-квесту матеріал: електронні адреси, тематичні форуми, книги або методичні посібники;

поетапний опис процесу виконання завдання з поясненням принципів обробки інформації, додатковими супровідними питаннями, причинно-наслідковими схемами, таблицями, діаграмами, графіками та ін.;

висновки, які мають містити приклад оформлення результатів виконання завдання або їх презентації, шляхи подальшої самостійної роботи із зазначеної теми і галузі практичного застосування отриманих результатів і навичок.

Проведення уроку із застосуванням веб-квесту передбачає:

I етап - заздалегідь учні отримують посилання на веб-квест, на сторінках якого ознайомлюються із складеними кейсами, розподіляються на групи, обирають ролі, проводять експерименти, опрацьовують додаткову інформацію і літературу для вирішення поставлених проблем.

II етап – робота на уроці в он-лайн режимі з веб-квестом, представлення спікером результатів проведених досліджень.

III етапом є оцінювання, однак обов'язковим для веб-квесту є попереднє (до початку роботи) оголошення його принципів. В оцінці підсумовується досвід, який був отриманий учнем при виконанні самостійної роботи за допомогою технології веб-квест.

Проведення веб-квестів допомагає розвивати творчу особистість, як вчителя, так і учня.

Список літературних джерел

1. Ільченко О. В. Використання web-квестів у навчально-виховному процесі. Електронний ресурс: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/30113/

ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА НА УРОКАХ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

О.В.Синиця

Шосткинська загальноосвітня школа I–III ступенів № 4

elesinica68@gmail.com

«Школа має стати противагою суспільству, яке молиться на технології та проповідує суцільне споживання. Її завдання – допомогти дітям усвідомити сенс і цінності життя. Школа має стати адвокатом дітей за всього розмаїття і складності їхніх характерів. Педагогіка покликана вказувати дітям шляхи, ставши на які вони навчаться бути відповідальними, розвинути у собі самостійність і незалежність».

У початковій школі практику формування здоров'язбережної компетентності запроваджують насамперед через предмет «Основи здоров'я». Завдяки викладанню цього предмета можна досягти певні результати з використанням сучасних педагогічних технологій.

Ми можемо подарувати учням особливий час і місце у школі. Запрошуючи дітей сісти в коло й обмінятися думками, ми наслідуюмо давні традиції, які існують у багатьох культурах світу, – організувати своєрідне коло, де кожен має змогу висловитися з приводу будь-якої проблеми і вислухати думки інших.

Ми можемо допомогти дітям відчути єднання з групою. Багатьом дітям складно зосередитися на навчанні. Наявність хоча б одного друга підвищує самооцінку дитини, нормалізує рівень стресу, сприяє успішній соціалізації та адаптації до нових умов.

Ми можемо дати дітям «точку опори». Допомагаючи усвідомити цінності й пріоритети, ми наставляємо їх на правильний шлях, вчимо уникати невинуватих ризиків і створених ними самими проблем.

Ми можемо навчити дітей приймати рішення і діяти з позицій здорового глузду. Розвиваючи в учнів ці навички, ми вчимо їх всебічно аналізувати си туації, зважувати альтернативи, робити вибір і брати на себе відповідальність за його наслідки.

Ми можемо навчити дітей протистояти негативному соціальному тиску. Своєчасно тренуючи навички відмови, ми вчимо їх протидіяти маніпуляціям, підвищуємо стійкість до пропозицій, які можуть спричинити проблеми. Розвиваючи навички критичного мислення, ми вчимо дітей довіряти лише достовірним джерелам інформації, ефективно протидіяти негативним інформаційним впливам, пропаганді ненависті й насилля.

Ми можемо навчити дітей керувати стресами. Для відновлення психологічної рівноваги в умовах інтенсивного навчального процесу особливо важливо вміти розподіляти час, відпочивати й розслаблятися душею і тілом.

Ми можемо показати дітям, як можна жити у світі без насилля. Навчаючи учнів спілкуватися і розуміти одне одного, ми допомагаємо їм набути досвіду мирного розв'язання конфліктів, пошуку консенсусу чи компромісів. Ми здатні пробудити в дітей інтерес до того, що відчувають і як думають інші люди, розвинути у них толерантність і співчуття.

Ми можемо вселити у дітей надію. Розвиваючи у них навички позитивної самооцінки, ми найбільше допомагаємо дітям, які змушені дорослішати у складних життєвих бставинах. Переконаючи, що їхня доля – у їхніх руках, ми захищаємо дітей від негативного впливу оточення, яке, можливо, щодня нагадує про відсутність життєвих перспектив.

Усі ці завдання можуть здаватися надто складними для школи, яку дехто сприймає лише як місце, де учні здобувають знання. Однак сучасний випускник має бути не

лише освіченою, а й добре вихованою, гармонійно розвиненою та стійкою особистістю, яка знає, чого хоче в житті і як цього досягти. І починати реалізовувати ці завдання треба з перших днів навчання дитини у школі.

Серед пріоритетних напрямів розвитку освіти є пропаганда здорового способу життя, формування здоров'язбережної компетенції. Тому, беручи до уваги те, що на здоров'я школярів впливає інтенсифікація навчального процесу, несприятливі соціально – економічні умови, екологічна ситуація, необхідно вживати спеціальні заходи щодо збереження і зміцнення здоров'я школярів, створення здоров'язберігаючих умов навчання та виховання, перетворення звичайної школи на Школу сприяння здоров'ю.

Навчити дітей берегти і зміцнювати своє здоров'я – одне з найважливіших завдань сучасної школи, яке має стати атрибутом будь-якого освітнього процесу у навчальному закладі і поза його межами. Практика показує, що процес формування свідомого ставлення до власного здоров'я потребує обов'язкового поєднання інформаційного й мотиваційного компонентів із практичною діяльністю учнів. Діяльність учителя щодурочно повинна бути орієнтована на формування в дітей стійкої позиції, що передбачає визначення цінності здоров'я, почуття відповідальності за збереження й зміцнення власного здоров'я.

