



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

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ IV Всеукраїнської науково-методичної конференції (Шостка, 18 квітня 2019 року)



Суми
Сумський державний університет
2019



УДК 372.862

Редакційна колегія:

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

члени редакційної колегії:

к.х.н, ст.викладач С.В. Тимофіїв; к.філ.н, доцент Н.Ю. Бондар;
к.пед.н., доцент Ю.М. Мар'їнських; к.е.н, ст.викладач І.В. Новикова;
к.т.н., завідувач кафедри Г.М. Худолей; начальник НМВ
В.О. Полончук; провідний фахівець С.М. Базиль; фахівець Я.Г. Вазієв.

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА
ПЕРСПЕКТИВИ: матеріали IV Всеукраїнської науково-методичної
конференції, м. Шостка, 18 квітня 2019 року. – Суми : Сумський
державний університет, 2019. – 216 с.

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

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

© Шосткинський інститут
Сумського державного університету, 2019
© Сумський державний університет, 2019

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**



**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**



**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ШОСТКИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тугай Наталія Олександрівна Нога Микола Петрович Сергейко Наталія Олександрівна	к.ф.н., директор Шосткинського інституту Сумського державного університету голова Виконавчого комітету Шосткинської міської ради начальник Управління освіти Шосткинської міської ради
Закусило Роман Васильович Шевцова Тетяна Миколаївна Тимофіїв Сергій Владиславович	к.т.н., в.о. заступника директора з наукової роботи Шосткинського інституту Сумського державного університету к.т.н., в.о. заступника директора з науково- педагогічної роботи Шосткинського інституту Сумського державного університету к.х.н., ст. викладач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук Шосткинського інституту Сумського державного університету
Бондар Наталія Юріївна	к.філол.н., доцент кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Мар'їнських Юрій Михайлович	к.пед.н., доцент кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Новикова Інна Володимирівна	к.е.н., ст. викладач кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету
Худолей Георгій Михайлович	к.т.н., завідувач кафедри системотехніки і інформаційних технологій Шосткинського інституту Сумського державного університету
Полончук Віра Олексіївна	начальник навчально-методичного відділу Шосткинського інституту Сумського державного університету

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

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

Заступник голови:

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

Відповідальний секретар конференції:

Вазієв Ярослав фахівець кафедри економіки та управління
Георгійович Шосткинського інституту Сумського державного
університету

Члени оргкомітету:

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

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

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

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 1.
Сучасні проблеми хімічної
технології та інженерії

ХІМІЧНИЙ СИНТЕЗ НАНОЧАСТИНОК МІДІ АМІАЧНО-ГІДРАТНИМ СПОСОБОМ

К.Я. Архипчук, Т.А. Донцова

НТУУ «Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського»

ham.sok.min@gmail.com

Синтез наночастинок міді та дослідження їх властивостей обумовлений їх унікальними фізико-хімічними та біологічними властивостями. Їх застосовують як каталізатори для таких процесів, як конверсія важких фракцій нафти, перетворення спиртів в альдегіди, окиснення CO, перетворення сонячної енергії, а також в мікроелектроніці, при створенні рідинно- і газофазних датчиків і сенсорів [1]. Також мідь має бактерицидні та антимікробні властивості, що дозволяє використовувати матеріали на її основі в медицині [2]. Більшість методів синтезу наночастинок міді, що проводяться в водному середовищі, не дозволяють досягти їх високої концентрації в кінцевому розчині це пов'язане з агрегативною та окислювальною нестійкістю колоїдних систем [1].

Метою даного дослідження було виявлення впливу температури та співвідношення гідрозину до міді на утворення наночастинок міді аміачно-гідратним способом.

Синтез проводили наступним чином. Готували розчини міді з концентрацією 0,1 М використовуючи хлорид міді як прекурсор. Додавали концентрований аміак до утворення аміачного комплексу міді $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$, далі розчиняли в отриманому розчині цетилтриметиламонію бромід і після цього вносили певну кількість відновника гідрозину гідрату $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Відновлення міді гідрозинном проходило за наступною схемою: $2\text{Cu}^{2+} + \text{N}_2\text{H}_4 + 4\text{OH}^- = 2\text{Cu} + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.

Таким чином було синтезовано 3 розчини: перший – мідь до гідрозину співвідносились як 1 до 20, в другому та третьому розчинах – 1 до 30. Також синтез у першому випадку проводили без додаткового нагрівання, у другому та третьому – розчини нагрівали до 60 °С, однак другий розчин впродовж 30 хвилин, а третій розчин протягом 60 хвилин.

Виявлення наночастинок міді в отриманих розчинах проводили спектрофотометричним методом. На рисунку 1 представлені відповідні спектри поглинання отриманих розчинів за різних умов.

Як можна бачити з рисунку, в першому розчині утворення наночастинок міді не відбулось, у другому та третьому спостерігаються піки за 575 нм, які притаманні саме наночастинкам міді. Відмінність у спектрах на всьому діапазоні пояснюється часом витримки та наступним центрифугуванням другого розчину. Останне

дозволило відділити мікронні частинки, наявність яких можна бачити на спектрі розчину 3.

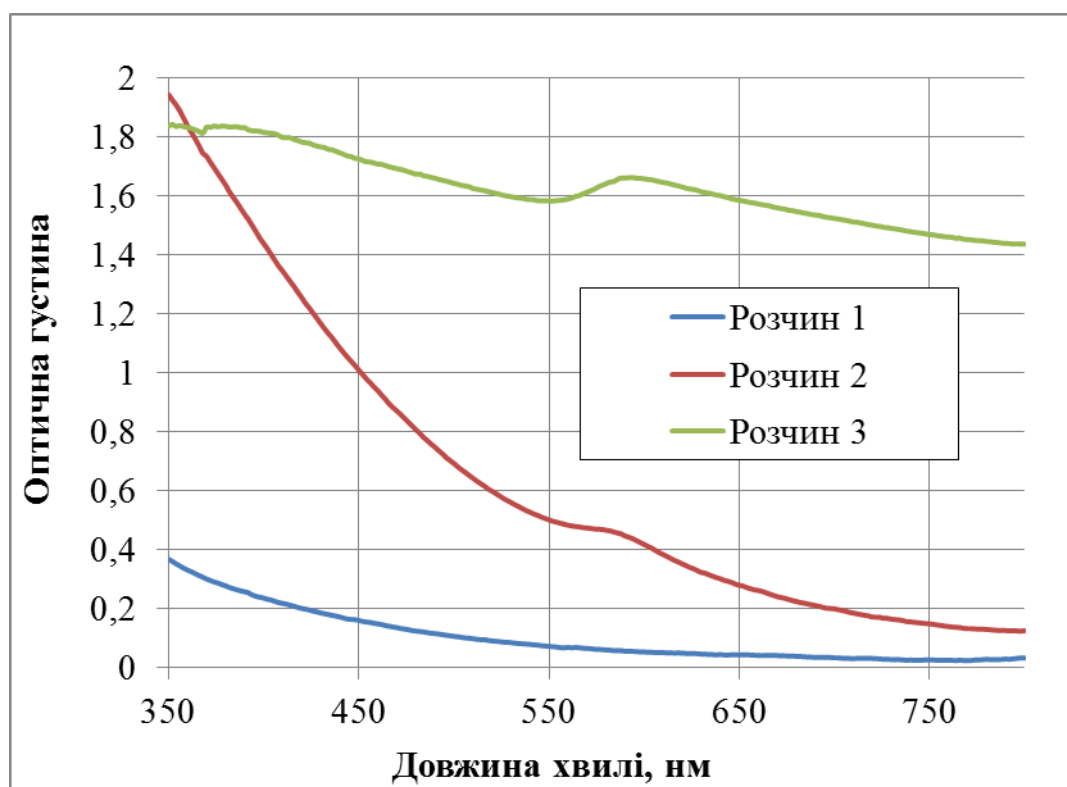


Рисунок 1 – Спектри поглинання розчинів після синтезу наночастинок міді.

Отже, можна стверджувати, що даним способом формуються наночастинок міді з максимумом ППР біля 575 нм, а найбільшим впливом на утворення наночастинок міді має температура проведення синтезу. В подальших дослідженнях необхідно більш детально встановити оптимальні співвідношення міді до гідрозолу та стабілізатору.

Список використаних джерел

1. Воробьев, С.А., Сайкова, С.В., Каримов, Е.Э. (2016) Синтез концентрированных гидрозолей наночастиц меди, стабилизированных желатином. Журнал общей химии, 86 (11), 1901-1907.
2. Орозматова, Г.Т., Сатывалдиев, А.С., Омурзак, Э. (2016) Синтез наночастиц меди в присутствии додецилсульфата натрия. Проблемы современной науки и образования, 6 (48), 28-32.

БАШТА ШУХОВА

Є.В. Аврошко, Г.І. Кокшайкіна

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

Мета дослідження: при вивченні тем з дисциплін загальнохімічного курсу приділяється увага історичним аспектам розвитку технологій, обладнання, особливо це стосується підприємств рідного міста Шостка. Також поза та на територіях підприємств розташовані цікаві історичні будівлі, що безпосередньо пов'язані з забезпеченням роботи підприємств.

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

Зростання заводу «Зірка» та його житлової зони потребували модернізації систем водопостачання: буріння нових артезіанських свердловин, прокладання додаткових ліній водогону. А забезпечення роботи заводської центральної електростанції вимагало також будівництва нової та більш потужної водопровідної вежі. На відміну від першої, цегляної, ця вежа має решітчастий гіперболоїдний металевий каркас за проектом відомого інженера Володимира Шухова. «Башня водонапорная металлическая констр. Шухова» введена в експлуатацію орієнтовно у 1929 році. Ця ж дата записана і у діючому цеховому паспорті на цю споруду. Але на заводі можна зустріти й інші дати побудови «Водонапірної вежі Шухова».

На жаль, точну дату її спорудження назвати важко, оскільки технічна та бухгалтерська документація заводу №9 була спалена у серпні 1941 року разом з будівлею заводууправління оперативною групою з фахівців заводу в останній день перед окупацією Шостки.

Відомо, що «Вежа Шухова» на території Шосткинського порохового заводу була пошкоджена під час окупації. Пошкодження вежі були незначними, невідомо який ремонт був проведений на цій споруді, але вже у 1944 році заводська «Вежа Шухова» була у робочому стані.

Після закінчення військових дій, у зв'язку з побудовою нових та модернізацією старих потужностей заводської теплоелектроцентралі, «Вежа Шухова» змінила своє призначення. Основним її призначенням стало забезпечення пожежотехнічною водою цехових дренчерних систем пожежогасіння, що й записано у цеховому паспорті.

Гіперболоїдна конструкція «Вежі Шухова» в Шостці утворена з 30 пар схрещених вертикальних трости нахилених опор. Конструкцію вежі скріплює 15 кільцевих поясів. В середині каркасу вежі розміщена засувка, напірна та переливна труби, які підіймаються вгору до бака, а також трап, з якого починаються гвинтові сходи та масивні металеві рами для встановлення насосів та іншого обладнання. Дах водяного баку має випуклу параболічну поверхню для стікання атмосферних опадів. Дно водяного баку має конічну форму, з



середини якого до землі опускаються напірна та переливна труби. Для технічного обслуговування водяного баку, конструкція шосткинської «Вежі Шухова» обладнана гвинтовими сходами в середині її каркасу.

В Україні ще залишається до десятка цих унікальних інженерних споруд. Водонапірна «Вежа Шухова» на території Шосткинського казенного заводу «Зірка» не тільки збереглася, але вона і сьогодні ще виконує свою функцію забезпечення пожежотехнічною водою виробничих цехів. Це один з небагатьох випадків працюючої за призначенням гіперболоїдної конструкції, побудованої за життя Володимира Шухова.

Список літературних джерел

1. Завод и его люди (страницы истории) / Р.Г.Подгорная, В.И.Садовой, А.М.Вареник, В.М.Шемет – г. Шостка, 1991. – 183с.

2. Забелин Л.В. Из истории отечественной пороховой промышленности. Краткие биографические очерки. Владимир Ильич Беляев / Л.В. Забелин – М.: ЦНИИИТИКПК, 1999.

ЕФЕКТИВНИЙ СОРБЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ ЧЕРВОНОГО ШЛАМУ

О.В. Шворак, А.Т. Донцова

НТУ«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
oleksiyshvorak@gmail.com

З кожним роком відходи виробництв, як в Україні так і в світі, значно зростають. Гірничодобувні та металургійні підприємства накопичують найбільшу кількість відходів. Внаслідок їх накопичення порушується екологічна рівновага в природі, вони є вагомим чинником забруднення навколишнього середовища. Одним із таких відходів є червоний (бокситовий) шлам. Даний шлам є побічним продуктом в виробництві оксиду алюмінію, який в своєму складі містить оксиди металів. Враховуючи те, що за масштабами виробництва і споживання алюмінію поступається лише виробництву сталі червоний шлам стає найголовнішим відходом, а отже проблема його переробки є проблемою світового масштабу.

Близько 95% виробництва алюмінію припадає на його отримання за принципом Баєра, в якому на кожну тонну отриманого оксиду алюмінію одержується 1-1,5 тонни червоного шламу. Щорічний приріст червоного шламу тільки із одного заводу складає приблизно 800 тис. тонн. На даному етапі через економічну не вигідність проблема його переробки не вирішена в повному обсязі [1].

В даній роботі пропонується переробка червоного шламу в ефективні сорбційні матеріали по відношенню до аніонних барвників (наприкладі конго червоного).

Переробка чевонного шламу здійснювалася шляхом термобробки, як з додаванням крохмалю так і без. В випадку переробки з крохмалем отримано магнітний сорбент, без – не магнітні.

Магнітний зразок був отриманий шляхом нагрівання червоного шламу до 600 °С з додаванням крохмалю в відношенні 1:1 (зразок КХ-1). Не магнітні зразки були отримані простим нагріванням до 200 °С (зразок Т0200), 400 °С (зразок Т0400), 600 °С (зразок Т0600) і 800 °С (зразок Т0800).

На наступному етапі було проведено дослідження очищення води від барвника за допомогою отриманих зразків, а також для порівняння використовувався вихідний червоний шлам. Отже сорбційні дослідження проводили наступним чином: до розчину конго червоного з концентрацією 20 мг/дм³ додавали відповідний сорбент з дозою 10 г/дм³. Тривалість контакту сорбенту з розчином барвника становила 4 годин. Після цього сорбент відділяли, а отримані розчини

аналізували спектрофотометричним методом. Отримані спектри представлені на рисунку 1.

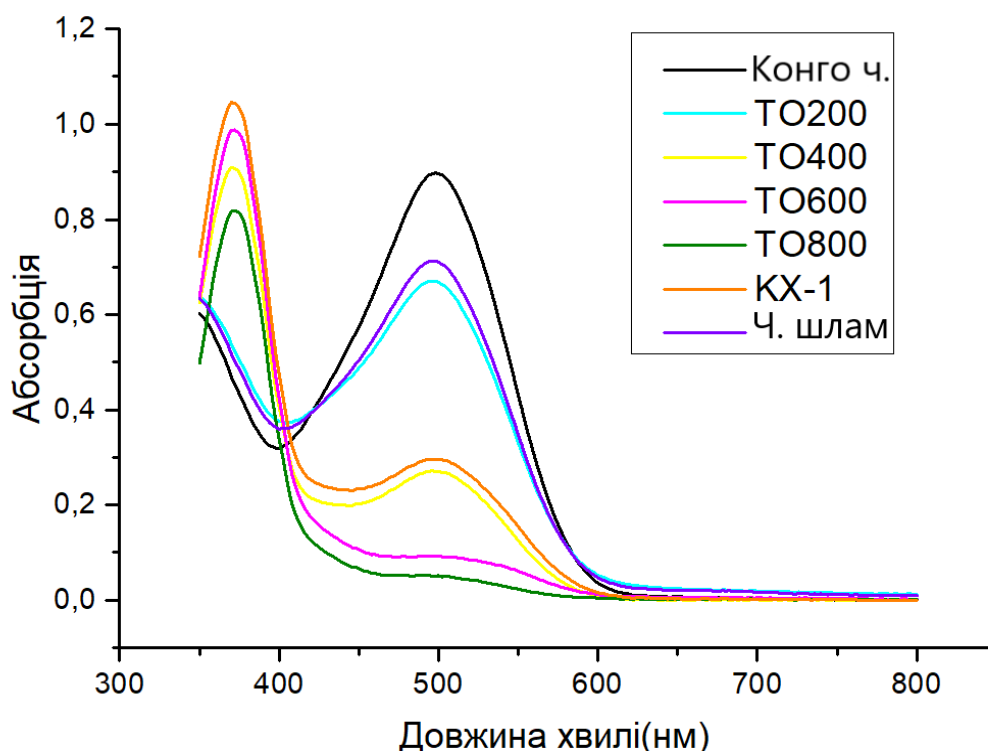


Рисунок 1 – Спектри поглинання.

Як видно із даного рисунка найгіршими сорбентами є червоний шлам і ТО200, які видаляють 20 % і 25 % барвника з розчину, відповідно. Інші ж зразки значно краще видаляють конго червоний. Ступінь видалення для КХ1, ТО400, ТО600, ТО800 склала 67 %, 70 %, 90 % та 94 %, відповідно. Однак, як можна побачити на спектрах (рис. 1) при цьому з'являються додаткові піки, що можна пов'язати з розкладом конго червоного на більш дрібні органічні фрагменти. Отже, можна зробити висновок, що термооброблений червоний шлам проявляє фото каталітичні властивості. В наступних наших дослідженнях необхідно досліджувати які саме фрагменти утворюються після розкладу барвника, а також продовжити дослідження по удосконаленню методу отримання ефективного сорбенту-фотокаталізатору на основі човоного шламу.

Список використаних джерел

Ковальський В. П. Применения красного бокситового шлама в производстве строительных материалов [Текст] / В. П. Ковальський // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2005. – № 1(49). – С. 55-60.

СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИТУ НА ОСНОВІ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ ТА ТИТАНУ (IV) ОКСИДУ

А.В. Тивоненко, Т.А. Донцова

НТУ«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
temarr98@gmail.com, dontsova@ua.fm

Через постійне навантаження на водні ресурси внаслідок життєдіяльності людини ведеться постійне вдосконалення існуючих технологій очищення води. Серед них перспективною є сорбційна технологія з використанням сорбційно-фотокаталітичних матеріалів, до яких висувається ряд вимог: висока сорбційна ємність, фотокаталітична активність, можливість повторного використання, простота одержання, дешевизна тощо.

Як фотокаталітичні матеріали останнім часом у центрі уваги знаходяться оксиди металів, зокрема, титану (IV) оксиду, який має широке застосування в видаленні органічних і неорганічних сполук з води завдяки своїм особливим властивостям, таким як нетоксичність, низька вартість, хімічна стабільність і висока фотоактивність [1]. Тим не менш, порошки TiO_2 мають деякі недоліки, такі як труднощі при відділенні каталізатора від оброблюваного розчину, що перешкоджає їх практичному застосуванню. Тому для вирішення цієї проблеми пропонується створення композиційних матеріалів, наприклад, на основі активоване вугілля, який має велику площу поверхні інертну природу і легкі регенераційні властивості [2].

Отже, метою даної роботи було створення та дослідження сорбційної здатності наноконкомпозиту TiO_2 на основі активованого вугілля до органічних забруднювачів (на прикладі метиленового блакитного та конго червоного).

Для синтезу наноконкомпозиту було використано вугілля марки БАУ з розміром зерен менше 0,63 мкм та оксисульфат титану. Синтез реалізовували протягом години за температури 95°C. В процесі синтезу використовували карбамід з метою створення рН 7. В результаті отримано композит АУ- TiO_2 , в якому вміст титану (IV) оксиду було 10 мас. %.

Сорбційні дослідження проводили за різних концентрацій органічних поллютантів: в інтервалі від 10 до 50 мг/дм³. Отримані результати були наступними: метиленовий блакитний в даному діапазоні концентрацій повністю сорбувався отриманим композитом, а адсорбційні залежності конго червоного представлені на рисунку 1.

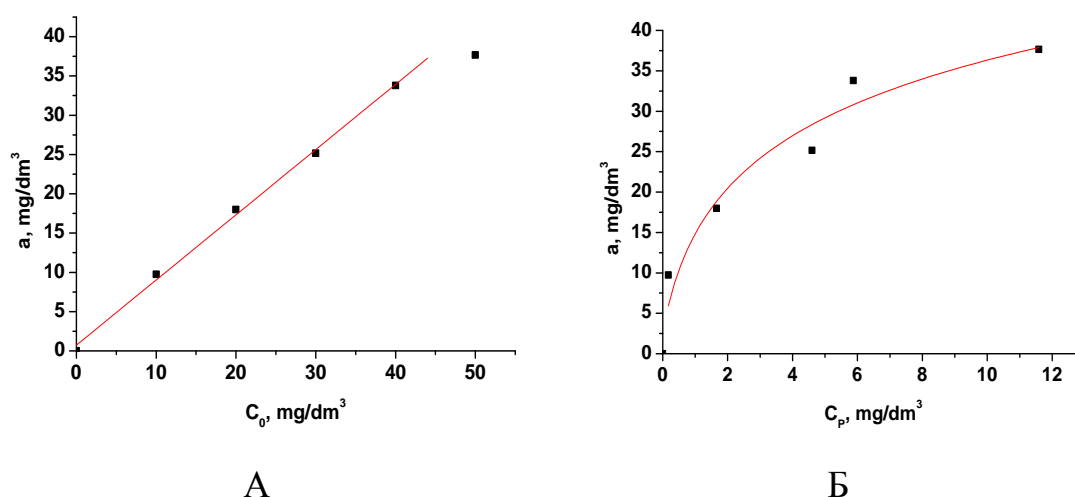


Рисунок 1 – Залежність сорбційної ємності композиційного сорбенту від початкової концентрації конго червоного (А) та його ізотерма адсорбції (Б).

Як видно з рисунку 1 (А) адсорбція в даному проміжку концентрацій на композиційному сорбенті відбувається відповідно до закону Генрі, а ізотерма (рис. 1 Б) не набула своєї насиченості. Отримані результати свідчать про відмінні сорбційні властивості по відношенню до катіонних забрудників (метиленовий блакитний) та високу активність до аніонних барвників (конго червоний).

Отже, можна стверджувати, що поєднання TiO_2 та активованого вугілля є ефективним способом створення композитів та позитивним чином впливає на сорбційні його характеристики.

1. Zhou, W., Pang, Y., Lai, S., & Yang, Z. (2012). Fabrication of TiO_2 Nanoparticles Loaded on Coal Fly Ash Composite with Enhanced Photocatalytic Activity. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 12(6), 4658–4663.

2. Yin, B., Wang, J., Xu, W., Long, D., Qiao, W., & Ling, L. (2013). Preparation of TiO_2 /mesoporous carbon composites and their photocatalytic performance for methyl orange degradation. *New Carbon Materials*, 28(1), 47–54.

ЗАСТОСУВАННЯ БЛОЧНО-КОМБІНОВАНИХ КОНТАКТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У КОЛОННИХ АПАРАТАХ

О.О. Ляпощенко, О.М. Хухрянський, В.Ф. Моїсєєв, Є.В. Манойло

Сумський державний університет
o.liaposhchenko@pohnp.sumdu.edu.ua

Одним з найбільш поширених типів хімічної апаратури великої одиничної потужності, яка застосовується в процесах масообміну, є ректифікаційні і абсорбційні колони.

Сучасне колонне обладнання, що розробляються повинне враховувати можливість роботи в широкому діапазоні робочих умов. Для зниження енерговитрат в системах абсорбції та ректифікації необхідно забезпечувати зниження гідравлічного опору при одночасному збереженні високої ефективності очищення газових потоків. З огляду на суперечливі вимоги до обладнання і незважаючи на велику кількість вже наявних апаратів для проведення масообмінних процесів, розробка нового інтенсивного та ефективного обладнання становить значний інтерес для промисловості, а також у галузі природоохоронних технологій.

Продуктивність колон з тарілками провального типу можливо збільшити при застосуванні тарілок з великим вільним перетином. Добре вивчені характеристики різних конструкцій тарілок провального типу [1-2]. Проте, такі тарілки мають нестабільну ефективність і часто працюють при великих величинах бризковиносу. В даний час актуальним завданням є збільшення лінійної швидкості газу (пара) в колонних апаратах. Це дозволяє зменшувати поперечний переріз апаратів, скорочувати час перебування речовин в апараті, або при роботі в інтенсивних режимах збільшувати ефективність розділення фаз.

Зазначені цілі досягаються при оснащенні колонного апарату блочно-комбінованими контактними елементами, які складаються з тарілок провального типу в комбінації зі стабілізатором особливої конструкції. Таке рішення дозволяє збільшувати загальну ефективність ступені контакту фаз, а також зменшувати бризковинос на наступну провальну тарілку. У такому блочно-комбінованому елементі стабілізатор також грає роль додаткової зони контакту фаз.

Для стійкої роботи такого блочно-комбінованого елемента стабілізатор виконаний у вигляді одного або декількох регулярних насадкових елементів з косими гофрами. Зазначена конструкція допускає збільшені продуктивності по газу і рідині, має низький гідравлічний опір, володіє хорошими сепараційними

характеристиками, а також дозволяє виводити колонні апарати в режими розвиненого барботажу і стійкого пінного шару.

У наш час чітко визначилося напрямок, пов'язаний з проведенням дифузійних і подібних до них процесів в інтенсивних режимах розвинутою турбулентності при великих швидкостях потоків газів і рідин. Саме турбулізація газорідинної системи призводить до суттєвого збільшення інтенсивності масообмінних апаратів.

Одним із способів турбулізації системи газ – рідина є перетворення її в дуже рухливу нестабільну піну за рахунок кінетичної енергії газу. Пінний режим і пінні апарати «класичного» типу описані в роботі [1]. Швидкість гетерогенних процесів масопередачі визначається гідродинамічними параметрами взаємодії і конструкцією робочого апарату. Турбулізація газорідинної системи веде до суттєвого підвищення інтенсивності масообмінних апаратів. При збільшенні швидкості газу у вільному перетині апарата шар піни збільшується за рахунок зменшення барботажного шару і при певній швидкості газу барботажний шар практично зникає, перетворюючись у пористу піну, яка стає рухомою, перетворюється в сильно турбулізовану газорідинну систему.

Інтенсифіковані пінні апарати зі стабілізатором пінного шару знаходять широке застосування для абсорбції в хімічній і суміжних галузях промисловості, а також для уловлювання пилу з технологічних газів. Застосування нових конструкцій пінних апаратів зі стабілізацією шару дозволяє докорінно та з мінімальними витратами реконструювати обладнання стадії тепло- масообміну або очищення газів в технологічних і санітарних цілях в хімічній та інших галузях промисловості.

Висока інтенсивність і велика одинична потужність пінних апаратів, а також збільшення ефективності роботи та підвищена надійність устаткування дозволяють підійти до радикального вдосконалення технологічних схем конкретних виробництв, потребуючих реконструкції без суттєвого збільшення капітальних витрат на нове обладнання.

Список використаних джерел

1. Пенный режим и пенные аппараты: монография /Мухленов И.П. и др.: ред. Мухленов И. П. Ленинград: Химия, 1977. 304 с.
2. Garcia J. A., Fair J. R Distillation Sieve Trays without Downcomers: Prediction of Performance Characteristics // Industrial & Engineering Chemistry Research. 2002. Vol. 41, Issue 6. P. 1632-1640.

КОНСТРУКТИВНІ ТА ГИРОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПІННИХ АПАРАТІВ

В.Ф. Моїсєєв, Є.В. Манойло, К.Ю. Репко, Н.Г. Пономарьова

НТУ«Харківський політехнічний інститут»

bublikova1@gmail.com

Одним з перспективних напрямків інтенсифікації процесу масообміну є розробка апаратів з використанням принципу взаємодії газорідних потоків в шарі рухомих тіл, так званих пінних апаратів з трифазним псевдозрідженим шаром зрошуваної насадки. У порівнянні з традиційними тарілчастими і насадочними колонами пінні апарати з трифазним псевдозрідженим шаром працюють в широкому діапазоні швидкостей газу без значного збільшення гідравлічного опору, що особливо важливо для процесів очищення газів в умовах з часто змінними швидкостями потоків [1].

Такі апарати мають практично рівномірний розподіл рідкої фази по всьому перерізу апарату і повне омивання рідиною поверхні насадки, що призводить до збільшення поверхні масообміну при високій турбулізації потоків газу і рідини, що забезпечує високі коефіцієнти тепло- і масообміну. На базі пінних апаратів можливо інтенсифікувати роботу існуючих абсорбційних колон, оснащених провальними тарілками, шляхом використання псевдозріджених насадок. Серед розмаїття конструкцій пінних апаратів найбільш поширеними в промисловості є апарати зі зваженою (псевдозрідженою) насадкою, які конструктивно більш прості і можуть бути вдосконалені в напрямку зниження енерговитрат, що важливо для процесів очищення газів.

Апарати зі зваженою насадкою [2] відрізняються від інших хаотичним і пульсаційним характером руху елементів насадки в зваженому стані. Ці апарати можуть бути секціонованими, тобто в них використовуються різні перегородки, вставки, стабілізатори або сітки великого вільного перетину, які поділяють перетин апарату і його робочу зону на окремі секції. У таких апаратах успішно вирішується питання масштабного переходу від лабораторних моделей до промислових колон без особливої зміни ефективності масо-і теплообміну. У якості насадкових тіл в абсорбері з трифазним псевдозрідженим шаром, як правило, використовували порожні кулі з діаметром 20 – 50 мм і щільністю 100 – 900 кг/м³ з різних матеріалів. Використання сучасних конструкцій зважених насадок дозволяє модернізувати діючі абсорбційні апарати та відкриває нові можливості для інтенсифікації технологічних процесів.

Була розроблена принципово нова об'ємна порожниста насадка, перевагою якої є перехід в псевдозріджений стан при порівняно низьких швидкостях газу, а також розвинена поверхня контакту фаз. Чарункова структура, з якої виготовлена насадка, дозволяє досягти підвищених значень коефіцієнтів масопередачі за рахунок ефекту утворення плівки в осередках малого розміру. Насадка має високу порозність і низький гідравлічний опір. Залежно від підбору матеріалу - може мати різну змочуваність. Як показали дослідження ефективною є робота абсорбера з псевдозрідженим шаром зрошуваної кульової насадки при використанні елементів насадки, розмір якої задовольняє співвідношенням:

$$\frac{D_{an}}{d_n} > 10, \quad \frac{H_0}{D_{an}} < 1, \quad H_0 = (5 \div 8)d_n$$

де D – діаметр апарату, d – ефективний діаметр насадки, H – висота сухої засипаної насадки.

У разі, коли на тарілці знаходиться насадка, що складається з елементів з великим діаметром, ніж передбачається даним відношенням, спостерігається нерівномірне переміщення елементів насадки в шарі. Динамічна висота шару в цьому випадку змінюється стрибкоподібно, а гідродинамічна структура шару стає неоднорідною.

В основному підходи до визначення швидкості початку псевдозрідження зрошуваного шару є емпіричними. При наявності зрошення дослідники, як правило, базуються на характері кривої псевдозрідження, трактуючи її перегини, як кордони різних режимів псевдозрідження.

У випадку з сітчастою псевдозрідженою насадкою механізм переходу насадки в режим розвиненого псевдозрідження буде істотно відрізнятись від звичайних кульових насадок. Вивчення масопередачі ускладнене тим, що поверхня контакту змінюється в залежності від гідродинамічних умов. Отже, необхідне проведення подальших досліджень роботи апарату з сітчастою насадкою із визначенням параметрів, що впливають на швидкість переходу насадки з одного режиму в інший.

Список використаних джерел

1. Nikov, J. Solid – liquid mass transfer in three – phase fixed and fluidized beds / J. Nikov, H. Delmas // Chem. Eng. Sci. – 1987. – V.42. – J5. – P. 1089-1093.
2. Ляшук, А. Гидродинамические характеристики абсорбера с подвижной насадкой /А. Ляшук, М. Г. Беренгартен // Химическое и нефтегазовое машиностроение – 2001. – J3. –С. 3–7.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРБЕНТУ ОТРИМАНОГО З ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОХІНОНУ

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

ШНВК:сш I-II ступенів-ліцей
Шосткинський інститут СумДУ
ДержНДІХП
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.

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

Відходи виробництва гідрохінону складаються переважно з манган (IV) та ферум (III) оксидів, які мають каталітичні властивості, а також є активними адсорбентами.

Метою роботи є дослідження сорбційних властивостей матеріалу отриманого з промислових відходів виробництва гідрохінону.

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

Об'єктом досліджень є зразки води, забруднені іонами важких металів (мідь, свинець); зразки води, забруднені фенолами; ферум-мангановий сорбент, отриманий з відходів виробництва гідрохінону.

Для виготовлення сорбенту використовували сульфатнокислий розчин отриманий розчиненням шламу. При перемішуванні до нього додавали кальцій оксид до значення рН середовища 8-9. 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 та прожарювали за температури 700°C протягом 30 хвилин.

Перевірку активності зразків отриманого залізо-манганового матеріалу проводили на основі сорбції іонів купруму, плюмбуму та

фенолу. Зміну концентрації фіксували з використанням фотоколориметричного методу аналізу.

Ефективність сорбенту визначалася за зміною концентрації міді у розчині з початковою концентрацією 0,1 мг/мл в результаті його сорбції. Оптична густина розчинів аміачного комплексу міді визначалась в порівнянні з дистильованою водою за довжини хвилі 670 нм.

Сорбція також проводилася зі зразками розчину, концентрація іонів плюмбуму у якому становила 0,1 мг/мл. Після сорбційного процесу розчин відфільтровували та додавали 5 мл 20%-вого розчину тартрату натрію-калію, нейтралізували амоніаком (1:1) до $\text{pH} \approx 8,5$ і вносили у ємність 1 мл 20%-вого розчину гідроксиламіну. Отриману суміш екстрагували декількома порціями розчину дитизону. Визначення зміни оптичної густини проводилося фотоколориметричним методом, оптична густина розчинів визначалась в порівнянні з чотирьох хлористим вуглецем при довжині хвилі 520 нм.