У своїй роботі я використовую принципи, через які можлива реалізація соціальної складової здоров'я:

Принцип активності. Для досягнення поставлених цілей кожен учень повинен брати активну участь у процесі спілкування та активно взаємодіяти з іншими.

Принцип відкритого зворотнього зв'язку. Забезпечення можливості висловлення учасниками групи думок, ідей чи заперечень щодо поставлених завдань.

Принцип експериментування. Забезпечення активного пошуку учнями нових ідей та шляхів вирішення поставлених завдань

Принцип довіри у спілкуванні. Саме на це спрямовано спеціальну організацію групового простору в ході проведення занять: звичайно використовуваний у роботі прийом розташування учня і вчителя по колу обличчям один до одного, для того щоб змінити в учнів стереотипну установку й уявлення про те, як повинні проводитися й організовуватися заняття і яку роль у них повинен відігравати вчитель.

Активну участь і взаємодію учнів один з одним і з учителем забезпечують такі методи: відпрацювання навичок, робота в групах, інтерактивні презентації, мозкові штурми, рольові ігри, аналіз історій і ситуацій.

Звичайно, вирішення проблеми здоров'я дітей потребує пильної уваги всіх зацікавлених у цьому: педагогів, медиків, батьків, представників громадськості. Але особливе місце та відповідальність в оздоровчій діяльності відводиться освітній системі, яка повинна і має всі можливості для того, щоб зробити освітній процес здоров'язбережним.

Список використаних джерел

2. Воронцова Т. В., Пономаренко В. С. та інші. О-88 Вчимося жити разом. Посібник для вчителя з розвитку соціальних навичок у курсі «Основи здоров'я» (початкова школа): – К.: Видавництво «Алатон», 2017. – 232 с.
3. О. В. Березюк, Т. В. Воронцова, О. В. Єресько, В. С. Пономаренко, І. А. Скорбун. Організація профілактичної роботи у навчальний заклад. Посібник для адміністраторів системи освіти - Київ: - «Здоров'я через освіту», 2014. - 128 с.
4. Терно С. Чому важливо розвивати критичне мислення учнів? Історія в школах України. – 2011. - № 10. – С. 30-34

ДЕЯКІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Л.Л.Томашевська

Шосткинська загальноосвітня школа I–III ступенів № 4

lartom1967@gmail.com

Критичне мислення передбачає неупереджене дослідження предмета або проблеми. Процес починається з визначення того, що ми вже знаємо з того чи іншого питання, та чого належить навчитись. Потім слід приступити до вільного виявлення фактів і розгляду варіантів, і в кінці перейти до заснованого на цих фактах осмислення. Потім порівнюються інформація, зокрема й упередження і забобони як власні, так і інших учнів, і фахівців, й виробляється основа для власного судження. Коротко кажучи, я навчаюсь, коли обговорюю, дискутую з моїми однокласниками. Мої однокласники навчаються, слухаючи мене, реагуючи та сприймаючи мої відповіді. Ми всі обдумуємо речі, працюючи разом. Як група ми можемо знати більше, знайти більше і мати більше ідей, ніж кожен/кожна з нас індивідуально. Застосовуючи наше власне мислення і розвиваючи власні погляди, ми починаємо розуміти проблему глибше. Те, чого ми вчимося досліджуючи, стає частиною наших думок швидше, ніж завчені слова, які ми швидко забуваємо. Це суть навчання для розвитку критичного мислення. Учні вчать думати у процесі мислення; вчитися через практику навчання; висловлюватися через практику суджень та оцінку цих суджень

Мозкова атака. Основне завдання використання методу - збирання якомога більшої кількості ідей, звільнивши учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів.

Використовується з метою продукування найбільшої кількості ідей щодо вирішення певної проблеми. Учням пропонують згадати все, що вони знають або думають, що знають з певної теми. Обов'язковою умовою є запис усіх ідей, навіть суперечливих, відсутність їх оцінювання у процесі обговорення, класифікація ідей по закінченні обговорення. Мозкову атаку можна проводити фронтально з усім класом, коли ідеї записує вчитель на дошці (перевага цього способу – заощадження часу на уроці); індивідуально, у парах, групах.

Алгоритм проведення мозкової атаки на уроці в початковій школі.

Крок 1. Учитель оголошує тему або називає поняття, яке буде розглядатися.

Крок 2. Учитель записує тему посередині класної дошки або учні в групах, парах чи самостійно записують тему посередині аркуша паперу (ІМЕННИК)

Крок 3 Учитель говорить учням: «Пригадайте все, що ви ЗНАЄТЕ або думаєте, що знаєте з теми. Не оцінюйте думки: правильно чи неправильно, вірно чи невірно.

Крок 4 Учні називають, що вони знають з теми. Вчитель записує усі думки учнів на дошці, не коментуючи їх (правильно, неправильно), не ставлячи ніяких запитань. Якщо «мозкова атака» в групах чи індивідуальна, учні записують навколо теми все, що знають із запропонованої теми.

Крок 5 Учитель запитує: «Щодо якої інформації у вас може виникнути сумнів?». Напроти цієї інформації записує знак питання –? На цьому мозкову атаку можна завершити, оскільки завдання щодо актуалізації знань учнів з теми виконане, і можна продовжити класифікацією інформації.

Крок 6. Згрупуйте записану інформацію за певною ознакою

Після мозкової атаки учитель повідомляє, з якою інформацією учні мають знайомитися на уроці.

Аналізуючи все, що повідомили учні з теми, вчитель може зрозуміти, який навчальний матеріал вони засвоїли добре, яка інформація залишилася поза увагою.

Стратегія «Асоціативний куш» використовується для «входження» в тему, яка буде розглядатися у подальшому. На відміну від «мозкової атаки», де висловлені думки стосуються інформації з приводу певної теми (пригадайте, що ви ЗНАЄТЕ) метод «ґронування» спонукає учнів думати вільно та відкрито стосовно певного предмета, образу, теми, включаючи почуття, емоції, ставлення. Отже, цей метод стимулює нелінійну форму мислення – асоціативне мислення.

Алгоритм роботи за стратегією

Крок 1. Учитель (учень) пише тему – центральне слово (словосполучення чи фразу) посередині аркуша або на дошці.