Для визначення сорбційних властивостей щодо органічних забруднювачів, сорбція проводилася зі зразками розчину з концентрацією фенолу 0,1 мг/мл. Після сорбційного процесу розчин відфільтровували та додавали 12 мл бромат-бромідної суміші, 10 мл 1М розчину сульфатної кислоти, закривали пробкою та залишали на 30 хвилин. Потім додавали 1 г калій йодиду, і знову закривали пробкою. Через 5 хвилин йод, що виділився титрували розчином тіосульфату натрію.

У ході досліджень було визначено, що максимальний ступінь вилучення іонів плюмбуму з розчину з використанням сорбенту становить 65,48%, - 92,98 % для фенолу та 98% для іонів купруму (II).

Внаслідок проведеної роботи експериментально досліджено сорбційні властивості сорбенту отриманого з промислових відходів та доведено ефективність його використання.

Таким чином вирішуються відразу дві проблеми: очищення природних і стічних вод та утилізація відходів виробництва гідрохінону.

ADSORPTION CHARACTERISTICS OF CARBON NANOTUBES

Anastasiia Voronova, Iryna Ivanenko, Tetiana Dontsova

NTU "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

anastasiavoronova666@gmail.com, irinaivanenko@hotmail.com

Multiwalled carbon nanotubes (MWCNs) are becoming more common as effective sorbents, due to a number of distinctive features: high specific surface area, a developed system of cylindrical pores, selectivity to certain types of adsorbate, chemical stability and mechanical strength. Moreover, in recent years there has been a decrease in the MWCNs cost. This fact, along with that carbon nanotubes have a higher capacity, can cause the replacement of active carbon by MWCNs in various sorption processes from liquid and gaseous media and as stationary phases in chromatography [1-2]. The structural and adsorption properties of carbon nanotubes substantially depend on the method and conditions of synthesis; therefore the establishment of this dependence is an important task, which allows predicting the possibility of using the obtained sample in a particular area.

The initial MWCNTs were obtained by a CVD-method from acetylene at a temperature of 600, 700, 800 and 900°C and then samples were divided into two groups. Samples from first group were cleaned with concentrated nitric acid at boiling for 1 hour with subsequent washing with distilled water, and samples from second group were left in their initial forms, without washing.

Thus, eight samples of MWCNTs were obtained, the designations and characteristics of which are presented in the Table 1.

Table 1. Designation and synthesis conditions of obtained samples

Designation	Synthesis temperature, °C	Washing
1.1	600	+
1.2	700	+
1.3	800	+
1.4	900	+
2.1	600	-
2.2	700	-
2.3	800	-
2.4	900	-

The adsorption characteristics of the obtained samples were investigated using N₂ low-temperature sorption-desorption method. The specific surface area, pore size distribution and pore volume were calculated from the obtained adsorption isotherms, which are presented in Fig. 1.

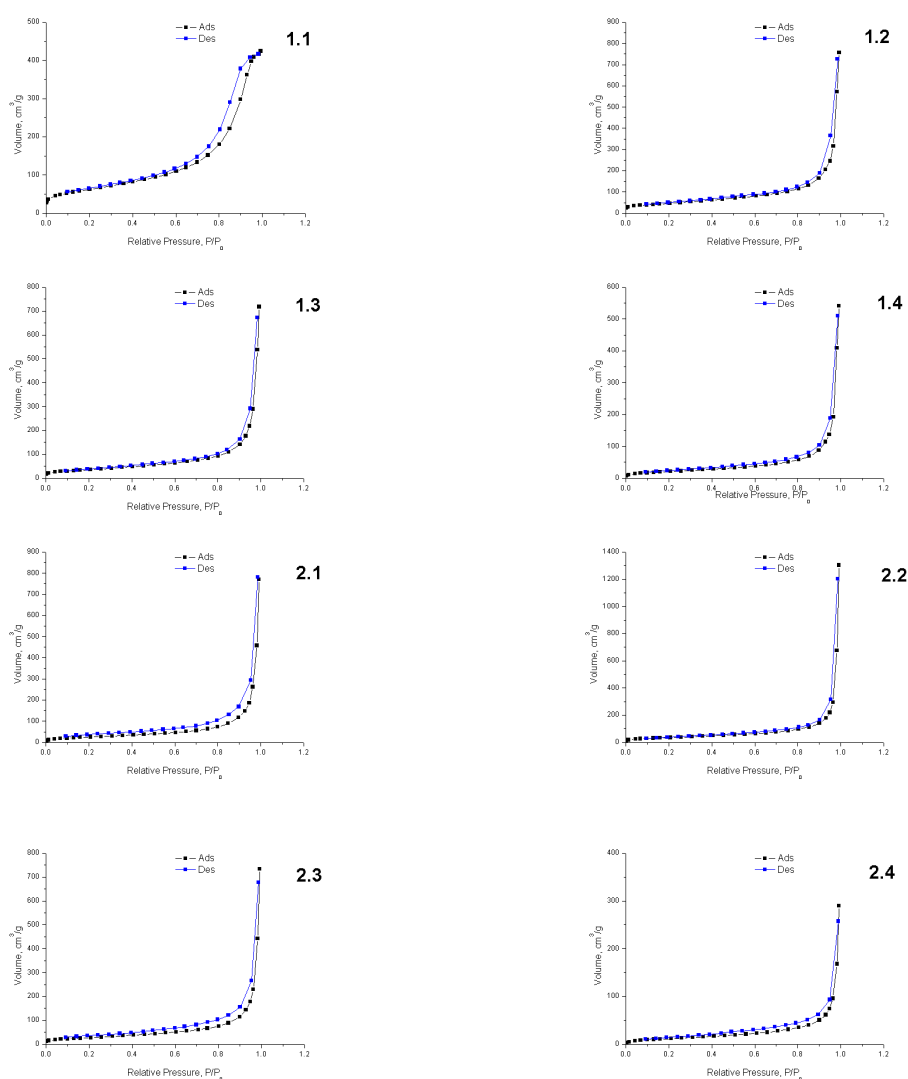


Fig. 1. Isotherms of low-temperature nitrogen adsorption-desorption

As can be seen, almost all the synthesized samples demonstrate similar adsorption properties. The isotherms of all the samples obtained with the exception of the first are of the third type, while the first sample demonstrates the isotherm of the second type. In the case of the first sample, the initial rapid increase in nitrogen adsorption as well as the presence of a hysteresis loop in the high-pressure region indicates the presence of a certain amount of micro and mesopores, but this quantity is insignificant. In the case of the remaining samples, the general view of the adsorption isotherm as well as the presence of a slight hysteresis loop indicates that adsorption occurs mainly on the outer surface of the sample, while micropores are practically absent.

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОМПРЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ

Г.М. Прокоф'єва, Н.В. Книш, М.Є. Беркут

НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

margo.berkut.00@gmail.com

У процесі експлуатації компресорної техніки на внутрішніх елементах газотранспортних систем можливе утворення відкладень аерозольних забруднень, що призводять до збільшення опору, а, отже, до зростання витрат газу на власні потреби та зменшення терміну служби устаткування через значне збільшення швидкостей корозії та ерозії. Тому розробка ефективних способів очищення елементів газоповітряного тракту компресорної техніки від відкладень, серед яких переважає фізико-хімічний, є актуальною проблемою [1-3]. В основі цього метода лежить процес руйнування відкладень під дією розчинів технічних мийних засобів (ТМЗ), ефективність яких характеризується високою мийною здатністю при низькому вмісті інгредієнтів, а, отже, екологічній безпеці. Вирішення цих проблем досягається введенням в ТМЗ компонентів поліфункціональної дії, яка забезпечується високими диспергуючими, емульгуючими, флотуруючими, антикорозійними якостями, а також помірним піноутворенням [4, 5].

У якості модифікаторів розглянуто аміно- та амідовмісні сполуки (триетилентетрамін (ТЕТА), етилендитіодіалонін (ЕДД) та метилпірролідон (N-МП)), наявність у яких NH₂- та NH-груп може сприяти антикорозійним властивостям ТМЗ, а низька температура кристалізації N-МП може забезпечити низькотемпературні властивості модифікованих ТМЗ.

Для встановлення механізмів взаємодії модифікаторів у складі технічних мийних засобів із катіонами забруднень компресорної техніки було різними фізико-хімічними методами (спектрофотометричний, ІЧ-спектроскопічний, електронно-парамагнітний, термогравіметричний, метод поляризаційного опору, атомно-адсорбційний) вивчено поведінку Fe(III) як переважного катіона забруднень за наявності модифікаторів у водних розчинах.

Спектрофотометричне дослідження подвійних систем Fe(III) – ТЕТА, Fe(III) – ЕДД, та Fe(III) – N-МП свідчить про утворення безбарвних комплексних сполук зі смугами поглинання при $\lambda=260-270$ нм, які зміщуються в довгохвильову область при збільшенні концентрації лігандів.

Дослідження трикомпонентних систем Fe(III) – ТЕТА – лейканол та Fe(III) – N-МП – лейканол показало, що світлопоглинання розчинів

зростає при збільшенні концентрації лейканолу, а смуги світлопоглинання зміщуються у довгохвильову область, що свідчить також про комплексоутворення в цих системах.

Математична обробка залежностей $A=f([\text{ligand}])$ дала змогу зробити висновки про склад утворених комплексних сполук. На підставі отриманих даних підтверджено ступеневий характер процесів комплексоутворення для подвійних систем та простих сполук у потрійних системах.

Спектрофотометричні дані були підтверджені результатами ІЧ-спектроскопічних досліджень синтезованих комплексних сполук.

Таким чином показано, що уведення досліджених модифікаторів у розчин базового ТМЗ не призводить до повторних відкладень на поверхнях деталей обладнання, що миються.

Дослідження систем з етилендитіодіаланіном показали також його антиоксидантну дію на модифіковані ТМЗ.

Методом поляризаційного опору були визначені швидкості корозії розроблених ТМЗ ($i=1,5 \cdot 10^{-5}$ – $1,5 \cdot 10^{-4}$ мм).

Результатами лабораторних досліджень підтверджені промисловими випробуваннями на аерозольних відкладеннях компресорної техніки, що експлуатується на підприємствах хімічної та газової галузей промисловості.

Список використаних джерел:

1. Кросслинг П.Г., Тренин В.М. Газотурбинные технологии, – 2007. – №5. – с 16-19
2. Межерницкий А.Д. Турбокомпрессоры систем наддува судовых двигателей. Л.: Судостроение, 1986. – 247 с.
3. Ольховский Г.Г. Энергетические газотурбинные установки. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 304 с.
4. Абрамзон Л.А. Поверхностно-активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение/ Л.А. Абрамзон, Л.П. Зайченко, и др. – Л.: Химия, 1988. – 200 с.
5. Патент 4500445.МКУ С 01D15/00. Corrossion inhibitiong composition/Brownawell Darell W., (США) – Заявл. 05.09.2006. Опубл. 13.03.2007. – 2 с.
6. Прокофьева Г.Н., Белоусова Н.А. Биленко Н.Н. Исследование антикоррозионных ингредиентов в составах технических моющих средств. Сб. трудов Проблемы коррозии и противокоррозионная защита конструкционных материалов, Львов. – 2006. – с. 5.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРАЛЬНИХ ПОРОШКІВ

А.А. Гончаров, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофіїв

Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
goncharovandriy@shostka-licey.com

В час новітніх технологій вже в кожному будинку є пральні машини, вони є зручними і простими для використання. В свою чергу для роботи цих пральних машин використовують різноманітні миючі засоби, щоб покращити очищувальну здатність. Найпоширенішими є порошкоподібні пральні засоби: вони з'явилися першими, тому мають найбільшу популярність.

Звісно, постає питання: який порошкоподібний пральний засіб найкращий? Для вибору найкращого є кілька факторів: відбілювач, який є основою будь-якого порошку; масова частка фосфоровмісних солей; лужність прального засобу; його ціна.

В експериментальній частині ми визначали і порівнювали кілька критеріїв пральних порошків: масова частка фосфоровмісних солей і кисневмісного відбілювача, лужність. Чому саме їх? По-перше, від цього параметру залежить його очищаюча сила: чим більше масова частка кисневмісного відбілювача, тим краще і швидше будуть видалятися забруднення. По-друге, фосфоровмісні солі шкідливо впливають на організм людини: фосфати проникають скрізь шкіру в кров, що призводить, в свою чергу до тяжких отруєнь, порушення обмінних процесів і загострення хронічних захворювань. Більший вміст фосфоровмісних солей призводить до більш серйозних наслідків. По-третє, завелика лужність пральних порошків також призводить до шкідливих наслідків: вона погано впливає на шкіру, руйнуючи її верхній шар і наносить значних пошкоджень пральним машинам.

Для експериментальної частини нашого дослідження ми взяли 5 порошкоподібних пральних засобів. Один з них не містить кисневмісного відбілювача. Цей зразок, на основі оптичного відбілювача, ми взяли для подальшого порівняння масової частки фосфатів і лужності порошків з кисневмісним відбілювачем і без нього.

Зразок №1 – «Gala» (містить оптичний відбілювач), ціна за 400 грам – 16 грн.

Зразок №2 – «Ariel», найдорожчий, ціна за 400 грам – 27 грн.

Зразок №3 – «Sarna», ціна за 400 грам – 14 грн.

Зразок №4 – «Чайка», ціна за 400 грам – 13 грн.

Зразок №5 – «Sun day», ціна за 400 грам – 12,5 грн.

Для досліджень ми взяли порошки різних виробників та цінових категорій, для більш об'єктивного підведення результатів.

За результатами дослідження ми можемо порекомендувати зразок №3 «Sarma», бо з усіх інших він має найбільшу масову частку кисневмісного відбілювача. Через свою середню лужність його можна використовувати для прання в пральних машинах, щоб уникнути прямого контакту з ним або використовувати для ручного прання, але працювати виключно в гумових рукавицях Це дозволить анулювати його відносно велику масову частку фосфоровмісних солей.

Таблиця «Результати»

	Зразок				
	№1	№2	№3	№4	№5
Ціна за 400 гр., грн	16	27	14	13	12,5
X, % (O2)	-	1,29	2,03	0,50	0,39
X1, % (O2)	-	5-15	5-15	<5	<5
X, % (P2O5)	6,25	6,13	9,49	6,23	2,95
X1, % (P2O5)	<5	<5	<5	<5	<5
pH	10,5	10,6	10,3	10,7	10,6

Внаслідок проведеної роботи біло встановлено, що найкращим із досліджуваних пральних порошків є порошок «Sarma». Також, було виявлено, що досліджувані нами характеристики порошків не відповідають зазначеним виробником у складі продукту.

Список використаних джерел

1. Технічний регламент мийних засобів / Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серп. 2008 р., № 717.
2. ДСТУ 2207.2-93 Засоби миючі синтетичні. Методи визначення масової частки активного кисню.
3. Передрій О.І. Екологічні аспекти використання безфосфатних пральних засобів.
4. ДСТУ 7281:2012 Засоби мийні синтетичні. Метод визначання масової частки фосфорнокислих солей.

ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ПЕРЕРОБКИ ФОСФОГІПСУ ДИГІДРАТУ

Я.Г. Вазієв

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

На даному етапі розвитку людства майже кожне виробництво супроводжується утворенням великої кількості побічних продуктів та відходів. Хімічне виробництво не є виключенням. Розповсюдження відходів у кожному конкретно узятим регіоні залежить від виду та потужностей виробництва, що там розташовані. Наприклад, Сумська область, відома фосфогіпсом, що утворюється за виробництва фосфорної кислоти та фосфорних добрив надпотужним підприємством ТОВ «Сумхімпром».

В загальному виді фосфогіпс – це дигідрат кальцію сульфату. Одним із найбільш перспективних шляхів його утилізації, з наукової і технологічної точки зору, є використання замість природного гіпсу.

Запропоновано технологію [1] використання фосфогіпсу в якості наповнювача полімерних композицій. Зразки отримують екструзією гранул суміші вторинних поліетилентерефталату (ПЕТФ) та поліетилену (ПЕ) з фосфогіпсом за температурних умов 150-155 °С, що відповідає температурі активації фосфогіпсу. Співвідношення полімерів у композиції 80% ПЕ на 20% ПЕТФ, відсотковий вміст наповнювача – 20%.

За патентом [2] переробка фосфогіпсу на гіпсове в'язуче, включає промивання водним 0,1-5% розчином триетаноламіну з наступною термічною обробкою за температури 120-175 °С та введення добавки етиленвінілацетату в кількості 0,1-2 %, з вмістом етилену 15-25%.

Спосіб іммобілізації розчинів нітратної кислоти [3] включає ізоляцію шкідливих речовин в тверду матрицю, яка є в'язучим матеріалом отриманим з фосфогіпсу. В результаті утворюється тверда композиція готова до прибирання механічним шляхом, а головне, що при цьому відсутнє розбризкування, розтікання та випаровування кислоти.

Перспективним є спосіб переробки техногенного відходу [4] за якого дегідратацію двоводного кальцію сульфату здійснюють шляхом хімічної реакції. Дана технологія включає операції:

- дегідратації шляхом хімічної реакції за додавання концентрованої сульфатної кислоти до фосфогіпсу, що має вологість близько 25%;

- додавання кальцію оксиду, з подальшим протіканням реакції утворення напівводного кальцію сульфату.

Сульфатна кислота поглинає вологу з фосфогіпсу, що супроводжується виділенням великої кількості тепла, за рахунок чого відбувається саморозігрів суміші до температури дегідратації дигідрату кальцію сульфату. Кількість тепла, що виділяється, в процесі гідратації сульфатної кислоти залежить від кількості молекул води, які вступають у реакцію, тобто від мольного співвідношення. За даними досліджень кращі результати спостерігаються за співвідношення сульфатна кислота:вода - 1:5-1:7. Реакція хімічної дегідратації фосфогіпсу протікає за декілька хвилин, на відміну від звичайних процесів термообробки, що тривають декілька годин.

Відомо, що гідратаційна активність в'язучого отриманого з фосфогіпсу залежить від його чистоти, тобто від ступеня видалення водорозчинних сполук. Так, навіть досить малий відсоток вмісту фосфатів суттєво погіршує властивості напівгідрату кальцію сульфату. Тому в способі [5] для видалення шкідливих домішок, що покращує подальше структуроутворення гіпсових виробів та дає приріст міцнісні характеристики в'язучого, використано промивання фосфогіпсу водним 0,1-5 % розчином триетаноламіну.

Після промивання утворюється суспензія дигідрату кальцію сульфату, яка піддається хімічній дегідратації, за початкової температури суміші 80-90 °С, шляхом додавання концентрованої сульфатної кислоти. Для нейтралізації надлишку сульфатної, залишків фосфатної та флуоридної кислот, вводиться кальцію оксид, який перетворюється на напівгідрат кальцію сульфату.

1. Я.Г. Вазієв, Ю.С. Костенко / Утилізація виробничих техногенних відходів фосфогіпсу, матеріали XIV Наукової конференції «Львівські хімічні читання – 2013» (м.Львів, 26-29 травня 2013 р.).

2. Я.Г. Вазієв, О.Ю. Мараховська ті інші / Спосіб переробки фосфогіпсу в гіпсове в'язуче, патент України №68540, бюл. № від 26.03.2012 р.

3. Я.Г. Вазієв, О.Ю. Мараховська ті інші / Спосіб іммобілізації шкідливих відходів на основі фосфогіпсу, патент України №75038, бюл. №22 від 26.11.2012 р.

4. Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко / Спосіб двостадійної переробки фосфогіпсу дигідрату на гіпсове в'язуче, патент України №129566 бюл. №21 від 12.11.2018 р.

5. Я.Г. Вазієв, О.В. Павленко / Спосіб тристадійної переробки фосфогіпсу дигідрату на гіпсове в'язуче, патент України №129565, бюл. №21 від 12.11.2018 р.

ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ОДЕРЖАННЯ ЧЕРВОНОГО ФЕРУМОКСИДНОГО ПІГМЕНТУ

Ю.С. Костенко, Т.М. Шевцова, Я.Г. Вазієв

ПАТ «Фармак»

Шосткинський інститут Сумського державного університету

nis@ishostka.sumdu.edu.ua

Пігменти на основі феруму оксидів одна з найпоширеніших груп неорганічних барвників, що не дивно, зважаючи на їх широке застосування у багатьох галузях. Сполуки феруму широкодоступні, безпечні для здоров'я, довговічні, стійкі до дії світла, солей, слабких кислот і лугів. Такі пігменти мають широкий кольоровий спектр від жовтого до чорного.

В основі їх отримання лежать гетерогенні реакції у розчині [1].

До недоліків цих процесів [2], де сировиною виступають залізний купорос і крейда, відносять:

- досить довгий виробничий цикл;
- використання значної кількості води, повітря та інших енергоносіїв;
- обмеженість кольорової гами.

Частину цих недоліків можна усунути за допомогою високотемпературних твердофазних перетворювань.

За технологією отримання червоного ферумоксидного пігменту [3], прожарювання суміші феруму (II) сульфату (залізного купоросу) та натрію гідроксиду, заздалегідь підданих сухій обробці у шаровому млині, ведуть за температур 600-700 °С. Отриманий пігмент містить домішки натрію, які негативно впливають як на колір пігменту, так і на його якість.

На меті було дослідити можливість удосконалення відомого способу, заміною добавки-окиснювачу. Теоретично в якості окиснювачів може бути використаний ряд речовин, наприклад: хлорне вапно ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$), мангану (IV) оксид (MnO_2), бертолетова сіль (KClO_3).

Було проведено ряд дослідів високотемпературних твердофазних перетворювань, з варіюванням кількості добавки-окиснювача, тривалості та температури и процесу.

Як сировину для отримання ферумоксидного пігменту у дослідженнях використовували відходи виробництва титан (IV) оксиду ТОВ «Суміхімпром», де на одну тонну готового продукту утворюється 4-6 т залізного купоросу [4]. Вміст феруму (II) сульфату в таких відходах доходить до 58 % [5].

У якості об'єкту дослідження було обрано технологію отримання червоного ферумоксидного пігменту шляхом високотемпературних твердофазних перетворень феруму (II) сульфату.

На глибину кольору впливали кількість та вид добавки-окиснювача.

Проведені ДТА дослідження показали вплив застосованої добавки-окиснювача на хімізм процесу термічного розкладу феруму (II) сульфату.

За результатами досліджень розроблено технологію, що включає наступні операції:

- подрібнення феруму (II) сульфату;
- дегідратація феруму (II) сульфату протягом 1-2 годин за температури 100-120 °С;
- подрібнення дегідратованого феруму (II) сульфату;
- введення добавки-окиснювача;
- прожарювання суміші за температури 600-800 °С протягом двох годин.
- подрібнення отриманого продукту.

Таким чином, запропонований спосіб одержання червоного ферумоксидного пігменту дозволяє отримати продукт, з кольором від яскраво червоного до кольокотару (насичена вишня) з високим вмістом феруму (III) оксиду (до 98,2%), що відповідає нормам ТУ 2322-166-05011907-98.

На даний спосіб одержання пігменту подана заявка на патент України.

Джерела інформації

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.

3. Нефедченков В.М. Железоокисные пигменты / В.М. Нефедченков, Б.П. Пашаев, М.И. Руденко, О.Н. Яковлев; Махачкала: Дагест. кн. изд-во, 1974. – 98 с.: ил.

4. Скомороха В.М. Виробництво двоокису титану пігментного сульфатним способом / В.М. Скомороха, В.Г. Заречений, І.П. Воробйова, С.В. Вакал; під ред. В.М. Скоморохи. – Суми АТЗТ «Арсенал-Пресс», 202. – 204 с. з іл.

5. titanexport.com/upload/SDS_ferrous_rus.pdf.

ВПЛИВ РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ НІТРУВАННЯ НА ВМІСТ АЗОТУ В НІТРАТІ КРОХМАЛЮ

С.Д. Тищенко, В.К. Лукашов

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

Нітруванням крохмалю одержують нітрат крохмалю – високомолекулярну вибухову речовину, що за своїми властивостями близька нітратам целюлози. В деяких країнах нітрат крохмалю використовують для виготовлення вибухових сумішей бризантного типу та порохів [1].

В Україні відсутня сировинна база для виготовлення вибухових речовин включаючи нітрати целюлози, але наявне розвинене виробництво крохмалю. У зв'язку з цим представляє інтерес використовувати крохмаль для одержання нітрату крохмалю. Однак технологія його нітрування на даний час відсутня. Враховуючи, що енергетичні характеристики нітрату крохмалю залежать від вмісту в ньому азоту, в даній роботі, з метою розробки технології нітрування крохмалю, було поставлено завдання – на підставі експериментальних досліджень встановити залежність вмісту азоту в нітраті крохмалю від режимних параметрів процесу нітрування: температури, часу та модулю нітрування. Раніше були встановлені аналогічні залежності від складу нітрувальної суміші [2].

Дослідження проводили в лабораторних умовах з використанням нітрувальної суміші постійного складу, що відповідає відношенню кислот $H_2SO_4/HNO_3=3$ та масової долі води 4,3%. В підготовлену нітрувальну суміш вказаного складу завантажували наважку попередньо висушеного до постійної маси крохмалю, величина якої відповідала заданому модулю нітрування, та перемішували протягом певного часу. Модуль нітрування в досліді змінювали від 5 до 60; температуру від 4°C до 60°C; час нітрування від 5 хвилин до 80 хвилин. По завершенню кожного досліді одержаний нітрат крохмалю відділяли від нітрувальної суміші, промивали та піддавали стабілізації, за аналогією зі стабілізацією нітратів целюлози [3]. Одержаний нітрат крохмалю висушували та визначали в ньому вміст азоту феросульфатним методом [4]. За даними аналізів будували залежності вмісту азоту від вказаних параметрів.

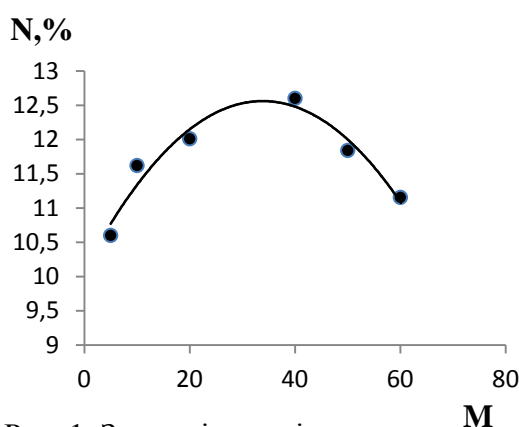


Рис. 1. Залежність вмісту азоту в нітраті крохмалю від модулю нітрування.

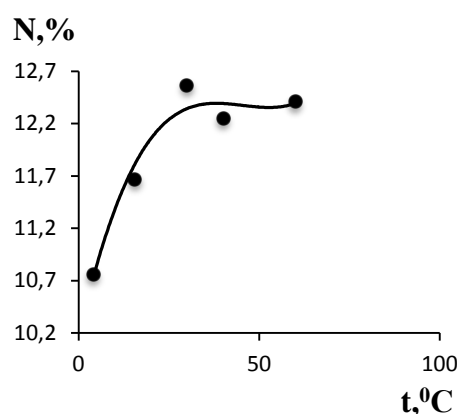


Рис. 2. Залежність вмісту азоту в нітраті крохмалю від температури нітрування.

Результати досліджень показали, що зі збільшенням модулю нітрування вміст азоту в нітраті крохмалю спочатку збільшується, в умовах проведення дослідів досягає приблизно 12,5%, потім, коли значення модулю стає рівним 30 – 40, починає знижуватись (рис. 1.). Також спочатку підвищується вміст азоту зі збільшенням температури та часу нітрування. При досягненні температури 35 - 40°C вміст азоту встановлюється на значенні, що дорівнює для умов проведення дослідів 12,4% (рис. 2). Зі збільшенням часу більше 30 хвилин вміст азоту в нітраті крохмалю починає поступово знижуватися.

В доповіді надається аналіз причин одержаних залежностей та наводяться умови при яких відбувається порушення процесу нітрування.

Список літературних джерел

1. Орлова Е.Ю. Химия и технология бризантных взрывчатых веществ. – Л.: Химия 1981. – 312 с.
2. Тищенко С.Д., Серета В.І., Лукашев В.К. Вплив складу нітрувальної суміші на вміст азоту в нітраті крохмалю / Матеріали ІV Міжнародної науково – практичної конференції. – м. Шостка 14 – 16 листопада 2018 р. – Суми: Сумський державний університет, 2018. – С. 73 – 74.
3. Гиндич В.И., Забелин Л.В., Марченко Г.Н. Производство нитратов целлюлозы. Технология и оборудование. – М.: ЦНИИНТИ, 1984. – 360 с.
4. Тищенко С.Д., Лукашев В.К. Розробка методики визначення вмісту азоту в нітраті крохмалю / Матеріали ІІІ Всеукраїнської науково – методичної конференції (м. Шостка 19 квітня 2018 р.). – Суми: Сумський державний університет, 2018. – С. 29-30.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МАСОПЕРЕДАЧІ І ТЕПЛОПЕРЕНОСУ ПІД ЧАС 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). Метою даної роботи є розробка математичної моделі періодичного процесу концентрування сульфатної кислоти під час випаровування в потік нейтрального газу з нагріванням кислоти через стінку апарату та дослідження за допомогою даної моделі залежності складу кислоти від параметрів концентрування.

Аналіз отриманих даних показує, що з підвищенням температури нагрівання розчину кислоти та зі збільшенням кількості повітря, що подається в апарат, вираженого через умовну швидкість, інтенсивність концентрування розчину кислоти збільшується (рис. 1a,b). Причому швидкість повітря, в даному випадку, також суттєво впливає на процес концентрування. Температура нейтрального газу (в даному випадку повітря) має дуже малий вплив на процес концентрування рис. 1с.

З рівняння тепловіддачі $Q_T = \alpha(t_k - t_r)F$

визначали коефіцієнт міжфазної тепловіддачі та встановлювали його залежність від складу розчину кислоти і параметрів процесу концентрування. На рис. 2 показані залежності цього коефіцієнта від масової частки води в розчині кислоти при різних швидкостях повітря, які в напівлогарифмічних координатах мають лінійний характер. Аналогічний характер ці залежності мають і за інших режимних параметрів процесу концентрування (температури розчину кислоти, початкової температури повітря, початкової температури повітря, початкової концентрації кислоти в розчині). Це дозволило апроксимувати їх показниковою функцією, яка при переході до числа Нусельта має вигляд $Nu = Nu_0 e^{k_\alpha x}$, де Nu_0 і k_α – експериментальні коефіцієнти, λ – коефіцієнт теплопровідності газової фази, Дж/м·с·гр.

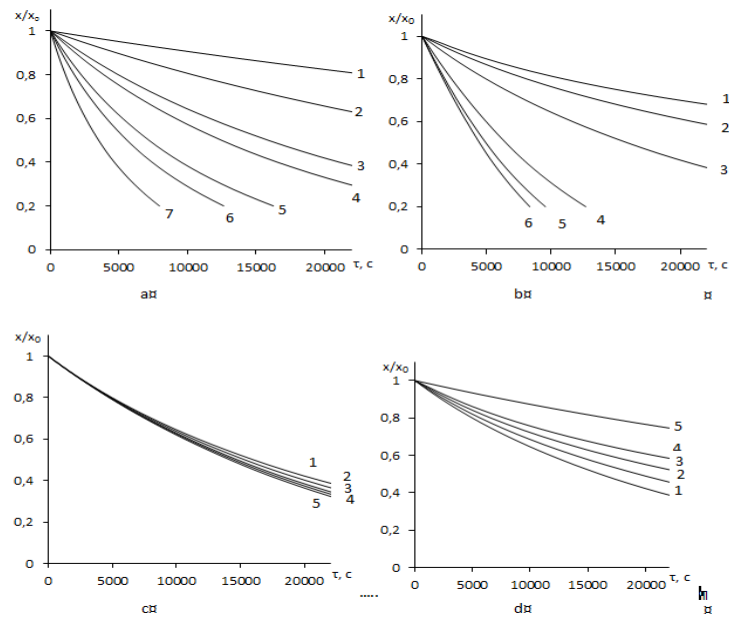


Рис. 1 – Вплив параметрів процесу концентрування на зміну відносної масової частки води у розчині кислоти, що концентрується:

- а) температури розчину при $x_0=0,4$; $v=3,9 \cdot 10^{-3}$ м/с; $tr_0=20^\circ\text{C}$
 (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 $t_k=142$; $x_0=0,4$; $tr_0=20^\circ\text{C}$
 (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– $tr_0=20^\circ\text{C}$; 2– $tr_0=50^\circ\text{C}$; 3– $tr_0=100^\circ\text{C}$; 4– $tr_0=142^\circ\text{C}$; 5– $tr_0=200^\circ\text{C}$);

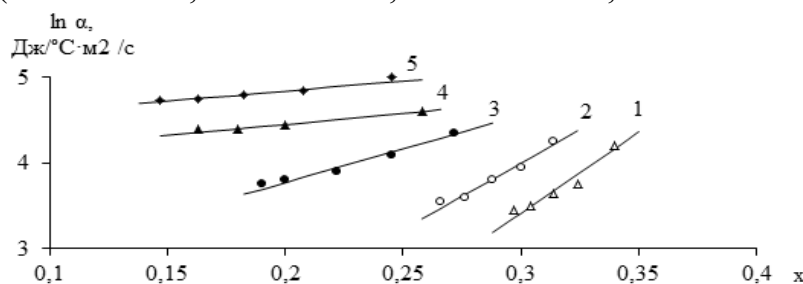


Рис. 2 – Залежність коефіцієнта тепловіддачі від складу розчину кислоти при різних швидкостях повітря ($t_k = 142^\circ\text{C}$; $tr_0 = 20^\circ\text{C}$; $x_0 = 0,4$):

- 1– $v = 1,06 \cdot 10^{-3}$ м/с; 2 – $2,12 \cdot 10^{-3}$ м/с; 3 – $3,93 \cdot 10^{-3}$ м/с;
 4 – $8,06 \cdot 10^{-3}$ м/с; 5 – $10,6 \cdot 10^{-3}$ м/с

В результаті обробки експериментальних даних отримано емпіричні рівняння для розрахунків цих коефіцієнтів:

$$Nu_0 = 17,3 \cdot 10^{-9} Re^{2,79} \left(\frac{t_k}{t_{oc}}\right)^{7,24} x_0^{-1,49} \quad k_\alpha = 11,3 Re^{-0,95} \left(\frac{t_k}{t_{oc}}\right)^{-1,46} x_0^{1,13}$$

ВПЛИВ ВОДИ НА ВЛАСТИВОСТІ БАЛІСТИТНИХ ПАЛИВ

С.В. Казьмін, М.Ф. Буллер

Шосткинський інститут Сумського державного університету

khtms@ishostka.sumdu.edu.ua

Відомо, що баліститні склади, одержувані при утилізації боєприпасів, можуть використовуватися у виробництві промислових вибухових речовин. Їх підготовка пов'язана з процесом подрібнення баліститних трубок і шашок в більш дрібні елементи (до 5 мм), причому, при подрібненні використовується вода в якості речовини понижуючої чутливість баліститних порохів і палив до механічних навантажень, що виникають на ножах подрібнювача. Подрібнення в водному середовищі сприяє міграції компонентів трубок і шашок з більшою інтенсивністю, ніж міграція компонентів з цих трубок і шашок у водне середовище без подрібнення.