Крок 2. Учитель пропонує учням записати слова та фрази, які спадають на думку, коли вони чують це слово.

ВЕСНА; птахи прилітають, сонце, тепло, зелене листя, хочеться гратися на вулиці, весело, тварини прокидаються.

Записати стільки думок, скільки дозволить час, або доти, доки вони не будуть вичерпані. Учитель просить учнів не обмірковувати, чому вам спало на думку те чи інше слово. Якщо слово прийшло у ваш мозок, значить для вас це якимось пов'язано з темою.

Крок 3. Коли всі думки записані, учитель пропонує учням встановити зв'язки між словами.

Потім можна перейти до обговорення цієї теми, написання твору тощо.

Таким чином вони приходять до ефективнішого використання свого мислення. Які виклики стоять переді мною, як учителем, який розвиває критичне мислення учнів. Працюючи над розвитком критичного мислення учнів, мені варто звернути увагу на власні стереотипи щодо професійної діяльності. Одна з найголовніших ідей – правильних відповідей може бути багато. Вчительська позиція не тільки не має заперечувати інших думок, а й стимулювати їхній пошук розвитку критичного мислення запитання мають відігравати іншу роль, – роль запуску процесу мислення, початку пошуку відповідей. Роль вчителя – позиція вдумливого помічника, який скеровує самостійну пізнавальну діяльність дітей та стимулює пізнавальну активність

Література

1. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи для вчителів / автори-укладачі: О. І. Пометун, І. М. Сущенко
2. Н72 Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Бібік Н. М. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. – 206 с. ISBN 978-966-2432-43-5 Київ, 2017. – 96с

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТРОЛЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Л.М. Шевченко, О.А. Бубенець

Шосткинський НВК:спеціалізована школа І-ІІ ступенів - ліцей,

Шосткинський інститут СумДУ

shevchenkoskool@gmail.com

Стрімкий розвиток засобів інформаційних технологій спричиняє глобальні зміни як в житті суспільства, так і в житті кожної людини окремо [1]. Не залишається осторонь і процес навчання студентів у вищій школі: змінюються технології підготовки та проведення лекційних та семінарських занять, форми контролю знань, способи спілкування студента та викладача. З'являються можливості використовувати специфічні дидактичні властивості електронних освітніх ресурсів, які дозволяють вийти за межі лекційної системи та організувати такі форми навчання, як науково-дослідницька робота, відеолекція, вебінар, дистанційна консультація та ін. [3].

Контроль знань та вмінь студентів, що представляє собою єдину методичну та дидактичну систему перевіркової діяльності, є одним з головних компонентів навчального процесу. Саме контроль дозволяє оцінити реальний рівень знань учнів та динаміку засвоєння ними навчального матеріалу, виявити основні прогалини в знаннях, на основі яких можна зробити відповідні висновки про методи навчання та внести необхідні корективи в навчальний процес.

Ефективність контролю освітнього процесу безпосередньо залежить від правильності його організації та здійснення. Контроль – це багатоаспектне поняття, яке включає перевірку, оцінку та облік, та присутній на всіх етапах навчання [2].

До основних форм контролю навчальної діяльності традиційно відносять фронтальні та індивідуальні усні опитування, колоквиуми, письмовий контроль у вигляді самостійних та контрольних робіт, тестування, перевірку домашніх завдань. Сьогодні всі ці форми можна реалізувати за допомогою різних додатків хмарних технологій. За їх допомогою можна не тільки здійснювати контроль знань та вмінь, а й оптимізувати роботу викладачів.

Доречно виділити переваги застосування хмарних технологій при організації контролю освітнього процесу: економія коштів на придбання програмного забезпечення та на ІТ фахівцях, відсутність необхідності в спеціально обладнаних приміщеннях та підвищення безпеки, економія серверного дискового простору та реалізація групової роботи.

Хмарні технології в навчальному процесі це інструмент для більш ефективної організації освітнього процесу, і зокрема - для проведення контролю знань та вмінь студентів.

Як і будь-який інший спосіб організації контролю навчальної діяльності студентів, хмарні технології не позбавлені своїх недоліків. Серед них можна виділити необхідність постійного високошвидкісного з'єднання з мережею Інтернет.

В даний час існує безліч хмарних додатків, які можна застосовувати в освітньому процесі навчального закладу. Наприклад, Google Форми, Quizlet, Proprofs, Kahoot!. Мобільний додаток PLICKERS для викладачів, що допомагає влаштовувати опитування прямо в аудиторії за допомогою смартфона.

Розглянемо більш докладно, яким чином можна здійснювати контроль навчальної діяльності використовуючи хмарні технології. Насамперед, вони дозволяють організувати список розсилок, складати форми з відповідями на питання для певної групи або потоку, здійснювати онлайн консультації, організувати діалог з викладачем (форум, чат, повідомлення, електронна пошта та ін.).

Студенти можуть виконувати різні домашні завдання, оформляти лабораторні роботи, які передбачають аналіз даних та вимагають великих обсягів обчислення, використовуючи при цьому можливості хмарних сервісів, супроводжуючи їх копіями екрану (на вимогу викладача). Результати своєї навчальної діяльності студенти можуть оформлювати у вигляді електронних таблиць, графіків, діаграм або у вигляді презентації; відповідні файли можуть бути надіслані викладачеві по мережі або наданий до них спільний доступ.

Хмарні технології дозволяють організувати через мережу Інтернет поточний контроль знань студентів у вигляді тесту з різними типами відповідей: так чи ні; з вибором відповідей; на встановлення відповідності; на встановлення послідовності; на розподіл по групах; з відкритою відповіддю; на заповнення пропусків.

З одного боку, проведення тестування та організація виконання домашніх завдань в мережі звільняє викладача від рутинної роботи по закріпленню простих навичок та умінь, з іншого формує навички самостійної діяльності у студентів. Більш того, порядок проходження завдань у кожного студента унікальний, тим самим виключається можливість списування. Після проходження студентом тестування він може відразу побачити отримані бали та зробити аналіз своєї роботи, переглянувши свої помилкові та правильні відповіді. Викладач, оцінивши загальну картину та результати всієї групи, має можливість детально вивчити індивідуальні результати та при необхідності зробити відповідні корективи в навчальному процесі, провести роботу над помилками та над недостатньо засвоєним матеріалом курсу.