Екологічні вимоги при проектуванні хімічних технологій, перш за все, вимагають оборот і скидання технологічної води відповідної чистоти. Технологічний процес отримання промислового вибухової речовини «Біпор», що містить суміш піроксилінового і баліститного порохів, спроектований таким чином, що вода, яка бере участь в подрібненні, постійно надходить на очищення. Першою стадією цього очищення є улов найдрібніших частинок, що утворилися при подрібненні трубок і шашок. Друга стадія очищення - витяг з води водорозчинних речовин баліститних складів з використанням твердих сорбентів. Очищена вода знову надходить на подрібнення.

Зразки баліститного палива, вихідні характеристики яких представлені в табл. 1, після витримки у воді були проаналізовані на вміст основних органічних компонентів - нітрогліцерин, динітротолуол, централіт-II.



Рис. 1. Загальний вид зразка

Таблиця 1 Загальні характеристики вихідних зразка

Параметр	Зразок
Об'єм, см ³	7,924
Площа поверхні, см ²	34,734
Вихідна маса, г	12,3
Вихідна щільність, г/см ³	1,579
Вихідна вологість, % мас.	0,34
Питома площа поверхні, см ² /г	2,824

Для цього зразки, витягнуті з води, сушили протягом одного місяця на повітрі, а потім піддавали аналізу методом рідинної хроматографії. Результати по зміні середнього вмісту нітрогліцерину і його вмісту на зовнішніх і внутрішніх поверхнях зразків за перші два місяці витримки у воді представлені в табл. 2.

Таблиця 2 Зміна вмісту нітрогліцерину по шарам зразка

Час витримки зразка, місяць	Вміст нітрогліцерину, % мас.		
	Середнє	Внутрішня поверхня*	Внутрішня поверхня **
0	28,35	28,8	28,63
1	28,12	28,75	26,85
2	27,95	27,81	26,91

* – товщина шару 0,2 мм

** – товщина шару 1,3 мм

Зміни в вмісті динитротолуола і централіту-II знаходяться в межах похибки аналізу.

Досліджено процес сорбції парів води протягом тривало часу в умовах різної відносної вологості повітря і отримані коефіцієнти дифузії міграції вологи і летючих компонентів баліститного палива. Показано вплив даних процесів на деякі характеристики баліститного палива (теплота згоряння, щільність порохових елементів). Отримані дані можуть бути використані при вивченні процесів фізичного старіння баліститного складу.

Також досліджено процес міграції компонентів баліститного складу у водне середовище і розраховано коефіцієнти дифузії основних органічних компонентів в умовах проведення експерименту. Дані величини можуть бути використані при обґрунтуванні технологічних параметрів процесу отримання промислових вибухових речовин на основі баліститного складу.

НОВІТНІЙ КОМПОЗИТ ДЛЯ АДСОРБЦІЇ ФЕНОЛУ

М.М. Якимечко, А.В. Курпіта, І.М. Іваненко

НТУУ «Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського»

irinaivanenko@hotmail.com

Стічні води промислових підприємств досить часто забруднені фенолами. Вони зустрічаються в стоках виробництв, пов'язаних з тепловою переробкою деревини, сланців, торфу, бурого і кам'яного вугілля (наприклад, коксохімічні заводи, газогенераторні станції тощо); в стічних водах нафтопереробних заводів, заводів пластмас, штучних смол, лісохімічних заводів, заводів органічних барвників, деревостружкових плит, збагачувальних фабрик кольорової металургії та інших. Внаслідок цього сьогодні все частіше можна зустріти фенол в складі вод поверхневих джерел, а значить очищення води від фенолу є актуальною задачею при підготовці води різного призначення та для очищення стічних вод. Щоб уникнути потрапляння фенолів в технічні та питні води різних об'єктів, постановка задачі повноцінного очищення води від фенолу в даний момент надзвичайно актуальна. Існують різні методи очищення води від фенолу, але, незважаючи на це, дана проблема не може вважатись вирішеною. Причин кілька: по-перше, різноманітність за існуючими умовами утворення і хімічним складом вимагає проведення досліджень для кожного випадку індивідуально, а це не завжди можливо; по-друге, технологія очищення води диктує дотримання особливих умов, які на практиці важко виконати; по-третє, способи глибокого очищення пов'язані з великими ресурсними і економічними витратами, а також з необхідністю використання дефіцитних реагентів з їх подальшою регенерацією, для багатьох підприємств виконувати все це складно. Тому пошук нових способів очищення води від фенолу як і раніше актуальний.

Метою представленої роботи був синтез новітнього композиту на основі оксиду (II) цинку і активованого вугілля та дослідження його адсорбційної здатності по відношенню до фенолу.

Для синтезу композиту на основі оксиду (II) цинку і активованого вугілля (ZnO/AB) 2,196 г (0,01 моль) ацетату цинку розчиняли в 60 см³ етилового спирту і перемішували при 60°C протягом 30 хвилин для отримання розчину А. Розчин Б отримували розчиненням 2,520 г (0,02 моль) дигідрату щавлевої кислоти у 80 см³ етилового спирту і перемішували при 50°C протягом 30 хвилин. Розчин В додавали до теплового розчину А по краплях, поступово додавали 10 г активованого вугілля і безперервно перемішували протягом 1 години. Отриманий білий золь з активованим вугіллям витримували протягом 3 діб,

висушували за температури 80°C протягом 10 годин та прожарювали при температурі 400°C [1].

Адсорбцію проводили з використанням модельного розчину фенолу вихідної концентрації 4 ммоль/дм³, яку визначали бромід-броматним методом, відбираючи проби через 30, 60, 120 хвилин та після 6 годин адсорбції. Ступінь вилучення (а, %) розраховували за формулою: $a = ((c_0 - c_p) / c_0) \cdot 100$. Питому адсорбцію (Г, ммоль/г) визначали з використанням модельних розчинів фенолу вихідної концентрації 3, 4, та 5 ммоль/дм³, розраховуючи її за формулою: $\Gamma = ((c_0 - c_p) \cdot V_{\text{фен}}) / m$. Результати цих досліджень представлені на Рис. 1.

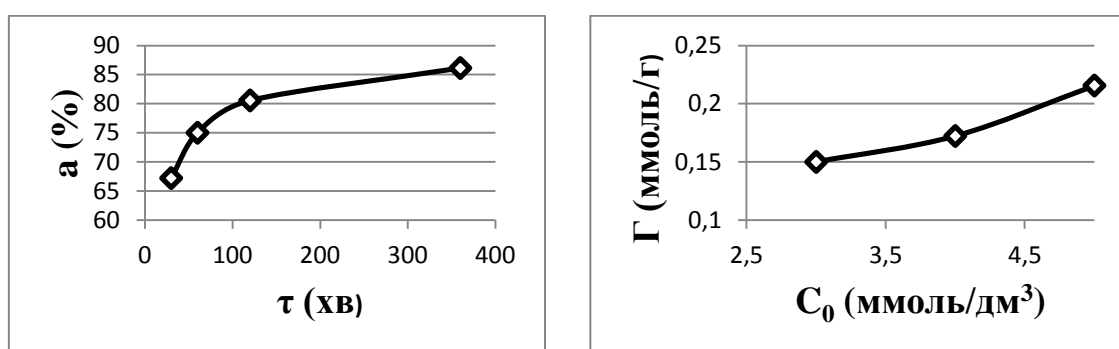


Рис. 1. Кінетика адсорбційного вилучення та питома адсорбція фенолу композитним адсорбентом за різної вихідної концентрації.

Як видно на Рис. 1, ступінь адсорбційного вилучення фенолу збільшується при збільшенні тривалості контакту досліджуваного композиту з розчином. Для даного композиту за вихідної концентрації фенолу 4 ммоль/дм³ ступінь вилучення фенолу становить 67 % при тривалості контакту 30 хвилин, 75 % при контакті 60 хвилин, 81 % після 120 хвилин, та після 6 годин контакту досягає 86 %.

На Рис. 2 видно, що питома адсорбція фенолу сильно залежить від його вихідної концентрації: вона становить 0,15 ммоль/г при вихідній концентрації 3 ммоль/дм³; 0,172 ммоль/г при вихідній концентрації 4 ммоль/дм³ та 0,215 ммоль/г при 5 ммоль/дм³.

Таким чином, представлені експериментальні дані свідчать про достатньо високу адсорбційну здатність синтезованого композиту на основі оксиду (II) цинку і активованого вугілля, а також про перспективність його застосування в процесах адсорбції фенолів.

1. Якимечко М.М., Курпіта А.В., Іваненко І.М. Адсорбційне вилучення фенолу / IV Міжнародна науково-практична конференція «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво», 14-16 листопада 2018 р., м. Шостка. – С. 111-112.

SOLVENT SUBLATION OF nickel IONS
O.S. Kaznacheiev, T.I. Obushenko, N.M. Tolstopalova
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»
tio1963@gmail.com

Galvanic production is an integral part of almost every enterprise of mechanical engineering, metalworking, metallurgy, electronics, etc. In this case, galvanic production is one of the most dangerous sources of environmental pollution by impurities of heavy metals, inorganic acids and alkalis, surfactants and other highly toxic compounds. Wastewater of galvanic production includes diluted drains (washing waters) and concentrated solutions (washing, degreasing, pickling, electrolytes). As a rule, they are subject to mixing and subsequent joint processing. Due to the large variety of heavy metals that are toxic and stringent in terms of their MPC in purified water, there is a need to improve existing methods of wastewater treatment of galvanic plants (as they have several disadvantages).

It is necessary to search methods, which would allow to clear drains to the norms of MPC, and at the same time, to carry out regeneration of valuable components. Such method is flotation, which is a combination of ion flotation and extraction technologies. Therefore, scientists are actively engaged in the study and research of this process, as evidenced by numerous articles and scientific papers.

The parameters (pH, extractant, surfactant, air flow rate, temperature, etc.) were selected in such a way that the process of transferring the ion-surfactant complex to the extraction phase took place as efficiently as possible. The separation of the concentrated ion is carried out by different methods depending on the collector [1].

In this work, the possibility of removing nickel ions (II) by solvent sublation was investigated. Sulfanol was used, as a collector, which is a mixture of sodium salts of alkylbenzene sulfonic acids with an alkyl residue. Concentration of the model solution of nickel - 10 mg/dm³. The optimal conditions of the process, such as the choice of the extractant, the pH of the aqueous phase, the molar ratio of the metal:sulfonate, the time of the process, were determined.

The solvent sublation process was carried out in a glass cylindrical column (at the bottom is the Schott filter) with a diameter of the holes for passing bubbles was 40µm. The air in the column was compressed by the compressor. Nickel ions were transferred from the aqueous phase with bubbles of gas in the form of a sublimate and remained in the organic layer. The process was carried out to a constant residual concentration of nickel ions, which was determined according to the standard methodology [2].

During the experiment, it was found that the best extractant is isoamil alcohol, which may be explained by the fact that branched alcohols have a better ability to hold the sublates [3].

The influence of the molar ratio of metal: sulfonate on the removal efficiency of nickel (II) ions from the aqueous phase has been studied. Experiments with the following ratios (Me: surfactant) were carried out: 1: 0.5; 1: 1; 1: 1.5; 1: 2; 1: 2.5. Taking into account the results shown in Figure 1, can be concluded that the ratio of Me: surfactant = 1:2 is optimal, which may be explained by the fact that nickel is a doubly charged cation and needs a doubly charged anionic pair [3].

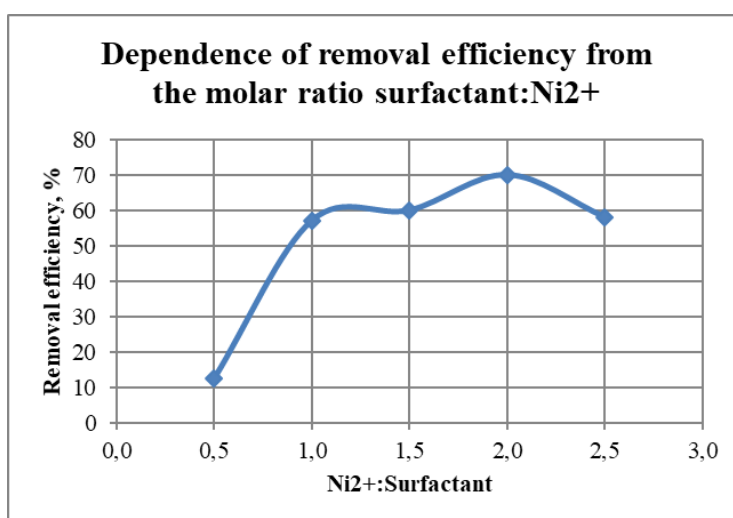


Fig. 1. Dependence of removal efficiency from the molar ratio

To summarize the results of experimental studies and theoretical substantiation, it can be assumed that optimal conditions for the process of solvent sublation of removal of nickel (II) ions from aqueous solutions at a concentration of 10 mg/dm³ are the molar ratio of Me:surfactant = 1:2, pH 9.5 and duration process - 30 minutes. As an extractant, isoamyl alcohol is selected. Collector – water solution of sulfanol. Under such conditions, the removal efficiency of nickel ions is 69.9%.

References

1. Себба Ф., Ионная флотация, пер. с англ., М., 1965.
2. Набиванець, Б. Й. Аналітична хімія природного середовища: Підручник./ Б. Й. Набиванець, В. В. Сухан, Л. В. Калабіна.– К.: Либідь, 1996. – 304 с.
3. Очистка сточных вод от токсических металлов флотоэкстракцией / Т.И. Обушенко, И.М. Астрелин, Н.М. Толстопалова, М.А. Варбанец, Т.А. Кондратенко // Химия и технология воды. – 2008. – Т. 30, № 4. – С. 429-436.

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 2.
Актуальні проблеми філології та
соціально-гуманітарних наук

ГЕНДЕРНИЙ ДИСБАЛАНС У МАТЕРІАЛАХ ПРО ПОДІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ

А.А. Федоренко, Т.І. Дубровна

ШНВК: спеціалізована школа І-ІІ ст. – ліцей
fedorenkoanna@shostka-licey.com

Кожна суспільна проблема має гендерну складову. Яскравим прикладом впливу гендерного чинника на фокус висвітлення подій в українських мас-медіа є матеріали про збройний конфлікт в зоні ООС. ЗМІ є одним із провідних каналів розповсюдження гендерних стереотипів, які закріплюються в масовій свідомості [3]. Гендерна тема в матеріалах про сучасні військові дії залишається малодослідженою в наукових працях.

В сьогоденнішніх українських реаліях спостерігається зростання ролі гендеру в інформаційному полі, оскільки така значуща інформація має особливу соціальну вагу [1].

Ми дослідили прояви гендерного дисбалансу в новітніх і традиційних мас-медіа на прикладах матеріалів про події на Сході нашої держави. Під час дослідницької роботи було розроблено власну методологію. Об'єктами вивчення стали журналістські публікації чотирьох всеукраїнських вісників. Ми здійснили контент-аналіз в друкованих («Україна молода» та «Вести») і мережевих («Українська правда» та «ТСН.UA») виданнях з 28.03.18 р. по 28.06.18 р. Зокрема шукали відповіді на запитання: хто є героєм публікації та кому належить авторство матеріалу.

У ході дослідження за одиницю рахунку ми визначали частоту появи змістових категорій та інтенсивність їх прояву у номері газети чи сайтодні. Вибірка друкованих та інтернет-видань склала 925 одиниць аналізу. Усього появу тематичних матеріалів зафіксовано у 182 сайтоднях та 48 газетних номерах. Таким чином наша методика дозволяє виміряти кількість репрезентованих матеріалів військової проблематики та визначити гендерну зорієнтованість цих публікацій.

Під час аналізу матеріалів газети «Україна молода» виявлено 50 публікацій на військову тематику. Серед них 5 присвячено героїням. Індекс репрезентації образів жінок та чоловіків як героїв становить 1:9. Індекс представленості за авторством склав $\approx 0,8:1$. У ході дослідження газети «Вести» за цей період було знайдено 16 публікацій на військову тематику, серед них 6 присвячено героїням. Індекс репрезентації у співвідношенні жінок та чоловіків – героїв публікацій – становить $\approx 1:2$. Встановлено, що більшість героїв публікацій – чоловіки. Більш гендерно чутливим у висвітленні конфлікту в зоні ООС є видання «Україна молода».

Під час дослідження матеріалів інтернет-видання «Українська правда» виявлено 228 публікацій на військову тематику. Серед них 11 присвячено героїням. Індекс репрезентації образів жінок та чоловіків як героїв становить $\approx 1:20$. За час дослідження онлайн-видання «ТСН.UA» виявлено 576 тематичних публікацій, серед них 37 присвячено героїням. Кількісний аналіз за авторством здійснити не вдалося. Більш гендерно чутливим є медіа-платформа «ТСН.UA».

У ході проведеної роботи встановлено, що традиційні та новітні медіа по-різному висвітлюють перебіг подій, зокрема у гендерному ракурсі. Електронні медіа більш вільні у висловленнях, подають інформацію залежно від запитів реципієнтів.

Констатуємо, що більш наближеними до показників гендерного балансу виявились новітні мас-медіа. Результати нашого контент-аналізу доводять, що у свідомості мас ЗМІ формують образ чоловіка як героя-захисника та вісника миру, у той час як матеріалів про роль жінок у військовій справі бракує.

На основі розробленої методики та дослідження переконуємось, що у висвітленні гендерної проблематики спостерігається дисбаланс. Зображувані образи героїв та героїнь публікацій є стандартизованими та стереотипізованими, у той час як реальні соціальні взаємини чоловіків та жінок, їх статуси, переконання та потреби рідко стають інформаційним приводом для створення матеріалів.

Отже, гендерна політика твориться повільно, але суспільні відносини виступають на кілька кроків вперед. Саме тому мас-медіа мають сприяти формуванню вільного від дискримінації та стереотипів за ознакою статі інформаційного простору.

Список використаних джерел

1. Головач Г.А. Гендерний чинник у висвітленні збройних конфліктів (на прикладі матеріалів газети «День») – К., 2016. – 116.
2. Землякова Т.А. Гендерний складник соціальних комунікацій: структура та функції (на матеріалах друкованих видань України за 2008–2012 роки) – К., 2012. – 211.
3. Котова-Олійник С.В.: посібник «Гендерна абетка для українських медіа» / Котова-Олійник С.В., Стельмах Б.М., Ярош О.Б. – Луцьк: Волинська мистецька агенція «Терен», 2017. – 50.

МОРАТОРІЙ НА ПРОДАЖ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

А.А. Федоренко, І.М. Коляденко

ШНВК: спеціалізована школа І-ІІ ст. – ліцей
fedorenkoanna@shostka-licey.com

Неможливо переоцінити значення землі для існування суспільства. Це основа життя та діяльності людини в цілому. За умов економічної нестабільності в Україні гостро постало питання про реалізацію економічного потенціалу землі – як природного об'єкту та засобу виробництва, зокрема в сільському господарстві, шляхом впровадження ринку землі сільськогосподарського призначення.

В умовах державної економічної кризи особливого значення набуває впровадження та розвиток ринку землі, зокрема сільськогосподарського призначення, як ефективного механізму реалізації аграрного потенціалу України [2].

Ми здійснили дослідження з метою проаналізувати механізм функціонування ринку землі в світовій практиці; з'ясувати сутність мораторію на продаж земель с/г призначення; виконати оцінку наслідків та перспектив впровадження ринку землі.

У ході дослідження було визначено об'єкти та суб'єкти функціонування ринку землі та види впровадження ринку землеобігу. Таким чином із зняттям мораторію ринок сільськогосподарських земель стане найвагомішим, оскільки значна частина сільського населення України стане власниками земель. Встановлено, що чинним законодавством України врегульовані питання обліку та класифікації земель за їх цільовим призначенням. Проте реалізація потенціалу земель с/г призначення в повній мірі має бути пріоритетом [1].

Розглянуто особливості функціонування ринку землі в світовій практиці, зокрема в країнах із схожою на українську економіками (пострадянських) та розвинутих країнах західної Європи. Встановлено, що всі держави, які мали близьку до української економічну модель провели земельну реформу ще на початку 1990-х років.

Дослідження показало, що станом на 2018 рік під дією мораторію на продаж с/г земель Україна продовжує втрачати значний економічний потенціал. Ми дійшли висновку, що необхідно створити умови, за яких селяни не лише залишатимуться в селі, але й матимуть можливість заробляти, розвивати місцеву інфраструктуру – тобто ринок землі.

Було здійснено аналіз економічних наслідків від зняття мораторію в Україні. Встановлено, що відкриття ринку землі в середньому

забезпечить щорічний приріст номінального ВВП на 6-7% за рахунок залучення інвестицій в сільське господарство та зростання продуктивності праці.

Розглянуто перспективи, які отримає економіка України після зняття мораторію та можливі варіанти рішення проблеми впровадження ринку с/г земель. Зокрема, як результат дослідження можемо констатувати, що найбільш доцільним виглядає поетапне відкриття ринку землі, що передбачає запровадження перехідного періоду на 2-3 роки для досягнення балансу інтересів зацікавлених сторін, використання низки інструментів для недопущення можливих негативних наслідків від стихійного земельного перерозподілу.

Під час дослідження ми встановили, що сільгоспвиробники витрачають майже 107 грн. за га на обслуговування договорів оренди. У масштабах країни це щонайменше 80 млн. дол. щорічно. Втрати були б менші, якби землі були консолідовані, тобто якби для оренди 100 га. було потрібно укласти не 30 договорів оренди, а лише два-три. Консолідації ж заважає мораторій.

Перед державною владою гостро стоїть питання скасування мораторію як заходу адміністративного впливу на відносини перерозподілу власності на земельні ресурси, оскільки він не виявився достатньо ефективним регулятором та вже не відповідає вимогам сьогодення.

Отже, дослідження доводить, що впровадження ринку землі с/г призначення в Україні є необхідним. Адже цей процес має здебільшого позитивні явища для вітчизняної економіки: збільшення обсягів виробництва с/г продукції, розвиток українського села, створення нових робочих місць, покращення ґрунтів та збільшення їх родючості, тощо.

Список використаних джерел

1. Літошенко О. Проблема мораторію на продаж земель сільськогосподарського призначення / О. Літо- шенко. – Правове регулювання економіки. – № 14, 2014. – С. 284–293.
2. Федоров М.М. Особливості формування ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні / М. М. Фе- доров // Економіка АПК. – 2007. – № 5. – С. 73-78.
3. Ярмоленко В.П. Ринок землі: омана і реальність / В. П. Ярмоленко // Агроінком. – 2006. – № 9-10. – С. 100-109.

ЖІНКИ В ПЕРШІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ

А.І. Лісунова, В.М. Василенко

ШНВК: спеціалізована школа I-II ст. – ліцей

lisunovaalyona@shostka-liceu.com

Перша світова війна (1914-1918) стала переломним етапом в історії людства. У цей період відбулися незворотні зрушення в соціально-економічному, суспільно-політичному та духовно-культурному розвитку держав, змінилось ставлення до цих процесів у всіх верств населення, і у тому числі жіноцтва. Історія попередніх війн поділялася на суто чоловічий досвід на полі бою та досвід жінки, що пасивно чекала свого чоловіка в тилу. Перша світова війна змінила це співвідношення. У воєнні роки жінки не лише працювали на оборонних заводах, виконуючи важку, «нежіночу» роботу у сільському господарстві, промисловості, у сфері обслуговування, на транспорті, а і служили на фронті сестрами милосердя й санітарками, безпосередньо воювали у військових частинах.

Війну 1914-1918 років сучасники назвали великою війною, тому що вона породила абсолютно нові події та зміни. Вона була тривалою, вбивчою, масовою. Ця війна викликала фізичну та моральну мобілізацію цивільного населення: чоловіків та жінок. У період Першої світової війни політика країн-учасниць у питанні щодо діяльності жіноцтва, спрямовувалась на залучення жінок у промислове виробництво. Наслідком стала участь жінок у важкій фізичній праці, їх робота на спеціальностях, що до початку війни вважалися чоловічими. Першочергово потребувала залучення жінок збройова галузь важкої промисловості. Багатьох жінок зарахували на службу в державному апараті, де ті займали робочі місця своїх чоловіків, дозволивши останнім піти на фронт. Жіноцтво стали допускати до служби у складі Збройних сил деяких країн-учасниць.

Серед добровольців, котрі вирушали на фронт, більшість жінок вже здобули спеціалізацію медсестри і доглядали в шпиталях поранених. Деякі одягали одягу своїх чоловіків і прямували санітарками, аби тільки надавати першу допомогу пораненим прямо на тлі бойових дій. В контексті історичного сьогодення та гендерної проблематики історія практики щодо залучення жіноцтва до лав Збройних сил країн-учасниць Першої світової війни приймає вагому силу в соціально-політичній і науково-дослідній площинах.

Легендою Збройних сил Російської імперії стала княжна Євгенія Михайлівна Шаховська – єдина жінка, яка служила в авіаційній частині в часи Першої світової війни. А протидією на занепад морального духу чоловіків в діючій армії Російської імперії під кінець

Першої світової війни стало формування жіночих бойових підрозділів. Досвід зарахування жінок службу до армії базувався на основі ідеї добровільності.

З огляду на все вище викладене, чітко видно, що в ході війни і по її завершенню було знищено багато соціальних бар'єрів, котрі були утворені в минулу добу.

Особлива увага у роки Першої світової війни приділялася догляду за пораненими. Безліч жінок хотіли потрапити на фронт, але по-іншому, ніж через організації сестер-жалібниць, це здійснити було нереально. Таким чином, общини сестер милосердя в 1914–1917 рр. суттєво поширили перспективи для самореалізації жіноцтва будь-якого соціального статусу, але водночас експлуатували їхню працю. Потрібно віддати належне моральному духу жінки, її добродійним намірам і відважним подвигам на діючих фронтах Першої світової війни.

Могутнім поштовхом до розвитку волонтерської діяльності, в часи воєнних подій на фронті, стала гостра необхідність в медико-соціальному захисті українських солдатів, що воювали на боці Австро-Угорщини. Однією з перших волонтерських спілок, до якої приєдналися жінки української національності під час війни, став «Український жіночий комітет допомоги пораненим воякам». Отже, роки Першої світової війни реформували більшість соціальних шаблонів; гостро постало питання щодо посилення ролі та місця жінки в суспільній, політичній та військовій сферах життя.

Список використаних джерел:

1. Реєнт О. П. Перша світова війна і Україна. Перша світова війна (Велика війна) /О.П. Реєнт // Енциклопедія історії України : у 10 т. /редкол.: В. А. Смолій (голова). — К.: Наукова думка, 2011. — Т. 8 : Па — Прик. — С. 162.

2. Солдатенко В. Ф. Жіноче питання під час Першої світової війни /В.Ф. Солдатенко// Дипломатична енциклопедія . / Л. В. Губерський (голова). — К. : Знання України, 2004. — Т. 2 : М — Я. — 812 с.

3. Шапошнікова Н. Вплив подій Першої світової війни на національну свідомість українців / Н. Шапочнікова // Українська соборність: ідея, досвід, проблеми. — К., 1999. — С. 83 – 94.

ЖАНРОВІ РІЗНОВИДИ АНГЛІЙСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУ

Ю.В. Помогайбо

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

Протягом останніх десятиліть мова англійського фольклору є предметом пильного дослідження. Існує кілька класифікацій фольклорного матеріалу, в основу яких покладено різні критерії і аспекти, проте найбільш поширеною вважають жанрову класифікацію.

Так, Ш. Бьон визначила такі види англійського фольклору:

1) вірування і дії, що належать до землі і неба, рослинного світу, світу тварин, людського існування, речей, зроблених людиною, душі і потойбічного світу, надлюдського буття (богів, божків і тощо), ознак і передбачень, мистецтва магії, хвороб і лікування;

2) звичаї: суспільні і політичні інститути, обряди, пов'язані з приватним життям, заняття і виробництво, календарні свята, ігри, танці, спорт і розваги;

3) розповіді, пісні та вислови: розповіді (розповідаються як правда, розповідаються для розваги), пісні і балади, прислів'я і загадки, загальновідомі рими і місцеві вислови.

Дж. Гомм поділив фольклорні твори на чотири радикальні групи, які, у свою чергу, мають кілька підгруп або класів. Учений виокремив:

1) забобони, пов'язані з великими природними об'єктами, повагою до дерев та рослин, світом тварин, феями та гоблінами, чаклуванням, лікуванням, магією та ворожінням, вірування, які стосуються життя у майбутньому, забобони взагалі;

2) звичаї, пов'язані зі святами, обрядами, ігри, місцеві звичаї;

3) розповіді: казки, міфи, балади та пісні, легенди;

4) народні висловлювання: рими, дитячі вірші, загадки і т. ін.; прислів'я; прізвиська та римовані фрази, певної місцевості.

Ф. Атлі розподілив фольклор за жанрами народної казки, куди входять міфи, легенди, чарівні казки і балади, та виділив нелітературний фольклор, до якого належать забобони, народна драма та дитячі ігри.

Заслуговує на увагу і класифікація, розроблена науковцем

А. Дандисом, який розглядав чотири великі групи фольклору:

1) міфи, легенди, казки, жарти, заклинання, забобони, благословення, прислів'я, загадки, співи, прокляття, клятви, образи, гостроти, кепкування, піддражнювання, тости, скоромовки, вітальні і прощальні формули;

2) танці, драма, види мистецтва, вірування, медицина, інструментальна музика, пісні, діалектна мова, сленг, порівняння, які використовуються в буденній мові, метафори, імена, прізвиська, назви місць;

3) народна поезія (від усної, тобто епосу, до рукописних збірок віршів, епітафій, написів на стінах у громадських місцях, віршів, які супроводжують скакання через мотузочок, віршів під час гри пальцями рук і ніг);

4) ігри, жести, символи, молитви, прохання, грубі жарти, народна етимологія, рецепти блюд, вишиті візерунки, вигуки вуличних торговців, традиційні сигнали і репліки, штампи на конвертах, фестивалі, святкові обряди.

На підставі проведеного аналізу наукового фонду визначено жанри англійського фольклору, основу яких становлять форми малих жанрів і форми фольклорних жанрів. До першої групи класифікації жанрів англійського фольклору (форми малих жанрів) належать дитячі вірші (колискові, пісні в дитячих іграх, вірші-нісенітниці, кумулятивні вірші, віршовані оповідання, загадки, які римуються, лічилки, скоромовки), прислів'я та приказки, загадки, лімерики, до другої (форми фольклорних жанрів) – міфи, легенди, казки, балади та народні пісні, забобони, традиції і звичаї, свята. Кожен жанр англійського фольклору заслуговує на особливу увагу, оскільки характеризується певними лінгвістичними та жанровими особливостями, і потребує більш детального дослідження.

Список літературних джерел:

1. Бачинська Н. Класифікація жанрів англійського фольклору / Н. Бачинська // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – Сер.: Філологія. – 2017. – № 29. – Т.2. – С.15-17.

2. Burne C.S. The Handbook of Folklore / C.S. Burne. – London, 1914. – 364 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.archive.org/stream/handbookoffolklo00burnuoft#page/n7/mode/2up>.

3. Dundes A. The study of folklore / A. Dundes. – Prentice-Hall, 1965. – 481 p.

4. Gomme G. L. The Handbook of folklore / G.L. Gomme. – London. – 1887. – 154 p.

5. The Encyclopedia Americana : International Edition : Complete in thirty volumes. – Danbury (Connecticut): Grolier. -Volume 11, 2001. – 857 p.

ВЖИВАННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ САЙТУ «DEUTSCHE WELLE»

М.О. Карпенко, О.М. Кузьменко

Шосткинський інститут Сумського державного університету
kuzmenko.lena2010@gmail.com

З середини минулого сторіччя помітно збільшується кількість лексичних запозичень в німецьку мову, здебільшого з англійської. Це базується на глобальному поширенні англійської мови і її престижним використанням.

Тема англіцизмів у німецькій мові досить популярна і ставала об'єктом дослідження для багатьох вітчизняних і зарубіжних мовознавців. Зацікавленість даним питанням з часом не зменшується, що говорить про її багатосторонність і невичерпність. Мова преси, Інтернет-видань, телебачення та радіо тісно пов'язана з змінами мови і відображає основні аспекти розвитку мови. Мова німецьких засобів масової інформації містить багато англіцизмів, які можна спостерігати на прикладі статей з сайту «Deutsche Welle», які охарактеризовані в даному дослідженні.

Саме ці думки і визначають актуальність дослідження. Про його своєчасність говорить схвильованість при оцінці впливу англійської мови на німецьку мову (у тому числі, і у засобах масової інформації) німецькі мовознавці і прості громадяни, не байдужі до чистоти своєї мови.

Мета роботи - охарактеризувати використання англійських запозичень у текстах німецьких ЗМІ.

Предметом дослідження є англомовні запозичення в текстах німецьких сайтів новин на прикладі інформаційного Інтернет-видання «Deutsche Welle».