Викладач може викладати в хмарному середовищі матеріали до лекційних та практичних занять, теми рефератів, завдання майбутніх самостійних та приклади контрольних робіт, здійснювати консультації з використанням віддаленого доступу. В цілому робота з файлами в хмарних додатках нагадує роботу зі звичайним накопичувачем персонального комп'ютера, де всі документи зберігаються в папках з певними іменами.

Варто відзначити перспективність застосування хмарних технологій в роботі зі студентами заочної форми навчання. У викладача з'являється можливість віддалено організувати та контролювати навчальну діяльність таких студентів, оскільки для роботи з хмарними сервісами досить мати електронний пристрій, обладнаний веб-браузером та мати доступ до глобальної мережі Інтернет.

Використання хмарних технологій в організації контролю навчальної діяльності студентів при дотриманні всіх необхідних педагогічних умов є однією з найперспективніших інновацій в системі вищої освіти. Застосування хмарних технологій сприяє вдосконаленню освітнього процесу, підвищенню ефективності педагогічної праці, поліпшенню якості знань, умінь і навичок студентів.

Список літературних джерел

1. Google Apps для учебных заведений [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: www.google.com/enterprise/apps/education/products.html. – Назва з екрану.
2. Ігнатенко Г.В. Професійна педагогіка: Навчальний посібник/ Г.В. Ігнатенко, О.В. Ігнатенко. – К.: Видавничий дім «Слово», 2013. – 352 с.
3. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спірін О., Стромило І., Шишкіна М.] ; / за заг. ред. С. Г. Литвинової. – К. : ЦП «Компринт», 2015. – 163 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ООП

В.О. Щеголькова, Г. В. Єрченко, Г. Ю. Ільєнко

Шосткинський інститут Сумського Державного Університету
waliborman@gmail.com, annaercenco@gmail.com

Методологія об'єктно-орієнтованого програмування визнана провідною в усьому світі. В практиці вивчення ООП в вузі можна зазначити наступні протиріччя: 1) методологія викладання ООП представлена поверхово; 2) студенти багато вивчають алгоритмічну декомпозицію та зовсім не вивчають оглядово – об'єктну; 3) невеликий об'єм практичного використання ООП, що не дає змогу накопичувати студентам цінний досвід

В даній роботі пропонується методика вивчення ООП на основі об'єктно - орієнтованого проектування. Для цього вводяться елементи використання уніфікованої мови моделювання для наочного представлення моделей. Спеціальні інструменти в подальшому дозволять створювати програмний код на основі діаграм мови моделювання. Розробка об'єктної моделі виконується за принципом «від легкого до складного», «від загального до частинного». Тому доцільно також використовувати метод поетапного формування розумових дій П. Я. Гальперіна.

Для демонстрації використання інноваційних педагогічних технологій вдосконалення методики навчання ООП далі представлені фрагменти відкритого заняття «Принципи ООП. Клас, об'єкт, абстракція, наслідування, поліморфізм».

Об'єктна декомпозиція полегшується наочним представленням предметної області у вигляді структурної діаграми класів.

Фрагмент лекції з поясненням «Об'єктна декомпозиція».

Програмні системи призначені для моделювання реальних систем. Описання їх у вигляді послідовності дій - неприродний підхід. Об'єктно-орієнтований підхід пропонує описувати системи у вигляді об'єктів. Як правильно розділити систему на об'єкти? Наприклад, потрібно запрограмувати операцію зняття грошей з рахунку в банкоматі. Відповідно до ідей ООП потрібно спочатку визначити основних учасників процесу – об'єкти. Це – клієнт Іванов, банкомат №5 та рахунок клієнта №123456. Далі приводимо схему взаємодії об'єктів.

- Завдання: запрограмувати операцію зняття грошей з рахунку банкомата.
- Визначимо основних учасників процесу – об'єкти. Це – клієнт Іванов, банкомат №5 та рахунок клієнта №123456.



Рисунок 1 – Структурна діаграма класів як демонстрація об'єктної декомпозиції

Процедурний варіант даної задачі виглядав би як блок-схема, за якою складно розпізнати учасників процесу і хто за яку дію відповідає. Схема більш детальна, а із збільшенням системи схема стає громіздкою, приховує логіку програми, що ускладнює її читання і розуміння.

Для пояснення наслідування класів доцільно використовувати метод поетапного формування розумових дій П. Я. Гальперіна. Спочатку розглядаються класи, які є частинними випадками більш загального класу, потім виділяються спільні функції і узагальнюються у віртуальному батьківському класі.

Фрагмент лекції з поясненням «Наслідування класів».

Рахунки можуть бути різними. Наприклад, рахунок і депозит. У першого важлива характеристика «баланс» та функція «Зняти з рахунку». У другого декілька характеристик: баланс, термін, відсоток и така сама функція «Зняти з рахунку». Можна помітити, що формально вони мають спільну частину. Таким чином, можна виділити спільне в окремий клас «Рахунок» і зробити два класи «Розрахунковий рахунок» і «Депозит», які зберігають всі елементи класу «Рахунок», доповнюючи її своїми, або замінюючи операції тих самих методів на свої. Говорять, що класи «Депозит» та «Розрахунковий рахунок» є наслідниками класу «Рахунок». Це можна відобразити графічно у вигляді ієрархії.

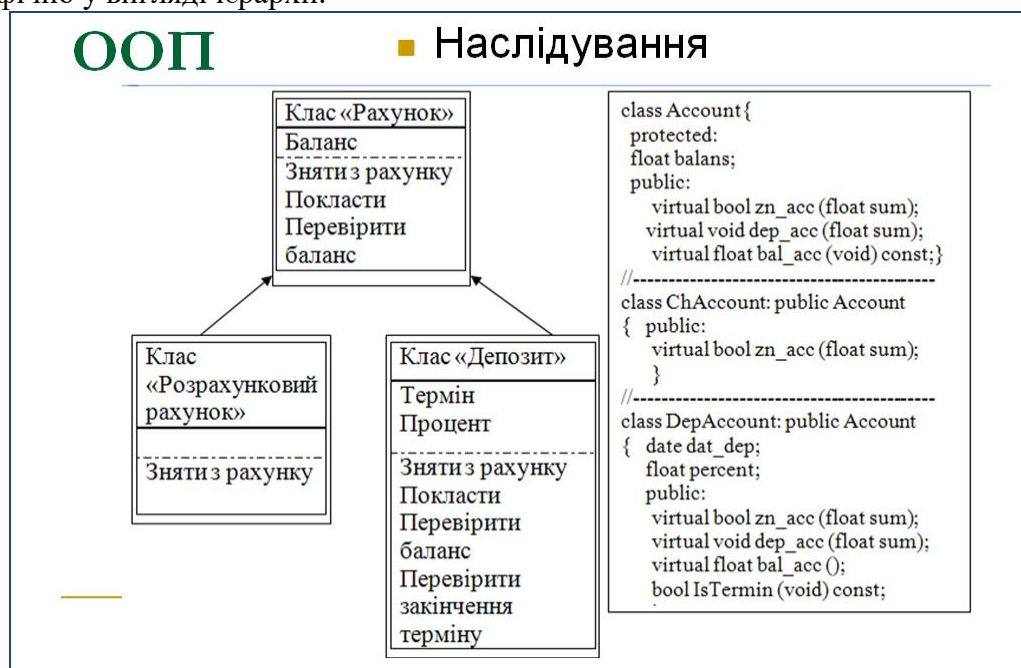


Рисунок 2 - Наслідування та об'єктна декомпозиція

Потрібно зазначити, що використання наочної схеми структурної діаграми класів для формування розумової дії – декомпозиції предметної області на класи і наведення зв'язків між ними, значно полегшує цей складний етап для розуміння і засвоєння студентами. Зокрема тест наприкінці лекції показав, що більшість студентів засвоїли основні поняття на рівні 60-90%, коли у звичайному режимі цей показник коливався в межах 30-70%. Таким чином використання зазначених інноваційних технологій доцільне при викладанні тем ООП.

Список використаних джерел

1. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний/Н.Ф. Талызина. – М.:Изд-во Московского ун-та, 1975. – 343 с.
2. Формирование учебной деятельности студентов / Под ред В.Я. Ляудис. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1989. – 240 с.
3. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем/А.Л. Фридман. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 192 с.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 Сучасні проблеми хімічної технології та інженерії	7
КАТАЛІТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ Ni-, Co-ШПІНЕЛЕЙ ТА ЇХ КОМПОЗИТІВ У ПРОЦЕСІ ГІДРОЛІЗУ БОРОГІДРИДУ НАТРІЮ А.С. Воронова, І.М. Іваненко	8
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЛЬФАТНОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА В'ЯЖУЧОГО Д.О. Самофалов, Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко	9
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ А.А. Гончаров, Е.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв	10
ВИДАЛЕННЯ АРСЕНО-АРОМАТИЧНИХ ЗАБРУДНИКІВ ІЗ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА А.В. Гусак, М.І. Літинська, Н.М. Толстопалова, І.М. Астрелін	11
ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ОТРИМАННЯ ГПСОВОГО В'ЯЖУЧОГО В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ С.О. Гутак, Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко	12
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ «ПОНСО 4R» (E124) та «АЗОРУБІН» (E122) А.С. Заєва, Д.Д. Медведєва, Л.П. Сидорова	13
МІГРАЦІЯ НІТРОГЛІЦЕРИНУ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ С.В. Казьмін, М.Ф. Буллер	14
РОЗВИТОК ЗАХОДІВ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ Д.М. Поляков, Г.І. Кокшайкіна	15
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАНУЛЬОВАНИХ НІТРАТІВ ЦЕЛЮЛОЗИ НАСИЧЕННЯМ НІТРОЕФІРОМ В.К. Лукашов, В.І. Серєда, І.С. Колодко	17
ПАТ «ФАРМАК» - ПРОВІДНИК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В.М. Корж, С.О. Суптельна	18
ТВЕРДОФАЗНИЙ СИНТЕЗ ХРОМОФОРІВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА ОКСИДУ Ю.С. Костенко, О.М. Проценко, Я.Г. Вазієв	19
NICKEL FERRITES AND ITS CATALYTIC PROPERTIES S.M. Lesik, I.M. Ivanenko	20
ЗАПОБІГАННЯ КОЛОЇДНОГО ФОУЛІНГУ МІКРОФІЛЬТРАЦІЙНИХ МЕМБРАН М.І. Літинська, Р.І. Антонюк, Н.М. Толстопалова, І.М. Астрелін	21
РОЗМІРЗАЛЕЖНА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ СУСПЕНЗІЇ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА П.Ф. Миронов, В.І. Бугайов, А.С. Опанасюк, В.М. Голубнича	22
ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТРАНС-ІЗОМЕРІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ В МАСЛАХ ТА СПРЕДАХ Ю.А. Мінаєва, Л.П. Сидорова	23
ФЛОТОЕКСТРАКЦІЙНЕ ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ МІДІ З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ Т. І. Обушенко, Н.М. Толстопалова, Н. В. Баранюк,	24
ФЛОТОЕКСТРАКЦІЯ БАРВНИКА БРОМКРЕЗОЛОВОГО ЗЕЛЕНОГО З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ Т. І. Обушенко, Н.М. Толстопалова, М.А. Галась	25
РОЗРАХУНКОВІ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E102 ТА E110 А.О. Волобой, П.П. Пльонсак, Л.П. Сидорова	27
МЕТОД ФІРОРДТА ТА МЕТОД ПЕРШОЇ ПОХІДНОЇ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ВМІСТУ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E124 ТА E110 П. П. Пльонсак, Л.П. Сидорова	28
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ АЗОТУ В НІТРАТІ КРОХМАЛЮ С.Д. Тищенко, В.К. Лукашов	29