Зазначимо, що останніми роками в німецьку мову стало проникати все більше англійських слів. Англійська мова збагатилася німецьку мову численними синонімами й новими поняттями. Неологізми, які використовуються в німецькій мові, є здебільшого словами іноземного походження, які прийшли в сучасну німецьку мову разом з новими предметами й поняттями. В основному це – прямі запозичення без зміни змісту слова, термінологічні синоніми, змішані утворення, псевдо англіцизми та запозичені дієслова, які перетворюються відповідно до німецької граматики.

Останнім часом в світлі глобалізаційних процесів їх кількість на сторінках Інтернет-видань зростає. Для аналізу використання англіцизмів журналістами в нашому дослідженні ми обрали сайт

медіа-гіганту «Deutsche Welle». Deutsche Welle» представляє Німеччину на міжнародній медіа-арені. Вона відома своєю глибиною, достовірними відомостями та інформацією на 30 мовах. Журналісти та аналітики класифікують факти, пояснюють контекст і аналізують довідкову інформацію. Запозичення в німецькій мові на сторінках «Deutsche Welle» являють собою живий приклад того, що літературна мова не завжди цілком відповідає умовам повсякденної комунікативної ситуації носіїв мови й тому представляється співрозмовникам занадто «штучною».

В нашому дослідженні ми проаналізували тексти публікацій німецького онлайн видання «Deutsche Welle» та дійшли висновку, що найбільш розповсюдженими лексико-семантичними групами англomовних запозичень, що функціонують у текстах німецьких сайтів новин, є наступні: суспільно-політичні назви і поняття, фінансово-економічна і торговельна термінологія, лексика виробничої сфери й техніки, назви нових видів спорту та їх термінологія, слова, що репрезентують сферу культури, номінації нових реалій із сфери побуту, медична термінологія та ознаки предметів або їх якості.

Список використаних джерел

1. Bohmann S. Englische Elemente im Gegenwartsdeutsch der Werbebranche. – Marburg: Verlag Marburg, 1996. – 314 S.
2. Busse U., Gorlach M. German // English in Europe / ed. by Manfred Gorlach. – Oxford: Oxford univ. press, 2002. S. 13 – 36.
3. Kirkness, A. Fremdwort und Fremdwortpurismus: Lehren aus der Sprachgeschichte für den Deutschunterricht [Text] / A. Kirkness // Sprache und Literatur in Wissenschaft und Unterricht. – 1983. – 326 s.
4. Артамонова І. М. Системні характеристики онлайн-ових та офлайн-ових ЗМІ / І. М. Артамонова // Вісник СумДУ. – 2008. – № 1. – С. 181-188.
5. Будагов Р. А. Новые слова и значения // Человек и его язык. М.: МГУ, 1976. – С. 275 – 283.
6. Ефремов Л. П. Сущность лексического заимствования и основные признаки освоения иноязычных слов [Текст] / автореферат дис. канд. филол. наук. – Алма – Ата, 1958. – 288с.
7. Жабина Е. В. Англо – американские заимствования в лексике современного немецкого языка [Текст] / дис. канд. филол. наук. – Барнаул, 2001. – 272с.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

Д.Р. Гайдук , О.І. Шундрик

Шосткинський НВК: спеціалізована школа І-ІІ ст. – ліцей
gaidykdaryna@shostka-licey.com

На сучасному етапі свого розвитку Українська держава неухильно спрямовує свої зусилля на реалізацію євроінтеграційного курсу, виконання взятих міжнародно-правових зобов'язань, в тому числі і з питань розвитку місцевої і регіональної демократії. Саме тому подальша демократизація українського суспільства неможлива без реформування місцевого самоврядування у відповідності до основних положень Європейської хартії місцевого самоврядування.

Згідно із загальноприйнятим визначенням, децентралізація – це передача значних владних повноважень та бюджетних ресурсів від державних органів органам місцевого самоврядування.

Вихідною основою для проведення реформи місцевого самоврядування є Європейська хартія місцевого самоврядування, яка з 1997 р. стала невід'ємною частиною національного законодавства України та зразком для наслідування.

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.

Показовими у сфері децентралізації для України є сусідні Польща та Словаччина.

Слід наголосити, що у період з 2014 по 2018 рік було сформовано значний масив нормативно-правових актів у сфері реалізації реформи місцевого самоврядування на засадах децентралізації. Проте для успішного завершення децентралізації необхідним є прийняття ще низки нормативно-правових актів, які б врегульовували невирішені питання.

На Сумщині станом на 10 січня 2019 р. за даними Міністерства регіонального розвитку налічується 35 ОТГ.

Проект створення госпітальних округів в Сумській області був попередньо затверджений у складі 6 округів з центрами в містах Суми, Шостка, Конотоп, Охтирка, Глухів та Ромни. Наразі 16 січня 2019 року уряд затвердив перелік та склад госпітальних округів Сумської області.

28 серпня 2018р. на сесії Шосткинської міськради були прийняті рішення про добровільне приєднання територіальної громади села

Ображіївка та утворення міської ОТГ. Шосткинська ОТГ стала першою об'єднаною громадою в Сумській області, створеною на базі міста обласного значення.

Децентралізація влади фактично є однією з найуспішніших реформ у незалежній Україні. Європа реально дивується темпами формування нового базового рівня самоврядування в нашій державі. Причому на добровільній основі.

Щоправда, основними проблемами децентралізації є складна демографічна ситуація у більшості громад, нерозвиненість форм прямого народовладдя, неспроможність членів громад до солідарних дій, спрямованих на захист своїх прав та інтересів.

Але ми вважаємо, що поглиблена децентралізація стане не тільки історією успіху для України, а й новим соціальним ліфтом для місцевих лідерів, які використовують набуті завдяки реформі повноваження і ресурси для розвитку своїх територій. Просто потрібно закріпити незворотність децентралізації в Конституції, опрацювати ініціативи щодо оновлення адміністративно-територіального устрою і провести місцеві вибори 2020 на новій адміністративно-територіальній основі.

Список використаних 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. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 05 лютого 2015 р. № 157-VIII. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon4.rada.gov.ua>.

3. Про співробітництво територіальних громад: Закон України від 17 червня 2014 р. № 1508-VII. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon4.rada.gov.ua>.

ГРОШОВИЙ ОБІГ В УКРАЇНИ 1918 – 1920 РОКІВ

Н.А. Семикозова, Н.В. Серета

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 7

7nadusha7@gmail.com

Перша світова війна призвела до краху старих імперій і виникнення нових самостійних національних держав. Українська держава займає в цьому переліку своє чільне місце. Формування держави, її структур і управління йшло тяжким шляхом, інколи з помилками. І одним з важливіших питань молодій державі було питання про гроші і грошовий обіг.

Як показало дослідження, до створення власної національної валюти, в Україні користувалися російськими грошима. В обігу були: царські гроші («катеринівки», «миколайчики») та гроші Тимчасових урядів («керенки», «думські»).

Після видання III Універсалу Українська Центральна Рада постала перед необхідністю випуску власних грошей, яку зумовили наступні причини: проголошення суверенної Української Народної Республіки, інфляція періоду Першої світової війни, нестача грошових знаків у Державній Скарбниці. Ідея випуску національних грошей зародилась у таких видатних діячів, як М. І. Туган-Барановський, М. Є. Кривецький, В. П. Мазуренко, Є. М. Голіцинський. Втіленню цієї ідеї передувала тривала дискусія щодо доцільності та наслідків емісії, оскільки державна скарбниця не мала на той час золотого запасу. Та 6 січня 1918 року був виданий закон, який визначав випуск карбованців, спроектованих графіком Г. Нарбутом. Успіх українських паперових грошей був однією з ознак довіри до Центральної Ради.

Перші українські гроші почали випускати друкарні Кричевського у Києві та Кульженка в Одесі. Проте через неможливість створення на них водяних знаків, їх легко було підробити. Тому після заключення Берестейського миру уряд Центральної Ради домовився друкувати українські гроші в німецькій державній друкарні в Берліні. Цей крок державної позиції не був виграшний, але іншого виходу тоді не було.

Після державного перевороту у ніч з 29 на 30 квітня 1918 року до влади прийшов Павло Скоропадський. Перед гетьманом постали нелегкі завдання: знайти гроші на виплати заробітної плати, на організацію державних структур, на кредитування зруйнованих об'єктів, на закупівлю продовольства для союзників тощо. В Україні ввели в обіг національну грошову одиницю – гривню. Потім в друкарнях Києва та Одеси почали випускати зубковані розмінні марки-шаги авторства Г. Нарбута та А. Середи. Гривня рівнялась 100 шагам, мала половину вартості карбованця. Своїм виходом розмінні

марки-шаги значно полегшили проблему нестачі дрібних грошей для розрахунку у населення. Таким чином, за свідченням історика Павла Гая-Нижника [1], уряду П. Скоропадського за час його існування вдалося здійснити кроки для забезпечення фінансової незалежності України.

Після вступу Директорії 14 грудня 1918 року до Києва й формування Ради Народних міністрів, однією з перших ухвал була постанова про самостійну українську валюту. Директорія визначила єдиними засобами платежу гривні та карбованці різних номіналів, випущені за Центральної Ради, гетьманату Скоропадського та Директорії УНР. Також в обіг були введені облігації з відривними купонами, «аероплани», які поряд з марками-шагами виконували функції розмінної монети.

Паралельно з українською валютою функціонували російські рублі царських, думських, білогвардійських і радянських емісій: донські, денікінські, врангелівські рублі білогвардійців, «п'ятаківки» та радзнаки більшовиків. Пересування іноземних військ по території України спричинило поширення австро-угорських крон, англійських фунтів, німецьких марок, грецьких драхм, польських злотих. Загалом, упродовж 1918-20 років на території України було 47 видів паперових грошових знаків.

Постійна емісія грошей і нестача готівки призвели до появи різних за назвою та емітентом місцевих та приватних грошей-сурогатів.

Отже, грошова системи України у 1918-1920 роках була досить строкатою та нестійкою. Вона змінювалась дуже швидко, в залежності від того, яка влада контролювала той чи інший регіон. Визвольні змагання, часті зміни українських урядів, іноземні вторгнення і окупації, розгул бандитизму заважали становленню української національної грошової одиниці. Проте, незважаючи на усі труднощі, запровадження власних українських банкнот сприяло визнанню Української держави. Про поширення гривень і карбованців свідчать народні назви: 25 та 50 карбованців – «лопатки», 100 карбованців – «яешня», 500 гривень – «горпинки», 10 карбованців – «раки», 250 карбованців – «канарейки» [2].

Список літературних джерел

1. Гай-Нижник П. Грошова (емісійна) політика уряду Української Держави // Фінанси України. – 2007. – № 4 (137). – С.136–145.
2. Мартос Б., Зозуля Я. Гроші Української Держави. – Мюнхен: Український Технічно-Господарський Інститут, 1972. – 100 с.

УРОКИ «ЗИМОВОЇ ВІЙНИ»

К.А. Захарченко, Н.В. Серета

Шосткинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 7

teremnator767@gmail.com

Для сучасного українського суспільства є актуальним збройний конфлікт з сусідньою державою, яка наголошувала на своїй непричетності до розв'язування ворожнечі і заявляла, що тільки допомагає встановити справедливість у громадянській війні, підтримуючи одну із зацікавлених сторін. Дана ситуація подібна до дій радянського уряду під час «Зимової війни». Так називають радянсько-фінську війну 1939-1940 років фінські історики.

В ході дослідження було з'ясовано, що сновними причинами, які підштовхнули керівництво Радянського Союзу до війни, були: по-перше, недовіра до політичних кіл Фінляндії і особиста неприязнь «збирача радянських земель» Сталіна до колись сепаратистські налаштованої «російської окраїни»; по-друге, прагнення радянського керівництва поставити під контроль фінську політику за допомогою прорадянські налаштованого уряду; по-третє, створити між СРСР та Заходом «санітарний кордон» соціалістичних республік для захисту своїх кордонів; по-четверте, використати Фінляндію як додатковий плацдарм для нападу на держави Західної Європи.

Радянський Союз не добився вирішення поставлених завдань, підірвав свій престиж на міжнародній арені, зарекомендував себе як держава-агресор і не зробив достойних і повних висновків зі своєї «піррової перемоги».

Але все ж таки «Зимова війна» надала радянському керівництву декілька повчальних уроків. Після доповіді К. Ворошилова було визнано, що в ході війни Червона армія отримала досвід прориву міцного укріпленого району в умовах суворої зими. Цей досвід став у пригоді в зимових кампаніях німецько-радянської війни. Було визнано незадовільним використання танкових військ, після чого були створені великі танкові корпуси. Була високо оцінена одиночна тактична і стрілкова підготовка фінських вояків, вміння володіти лижами, снайперські стріляти, чітко орієнтуватися на місцевості, використовувати сигнальні ракети і маскхалати, здійснювати розвідку боєм невеликими мобільними групами.

Фінляндія ж, відстояв у «Зимовій війні» свою незалежність, стала плацдармом для нападу Німеччини на СРСР, не зберігши нейтралітет і ставши одержимою ідеєю реваншу. «Зимову війну» все фінське населення розглядало як війну визвольну. А участь у битвах проти СРСР на боці Німеччини в 1941-1944 роках фіни розглядали як

«Війну-продовження». Фіни вивчили головний урок: їх захистили не залізобетонні укріплення «лінії Маннергейма», а згуртованість і патріотизм власного народу.

Радянсько-фінська війна сколихнула всю Європу. Великі держави використовували Фінляндію у своїх корисних цілях, а малі – робили зусилля для стабілізації міжнародної обстановки. Тому фінський народ вивчив і другий урок: спиратись потрібно на власні сили, а союзників шукати серед держав зі спільними інтересами.

«Зимова війна» була найдовшою і найкровопролитнішою в Європі до моменту нападу Німеччини на СРСР. Вона тривала 104 з половиною дні. Українці брали участь у війні як з боку СРСР, так і з боку Фінляндії. За неофіційними даними загинуло не менше 27 тис. українців з боку СРСР.

Найвідомішим командиром українських добровольців з боку Фінляндії був письменник, старшина Армії УНР Юрій Горліс-Горський, який створив полк з військовополонених червоноармійців. Втрати українців з фінської сторони невідомі. Це питання потребує подальшого дослідження.

Уроки «Зимової війни» з усією переконливістю доводять, що непорозуміння потрібно вирішувати мирними засобами. Війна – дороге задоволення і оплачується воно кривавими людськими жертвами. Перед тим, як вирішити задовольнити свої амбіції, слід подумати, чи варті вони витрачених коштів і зусиль. Недарма «Зимова війна» має і інші назви: «незнаменита», «невідома», «безславна».

Список літературних джерел

1. Від Рейхстагу до Іводзіми. У полум'ї війни. Україна та українці у Другій світовій / Під ред. Я. Примаченко. – Х.: Книжний клуб «Клуб Семейного Досуга», 2017. - 352 с.

2. Грановський П. Ганьба на землі Суомі // Український кур'єр. – 2015. - № 45. – С. 9.

3. Іванов В. О. Політика СРСР щодо Фінляндії у 1949-1944 рр.: історіографія [Текст] : дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук: спец. 07.00.06 «Історіографія, джерелознавство та спеціальні історичні дисципліни» / Іванов В'ячеслав Олександрович; КНУ ім. Т. Шевченка. – К., 2017. – 252 с.

4. Шпак В. Агресія, що відкрила дорогу війні // Урядовий кур'єр. – 2015. - № 43. – С. 8.

5. Эндрю К., Гордиевский О. КГБ. История внешнеполитических операций от Ленина до Горбачова. – Лондон, 1992. - 768 с.

**МИРОТВОРЧА ОСВІТА В УМОВАХ
СУЧАСНОЇ ОСВІТНЬОЇ УСТАНОВИ**
Д.О Печко, Н.М Петрушка, М.Д Білясник
Шосткинська гімназія
dasapecko@gmail.com

На порозі третього тисячоліття людство зіштовхнулося із загостренням ксенофобії, міжнаціональними та релігійними конфліктами, міжнародним тероризмом, посиленням напруженості у людських відносинах. В умовах нового світу провідною проблемою зміцнення миру стає здійснення миротворчої освіти. Це пов'язано з необхідністю мирного співіснування різних соціумів. Пріоритет віддається вихованню толерантній, миролюбній особистості, яка здатна співіснувати з людьми різних національностей і рас.

У даний час відбувається перегляд характеру, змісту, форм і методів виховання в українській педагогіці, що спрямовані на розвиток особистості та спирається на загальнолюдські цінності.

Робота складається з 3 розділів в яких розкриваються питання сутності концепції культури миру та педагогіки миру, вивченню напрямів та способів формування у молоді миротворчого світогляду та поведінки та ефективність використання клубу Миротворчості як засобу реалізації миротворчої освіти.

Закінчивши Всеукраїнську Школу МИРОтворчості за міжнародною програмою «Альтернатива насильству» [1] та отримавши статус фасилітатора, я розробила курс «Вчимося та навчаємо культурі миру». Метою даного курсу є розвиток та навчання особистості новому баченню світу, миротворчого і глобального мислення, відповідальної толерантної поведінки у підлітків. Курс включає 7 зустрічей, заняття проводиться з періодичністю 1 раз на тиждень від 40 хвилин до 1 години 30 хвилин, у ході яких виконуються вправи. Заняття не передбачає складних вправ, однак вимагає присутності педагога та, на випадок необхідності втручання дорослої людини з відповідним досвідом. Тренінгове заняття являє собою ланцюг послідовних вправ, в якому кожна наступна вправа логічно продовжує попередню, доповнюючи та розширюючи отримані знання, установки та навички.