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КОНЦЕНТРУВАННЯ РОЗЧИНУ СУЛЬФАТНОЇ КИСЛОТИ ВИПАРОВУВАННЯМ У ПОТІК НЕЙТРАЛЬНОГО ГАЗУ	
О.Е. Харчук, С.М. Романько, С.В. Тимофіїв	31
ОТРИМАННЯ СОРБЕНТУ З ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОХІНОНУ	
А.О. Єрмоменко, О.В. Павленко, І.О. Гутак	33
СЕКЦІЯ 2 Актуальні проблеми філології та соціально-гуманітарних наук	35
ВНЕСОК ГАЛИНИ ХРЕННІКОВОЇ В НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР	
С.М. Базиль, Я.М. Гирич.....	36
КАТЕГОРІЯ МІФУ В РОМАНІ БЕРНАРА ВЕРБЕРА «ІМПЕРІЯ ЯНГОЛІВ»	
В.А. Бандуріна, В.А. Сапегіна	39
ОБСЯГ ВІДТВОРЕННЯ АДЕКВАТНОСТІ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ ПОЕЗІЇ І.М. Басова, О.І. Карась.....	41
ЕЛЕМЕНТИ ЯЗИЧНИЦТВА В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ПРАВОСЛАВ'І	
А.С. Божок, О.І. Шундрік.....	42
СВОЄРІДНІСТЬ АРХЕТИПУ ДОРОГИ В РОМАНІ І. КАЛЬВІНО «ЯКЩО ОДНІЄЇ ЗИМОВОЇ НОЧІ ПОДОРОЖНІЙ»	
Н.Ю. Бондар.....	43
НЕОБХІДНІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ НАЗВ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК В НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІЇ	
Л.Є. Булітко	45
ДИТЯЧА БЕЗДОГЛЯДНІСТЬ ТА БЕЗПРИТУЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ	
В.В. Василенко	46
НАЦІОНАЛЬНІ МЕНШИНИ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ НАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ)	
В.С. Власюк, О.І. Шундрік	47
МОЛОДІЖНІ СУБКУЛЬТУРИ	
О.С. Голосна.....	48
ГОПАК ЯК ФЕНОМЕН УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ХОРЕОГРАФІЇ	
Я.С. Короткевич, Н. В. Середя, Н. М. Петрушка	49
ФРАНЦУЗЬКІ ЗАПОЗИЧЕННЯ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ	
О.А. Леперт, Г.І. Лагута, С.В. Шарамко	51
ОНОМАСТИКА ХУДОЖНІХ ТВОРІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРОК ПАВЛА СКОРИКА «ЩЕМ» І ПАВЛА НЕСТЕРЕНКА «ПАЛАТА БЕЗ НОМЕРА»)	
М.Ю. Маслій, М.Д. Білясник	52
АСКОЛЬД МЕЛЬНИЧУК	
О.С. Березняк, Ю.В. Помогайбо	53
СВЯТОПОЛК «ОКАЯННИЙ» ЧИ «ОХАЯННИЙ»: МІФИ ТА РЕАЛІЇ ІСТОРІЇ БРАТОВБИВСТВА	
Д.Г.Савченко, В.М.Василенко	54
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ БОРОТЬБИ З САМОГОНОВАРІННЯМ	
Д.Г.Савченко, О.І.Шундрік	55
УКРАЇНСЬКА ЮРИДИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ	
С.О.Середенко, К.О.Безкровна	57
ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ	
С.О. Сінельніков.....	58
ХУДОЖНІ МОЖЛИВОСТІ ШОВКОВИХ СТРІЧОК – ДАНЬ МОДИ І ПРОЯВ ТВОРЧОСТІ	
А.О.Бугайова, Н.В. Соколик	60
ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЕКСЕМ НА ПОЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙ НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ ДЖОДІ ПІКОЛТ «ТЕНДІТНА ДУША»	
М.В. Стеценко, О.О. Денисенко	62
СТВОРЕННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЮ ГРУПОЮ ХПЗ ТАНКА Т-24	
А.В. Троян, Я.М. Гирич.....	63
РЕЛІГІЯ В КУЛЬТУРІ УКРАЇНЦІВ	
А.А.Тютюнник, О.М.Противень	65
ЕКОЛОГІЧНА ТЕМАТИКА В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ (НА ПРИКЛАДІ МАТЕРІАЛІВ УР-1)	
А.А. Федоренко, Т.І. Дубровна	66
ВЕСІЛЬНИЙ ОБРЯД СІВЕРЩИНИ	
І.В. Шако	67

ОСНОВНІ СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ФО, ЩО МІСТЯТЬ НАЗВИ ЧАСТИН ТІЛА Н.Ю. Бондарь, А.О. Кацюбан.....	68
НАМИСТО ЯК АТРИБУТ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДНОГО ВБРАННЯ СІВЕРЩИНИ С.В. Шарамко, І.А. Андрущенко	70
ТРАДИЦІЙНІ ТА ОКАЗІОНАЛЬНІ ФРАЗЕОЛОГІЗМИ У РОМАНІ МАРІЇ МАТІОС «СОЛОДКА ДАРУСЯ» К.А.Костюкова, К.О.Безкровна	72
ФРАЗЕОЛОГІЯ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРКИ ОПОВІДАНЬ ОЛЕКСІЯ СТОЛБІНА «ІНОПЛАНЕТЯНИ В КОМИШАХ») Я.В.Бабатіна, М.Д.Білясник	73
ЕЛЕМЕНТИ ЯЗИЧНИЦТВА В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ПРАВОСЛАВ'І А.С. Божок, О.І. Шундрик.....	74
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ГРУПИ ПРИКМЕТНИКІВ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ЗОВНІШНІСТЬ ЛЮДИНИ У РОМАНІ Д. НОЛЛЯ «ПРИГОДИ ВЕРНЕРА ХОЛЬТА» О.О.Стрибуль, О.М.Кузьменко.....	75
АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВА НА ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ Н.Ю. Баланюк	76
СЕКЦІЯ 3 Прикладні та фундаментальні питання природничих наук	77
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПОПУЛЯЦІЮ МОХІВ У РІЗНИХ ЗОНАХ ПЕРЕДМІСТЯ ШОСТКИ П.О. Воробйова, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко	78
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ РОЗПИЛУ ДОЩОК ПІД ЛЮБИМ КУТОМ У ДВОХ ПЛОЩИНАХ Д.С. Голосний, В.Т.Тверезовський, С.Г. Кочубей.....	79
ФЕЛІНОТЕРАПІЯ С.В. Голуб, О.Р. Субот	80
ВИЗНАЧЕННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ МІСТА ШОСТКА М.Г. Додух , О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко.....	81
ВПЛИВ БІОМЕТАЛУ ФЕРУМУ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ А.О. Борисова, С.Г. Прищепа	82
ВИЗНАЧЕННЯ КИСЛОТНОСТІ МОЛОКА А.Е. Закарян, О.Д Небилиця.....	83
ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ ТЮТЮНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ Д.В. Золотарьов, С.Г. Прищепа	85
ШУМ. ДОСЛІДЖЕННЯ АКУСТИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ Є.Л. Зуєв, О.В. Резник.....	87
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ПОШИРЕННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ В М. ШОСТКА І ШОСТКИНСЬКОМУ РАЙОНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ А.Б. Іващенко, О.М. Школоберда.....	88
THE ACTUAL USE OF MATHEMATICAL ANALYSIS IN THE RESEARCH OF THE EQUATION OF BODY MOVEMENTS А. А. Liashenko, Т. М. Onishenko.....	90
СЕДИМЕНТАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРЯ У ЗАКРИТИХ ПРИМІЩЕННЯХ А.Д. Малишок, М.А. Амельченко.....	92
ЦВІЛЕВІ ГРИБИ ЯК ПОКАЗНИК НАТУРАЛЬНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ І.О. Малишок, Ю.М. Фролова	93
ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ НІТРОЗОДИМЕТИЛАМІНУ- ПОХІДНОЇДИМЕТИЛОГІДРАЗИНУ(ГЕПТИЛУ) У ҐРУНТАХ ШОСТКИ В.В. Мороз, Е.Б. Андрусенко, О.В. Павленко	95
ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН ЗАКАЗНИКА "БОГДАНІВСЬКИЙ" ТА КАРТУВАННЯ ЇХ ЛОКАЛІТЕТІВ Ю.М. Остапенко, О.В. Кохановська, Н.М. Пилипенко	96

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ФАРБИ З ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ А.В. Рибалко, О.О. Крутова-Оникієнко.....	97
ПОВЕРХНЕВІ ЯВИЩА. КРАЙОВИЙ КУТ ЗМОЧУВАННЯ Д.О. Савіна, О.В. Резник.....	99
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІНОПЛАСТУ ТА ПІНОПОЛІСТИРОЛУ А.С. Храмченко ¹ , Т.Ю. Таранова ¹ , В.Т. Тверезовський ²	100
ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТА ШОСТКИ Т.П. Чайка, О.Б. Андрусенко, Н.О. Борзова	101
РАНЬООСІННЯ МІГРАЦІЯ ПТАХІВ У ЗАПЛАВІ РІЧКИ ДЕСНА НА БАЗІ НПП «ДЕСНЯНСЬКО - СТАРОГУТСЬКИЙ» А.С. Шаповал, Л.М. Артюшенко – Фесенко, М.А. Амельченко, С.В. Галушенко.....	102
ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА А.А. Шкіра, А.М. Шкіра.....	104
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ К.В. Ахременко, М. Ю. Мечик, Н. О. Борзова	106
МОЖЛИВІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЯКОСТІ РОБОЧОГО ТІЛА Ю.М. Мар'їнських, В.К. Пилипець.....	107
СЕКЦІЯ 4 Сучасні питання економіки фінансів та управління	108
НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ «СИСТЕМА» В.Л. Акуленко, І.О. Пригара	109
НЕЙРОМАРКЕТИНГ – МЕТОДИ ВПЛИВУ І.І. Булітко, С.О. Жаден, І.О. Пригара... ..	111
РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО КУРСУ УКРАЇНИ Д.Р. Гайдук, О.І. Шундрик	113
РОЛЬ І МІСЦЕ ІНТЕРНЕТ – ЕКОНОМІКИ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ К.О. Завадська, А.І. Кулик.....	115
ФОРМУВАННЯ ДОХІДНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ Т.О. Ілляшенко, А.Власенко	117
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ В.Р. Кириллова, О.М. Бормотова.....	119
ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У М.ШОСТЦІ НЕ УТОПІЯ, А РЕАЛЬНОСТЬ М.Ю.Ковальчук ,С.О.Суптельна,О.Н.Тур	121
ВПЛИВ ПРЯМИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ Р. Корнатовські.....	122
ЄВРОПЕЙСЬКА ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ Ю.М. Мануйлович	124
СТРАТЕГІЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА О.М. Матвієвський, І.В. Прожога.....	126
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФАКТОРІВ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА І.В. Новикова	128
ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ СПЛАТИ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ ТА ЗБОРІВ А.А. Овсепян, С.О. Суптельна, О.М. Тур	130
ЕЛЕКТРОННА ЗВІТНІСТЬ В УКРАЇНІ Н.М.Осадча.....	131
ВАЛЮТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ Д.А. Парненко, А.І. Кулик	133
ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ШЛЯХ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ П.С. Пата, Д.О. Павленко.....	135

РИНОК КРИПТОВАЛЮТ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ І.О. Пригара, В.С. Небилиця, В.О. Полончук	137
МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ І.О. Пригара, К.С. Гаркуша.....	139
СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ І.В. Прожога, О.О. Сачко.....	141
ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ШОКОЛАДУ О.В. Синиця.....	143
СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО В УКРАЇНІ ТА СВІТІ І. М. Сотник, В.В. Гаврилова.....	145
ТРАНСФОРМАЦІЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ, ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ТА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ І.П. Шевцова, І.О. Пригара.....	147
ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗРОБІТТЯМ НА СУМЩИНІ Н.О. Шило	148
ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТИ А.А. Шкіра, О.М. Бормотова, А.М. Шкіра	150
МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ А.І. Кантур, І.В. Вареник	152
СЕКЦІЯ 5 Системи управління та математичне моделювання.....	155
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ МОДЕЛІ РАКЕТИ ДЛЯ РОЗКИДАННЯ ХАРЧОВИХ ВАКЦИНОВАНИХ БРИКЕТІВ ДЛЯ ТВАРИН Д.Р. Анікушин, М.Ф. Лук'янова, Є.В. Небилиця.....	156
АНАЛІЗ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ LTE І.В. Демченко, А.В. Булашенко.....	157
PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF NANOTECHNOLOGIES I.V. Demchenko, A.V. Bulashenko	159
АНАЛІЗ МЕРЕЖИ 4G НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ LTE І.В. Забегалов ¹ , А.В. Булашенко ² ;.....	161
LIGHTING ANTENNA OF LI-FI TECHNOLOGY I.V. Zabegalov ¹ , A.V. Bulashenko ² ;.....	163
ВИКОРИСТАННЯ КОНВЕРТА ПІРСОНА В РОЗВ'ЯЗАННІ ХІМІЧНИХ ЗАДАЧ А.Є. Кулікова, С.Г. Кочубей, Т.В. Кузьменко.....	164
СПОСІБ ОЦІНКИ СТРУМУ ВИТОКУ О.В. Кролевецький ¹ , І.В. Забегалов ¹ , А.В. Булашенко ²	165
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА МІМО СИСТЕМА З ОБМЕЖЕНИМ ЗВОРТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ О.Л. Литвинець, А.В. Булашенко	167
СИСТЕМА ЦИФРОВОГО ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ Т.В. Маленчик, А.В. Булашенко.....	169
RING COUNTERS T.V. Malenchyk, A.V. Bulashenko	171
АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ СТЕНД КЕРУВАННЯ ТЕПЛОВИМ ОБ'ЄКТОМ Є.М. Мозок, І.В. Сердюк	172
СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ОСВІТЛЕННЯ НА ОСНОВІ ІОТ ТЕХНОЛОГІЇ Д.В. Молчан, Л.М. Шевченко, Є.М. Мозок.....	173
СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ К.В. Пархоменко, А.В. Булашенко	175
BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS O.M. Putienkov, A.V. Bulashenko	177
ПРОСТИЙ ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ А.С. Семенистий, Г.М. Худолей*.....	178
EXPLOSIVE FUNCTION OF SAFE LITERAL APPARATUS A.P. Seredin, A.V. Bulashenko	180

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ В СИСТЕМАХ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ В.С. Толмачов	182
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ДИСПЕРГУВАННЯ СУСПЕНЗІЙ У БІСЕРНОМУ МЛИНІ НА ОСНОВІ ФАЗЗИ-ЛОГІКИ С.В.Федорченко, А.Г. Серяков	186
УСУНЕННЯ ГЕНЕРАЦІЇ В ІОНІСТОРНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЖИВЛЕННЯ Т.Г. Циганчук, А.В. Булашенко	187
СЕКЦІЯ 6 Перспективні методики викладання в навчальних закладах.....	189
КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ, ГУРТКОВОЇ РОБОТИ, МЕТОДИ ТА ПРИЙОМИ М.А. Амельченко	190
ІНТЕЛЕКТ-КАРТА - ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ С.М. Базиль	191
УКРАЇНСЬКА НАРОДНА ІГРАШКА ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ДИТИНИ В.М. Василенко, О.О. Стрибуль	194
ПРИЙОМИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ О.В.Воловик	195
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ЛАБОРАТОРІЙ Р.О. Гриценко, О.В. Курносенко, С.М. Єфименко.....	197
ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ С.В. Данько	199
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА В НАВЧАННІ ФІЗИКИ С.М. Єфименко	201
THE PROBLEM OF EMPLOYMENT OF BACHELORS AFTER THE END OF THE HIGER EDUCATION I.V. Zabegalov ¹ , A.V. Bulashenko ² ;.....	203
АКТИВІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ УЧНІВ ЧЕРЕЗ НЕСТАНДАРТНІ ФОРМИ І МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТЬ З МАТЕМАТИКИ С.А. Залозна	204
ЕЛЕМЕНТИ НАРОДОЗНАВСТВА НА УРОКАХ ФІЗИКИ А. О. Клещенко, О.В. Курносенко, Т. В. Доник.....	205
ІНТЕГРАЦІЯ МОДЕЛІ МЕДІАОСВІТИ В ШОСТКИНСЬКІЙ ГІМНАЗІЇ ШЛЯХОМ УЧАСТІ У ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ НАСКРІЗНОЇ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ МАСОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАОСВІТИ У ВІТЧИЗНЯНУ ПЕДАГОГІЧНУ ПРАКТИКУ» С.В. Ковтун, Ю.М. Мороз.....	207
ПІДВИЩЕННЯ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ЗАНЯТТЯМИ СПОРТОМ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ О.М. Нестеренко, Я.Г. Вазієв.....	209
НОВІ ПЕДАГОГІЧНІ ПРОФЕСІЇ ЯК НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ В.О. Полончук	210
USING FILMS AND VIDEOS AS ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTIONAL MATERIALS Y.V.Pomogaibo	212
ЕЛЕМЕНТИ STEM ОСВІТИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ О.В. Резник.....	215
ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА НА УРОКАХ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я О.В.Синиця	216
ДЕЯКІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ Л.Л.Томашевська	218
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТРОЛЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Л.М. Шевченко, О.А. Бубенець	220
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ООП В.О. Щеголькова, Г. В. Єрченко, Г. Ю. Ільєнко.....	222

Наукове видання

**ОСВІТА, НАУКА
ТА ВИРОБНИЦТВО:
РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**МАТЕРІАЛИ
III Всеукраїнської науково-методичної
конференції**

(Шостка, 19 квітня 2018 року)

Матеріали учасників конференції подаються в авторській редакції.

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 13,40. Обл.-вид. арк. 23,08. Тираж 50 пр. Зам. № 313.

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.