На початку та в кінці курсу було проведено дві діагностики «Методика діагностики загальної комунікативної толерантності» В. В. Бойка [2] та «Діагностика рівня сформованості толерантності у підлітків» за П.В. Степановим [3].

Результат нашої роботи: 26,4% учасників тренінгів (2 хлопців та 2 дівчат) підвищили свої комунікативні якості та перейшли на рівень

вище, а саме: з низького рівня на середній та з середнього на високий рівень комунікативної толерантності. Звісно, отримані результати допомагають виявити лише основні тенденції, притаманні нашим взаємостосункам з партнерами.

Методика Павла Степанова показала, що після участі у тренінгу підлітки по-іншому стали ставитися один до одного. Низький рівень сформованості толерантності належить 71,5% хлопців, та 50% дівчат, тобто 60,3% від загальної кількості підлітків у групі.

Аналізуючи курс та проведену діагностику, для виховання у молоді миротворчості пропоную рекомендації для органів влади: оновити державні стандарти миротворчої освіти; впроваджувати у виховний процес миротворчі освітні програми; розробляти методики миротворчої освіти; використовувати інноваційні форми роботи та залучати до цього соціальних партнерів і волонтерів.

Рекомендації для молоді: долучатися до різних миротворчих навчальних програм; створювати власні проекти з популяризації миротворчої освіти та долучати до неї своїх друзів.

Отже, отримані факти в цілому підтверджують гіпотезу, висунуту в даному дослідженні. У дослідженні доведена ефективність використання Клубу МИРотворчотсі та навчального курсу «Вчимося та навчаємо культурі миру», як засобу реалізації культури миру та миротворчої освіти в умовах сучасного освітнього закладу. Ефективність курсу досягається завдяки тому, що він формує розуміння сутності та мету культури миру та миротворчої освіти; являє собою науково обґрунтовану педагогічну технологію, що складається з цільового, змістовного та експертно-оціночного компонентів; створює необхідні педагогічні умови.

Список використаних джерел

1. Мала академія наук стала співорганізатором школи МИРотворчості [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://man.gov.ua/ua/news/academy_news/pokolinnya-fasilitatoriv-br-mala-akademiya-nauk-stala-spivorganizatorom-shkoli-mirotvorchosti.

2. Діагностика комунікативної толерантності (В.В.Бойко) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.vashpsixolog.ru/psychodiagnostic-school-psychologist/69-diagnosis-emotional-and-the-personal-sphere/1096-diagnostika-kommunikativnoj-tolerantnosti-vvbojko>.

3. Степанов П.В. Воспитание толерантности у школьников: теория, методика, диагностика / П.В. Степанов – М.: АПК і ППРО, 2006. – 84 с.

ЕКСПРЕСИВНА ЛЕКСИКА У ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ НА ПРИКЛАДІ ПРОМОВ БАРАКА ОБАМИ

К.Г. Гордієнко, О.О. Денисенко

Шосткинська гімназія Шосткинської міської ради

lena.denysenko90@gmail.com

Очевидним та беззаперечним є той факт, що політика завжди входила до сфери інтересів освіченої людини. Однак, політичні промови та інші політичні тексти стали предметом дослідження лінгвістів порівняно нещодавно. Представники кембриджської та оксфордської філософських шкіл у 50-ті рр. ХХ ст. сформуvalи теорію політичного дискурсу шляхом аналізу лінгвістичного контексту громадської думки. До класичних робіт з даної проблематики належать праці, Р. Барта, Ю. Габермаса, Т. ван Дейка, П. Серіо, Н. Ферклоу, а також дослідження вітчизняних авторів О. Баранова, О. Шейгал, Г. Почепцова. Поняття дискурс походить від латинського слова *discursus*, що перекладається як “блукати”. З часом термін набуває різноманітних значень. В перекладі з англійської *discourse* означає “мова, бесіда, виступ, діалогічна мова”, а у французькій мові *discours* – мовлення. У словнику Якоба і Вільгельма Грімма дискурс має два значення: 1) діалог, бесіда; 2) мова, лекція.

Вплив на аудиторію є основною метою політичної промови. Він здійснюється і через мову також. Серед розмаїття засобів, які використовують пролітики задля надання експресивності тексту основними є метафори, фразеологізми, ідіоми, ідеологеми, евфемізми та дісфемізми.

На початку нашого дослідження ми висунули гіпотезу, що в своїх промовах політичні діячі, апелюючи до людських почуттів, змушують їх мимоволі відчувати тривогу або гордість за свою країну і змінити суспільну думку, що дуже важливо для політичної боротьби. У цьому сенсі використання широкого спектру засобів вираження емоцій є просто необхідним, оскільки це робить мову політичного діяча більш експресивною, аргументованою і цікавою, що дозволяє з великим успіхом виконувати основну функцію політичного дискурсу – функцію переконання. У процесі роботи ми переконалися у правдивості даного твердження.

Ми виявили, що основною метою передвиборчого дискурсу є переконання виборців проголосувати на виборах саме за певного кандидата і відмовитися від вибору на користь його суперників. Лексичні особливості передвиборчого дискурсу Барака Обами повністю відповідають цій меті. Проаналізувавши метафори, застосовані у промовах цього політика ми дійшли висновку, що їх

уживання викликане бажанням спікера досягти максимальної ефективності свого висловлювання. Наприклад, у досліджуваних нами текстах автор використовує таку поширену метафору, говорячи про проблему корупції: «...corruption also erodes the state from the inside out, sickening the justice system until there is no justice to be found, poisoning the police forces until their presence becomes a source of insecurity rather than comfort...». Говорячи про тяжкі часи, що довелося пережити Америці, використовує наступні метафори: «our darkest hours», «winter of our hardship», «we have tasted the bitter swill of civil war and segregation». Досить цікавою, на нашу думку, є авторська метафора, використана у промові «Take Back America» від 14 червня 2006 року Обама розповідає про 105-річну Маргарет Л'юїс і описує так: «That she was born under the cloud of Jim Crow, free in theory but still enslaved in so many ways». Обама мав на увазі, що ця чорношкіра жінка народилася і жила у часи, коли діяли расистські закони, автором яких став Джим Кроу, а тому у даному контексті «бути народженим під хмарою Джима Кроу» означає прожити нелегке життя та зазнати утисків через колір шкіри.

Як ми знаємо, використання ідіом у мовленні досить поширене у англomовному спілкуванні. Не обходиться без них і політичний дискурс. У промовах Барака Обами знаходимо такі ідіоми: to pick yourself up by your bootstraps – покращити своє життя, доклавши власних зусиль; to do a heck of a job – зіпсувати легку роботу; to put smth in jeopardy – наражати на небезпеку; the Herculean efforts – неймовірні зусилля; to stuck the deck – робити щось нечесне; to throw the hat in the ring – оголосити про участь у змаганнях або виборах; to sit at the back of the bus – несправедливе ставлення. Ми переконані, що вживання цих ідіом допомагає надати висловлюванню образності та експресивності.

Список використаних джерел

1. Серажим К.С. Термін «дискурс» у сучасній лінгвістиці / К. С. Серажим // Дискурс як когнітивно-комунікативний феномен. – Харків: Константа, 2003. – С. 7-12.
2. Українська мова. Енциклопедія. – К.: Українська енциклопедія ім. М.Бажана, 2000. – 360 с.
3. Mills Sara Discourse / Sara Mills. – Routledge, 1997. – 177 p.
4. The free dictionary by Farlex. [Електронний ресурс] / Режим доступу:<https://idioms.thefreedictionary.com>
5. Urban Dictionary. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.urbandictionary.com/define.php?term=heck%20of%20a%20job>

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ВИМОГА ЧАСУ ЧИ МОДНА ТЕНДЕНЦІЯ У ПЕДАГОГІЦІ

В. В. Мороз, Т.В. Доник, В.М. Василенко

Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
wladmoroz2003@shostka-licey.com

Дистанційне навчання представляє собою нову організацію освіти, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів отримання знань, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самоосвіти. Воно призначене для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання та стану здоров'я. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладання матеріалу, здобувати повноцінну вищу освіту або підвищувати кваліфікацію і має такі переваги, як гнучкість, актуальність, зручність, модульність, економічна ефективність, інтерактивність, відсутність географічних кордонів для здобуття освіти.

Актуальність теми даної науково-дослідницької роботи на сьогодні очевидна, оскільки, у зв'язку зі стрімким розвитком новітніх технологій, суспільство отримало велику кількість освітніх методик та тенденцій. Поняття «дистанційне навчання» також з'явилося внаслідок цього процесу, тому є необхідним встановлення проблематики та визначення громадської думки щодо цього методу.

Завдання роботи:

- дослідити історію виникнення та розвитку дистанційного навчання;
- з'ясувати переваги та недоліки дистанційного навчання;
- зробити аналіз змісту основних форм дистанційного навчання;
- визначити можливості впровадження дистанційного навчання на всій території України;
- провести соціологічне дослідження щодо ставлення сучасного українського суспільства до дистанційного навчання.

Об'єкт дослідження - дистанційне навчання.

Предметом дослідження є проблематика дистанційного навчання та ставлення до нього сучасного українського суспільства.

Новизна нашої роботи полягає у тому, що, роблячи висновки, ми спираємося не лише на матеріал наукових ресурсів, а й на проведення власного соціопитування.

Під час роботи встановлено сутність дистанційного навчання та його проблематику. Крім того надано перелік заходів щодо видалення чинників, що заважають використуванню дистанційного навчання в українських навчальних закладах.

Під час написання науково-дослідницької роботи нами було проведено соціологічне дослідження щодо ставлення суспільства до дистанційного навчання, без якого б зменшилась актуальність і значимість проробленої нами роботи.

Протягом 2 – х місяців ми зверталися до учнів та батьків різного соціального статусу, віку, ступеня правосвідомості, світогляду, освіченості з різними питаннями.

Опитування проводилось серед мешканців міста Шостки Сумської області з 3 жовтня по 2 грудня 2018 року. Дослідженням було охоплено 500 осіб, віком від 12 до 55 років.

Відмінності у результатах опитування батьків та дітей, на нашу думку, зумовлені соціальною сформованістю дорослих, освітою та їх багатим життєвим досвідом, а молодь, даючи відповіді, керувалась проявами юнацького максималізму та більшою обізнаністю та схильністю до новітніх технологій.

За допомогою аналізу матеріалу підручників з педагогіки, освітніх інтернет-ресурсів та власного соціологічного опитування ми дійшли висновку, що дистанційне навчання – це вимога часу, і може бути введеним для учнів 5-9 класів, але для учнів старшої школи, на нашу думку, він є малодієвим через необхідність більш детального вивчення матеріалу для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.

Список використаних джерел

1. Албегова, И. Ф. Образовательные информационно-коммуникационные технологии: суть, специфика и перспективы развития / И. Ф. Албегова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2009. – № 8. – С. 49–53.
2. Богданова, Н. Проблема інформатизації і соціалізації освіти / Н. Богданова // Вища освіта України. – 2009. – № 2. – С. 83–89.
3. Болонський процес: тенденції, проблеми, перспективи // Укл. В.П. Бех, Ю.Л. Маліновський: за ред. академіка В.П. Андрущенко. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – 221 с.
4. Вишнівський В. В. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навч. посібник / В. В. Вишнівський, М. П. Гніденко, Г. І. Гайдур, О. О. Ільїн. – Київ: ДУТ, 2014. – 140 с.
5. Гозман Л. Я. Дистанционное обучение на пороге XXI века / Гозман Л. Я., Шестопап Е. Б. – Ростов-н/Д.: Мысль, 1999. 368 с.

РОМОФОБИЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ

М.С. Голуб О.І. Шундрик

Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей
golubmaksim@shostka-licey.com

Підозрілим і негативним відношення до ромів (циган) існувало завжди, ще з тих пір, як більш ніж тисячу років тому вони вирушили зі своєї прабатьківщини – Індії на захід. Здавалося б, що у ХХІ столітті з цим явищем повинно бути покінчено, але останніми роками явище ромофобії (несприйняття ромів та їх переслідування) дуже активізувалося. Протягом двох останніх років в Україні сталося п'ять збройних нападів на поселення ромів. Під час погромів гинуть люди, відбувається масове виселення ромів не тільки з місць їх кочівель, а й з місць постійного проживання. Не відстає в цьому питанні навіть, здавалося б, благополучна Європа.

Щоб з'ясувати реальне відношення шосткинців до ромської громади, протягом жовтня 2019 р. нами було проведено своєрідне соціологічне опитування серед старшокласників школи-ліцею, їх батьків, бабусь та дідусів, тобто серед трьох вікових категорій населення: 16 – 17, 35 – 50 та 55 – 70-річних. Особливістю нашої школи є те, що її учні (а особливо бабусі та дідусі) мешкають не в одному мікрорайоні, а розпорошені по всьому місту і навіть навколишніх селах. Саме тому результати опитування теоретично повинні відображати думку всіх жителів Шостки та району.

В ході анкетування респондентам були поставлені наступні запитання:

1. Чи знаєте ви хто такі роми? (Так або ні).
2. Чи знаєте ви, що на Шосткинщині проживає велика ромська громада? (Так або ні).
3. Чи маєте ви стереотипи та упередження щодо ромів? (Так або ні).
4. Чи вважаєте ви ромів більш криміногенним етносом, ніж інші? (Так або ні).
5. Чи готові ви сприймати ромів як своїх однокласників (для школярів), однокласників своїх дітей, сусідів, колег по роботі (для батьків, їх бабусь та дідусів)? (Так, ні, мені байдуже).

Під час опитування за підтримки вчителів історії та класних керівників було опитано 220 учнів 9 – 11 класів, 350 їх батьків, 480 їх бабусь та дідусів (всього 1050 осіб). Анкетування школярів відбувалося на класних годинах, опитування батьків, бабусь та дідусів здійснили самі учні під час шкільних канікул.

Враховуючи, що за даними місцевої статистики населення Шостки та Шосткинського району на грудень 2018р. складала близько 82 тис. осіб, опитаними виявилися 12,8 % жителів трьох вікових категорій. Поза межами опитування, фактично, опинилася лише молодь віком від 17 до 35 років, але й їх відповіді можна спрогнозувати, враховуючи динаміку відповідей трьох попередніх груп.

Найбільш позитивним відношення до сусідства з ромами можна побачити в представників молодого покоління. Можливо, що такі відповіді були отримані ще й тому, що в старших класах нашої школи роми відсутні. Проте, вони є учнями молодших класів ліцею, і на думку класних керівників таких класів, спілкування ромських та українських дітей є досить активним.

З віком рівень толерантності до ромів поступово починає зменшуватися. Особливо він низький у старшого покоління. Життєвий досвід цих людей набагато більший. За своє життя практично кожен з них зустрічався з ромською злочинністю.

Отже, на відміну від ромських громад інших регіонів України, роми Сумщини є одними з найбільш соціалізованих та активних. Їх рівень життя вищий, ніж у ромів Закарпаття. Вирішенням їх повсякденних проблем дієво займаються спеціалізовані громадські організації. Рівень толерантності до ромів з боку місцевих представників інших етносів достатньо високий. Саме тому можна зробити висновок, що ситуації, подібні до Києва, Львова, Одеської та Закарпатської областей, на Сумщині практично неможливі.

Список використаних джерел

1. Гурій Б., Грабовська О. Ромофобія у масовій свідомості: соціологічний аналіз // Нові нерівності – нові конфлікти: шляхи подолання. Тези доповідей та виступів учасників III Конгресу соціологічної асоціації України. Харків, 12 – 13 жовтня 2017 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sau.kiev.ua>. – С. 62 – 63.

2. Козир Н. Що таке ромофобія? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rozvitok.org>.

3. Нікон Н. Позитивна дискримінація в міжетнічних відносинах // Нові нерівності – нові конфлікти: шляхи подолання. Тези доповідей та виступів учасників III Конгресу соціологічної асоціації України. Харків, 12 – 13 жовтня 2017 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sau.kiev.ua>. – С. 138 – 139.

**УКРАЇНСЬКІ СТРАВИ В ПОЕМІ
І.КОТЛЯРЕВСЬКОГО «ЕНЕЇДА» ТА В СУЧАСНІЙ
УКРАЇНСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ КУХНІ**

Р.В. Буйницька, Н.М. Приткова

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

riagesha_61@ukr.net

Сучасне життя наповнене бурхливим розвитком високих наукових технологій, надзвичайними темпами й ритмами, які значно впливають на наш побут і спосіб життя. І тим цінніший інтерес до національного коріння, до витоків, традицій, етнічних особливостей, які лежать в основі нашої національної самобутності. Серед всього цього розмаїття особливе місце посідає українська національна кухня.

Актуальність. Вибір цієї теми можна пояснити тим, що саме через кухню ми дуже багато можемо дізнатися про культуру, побут українського народу, про спосіб його життя, це допоможе краще пізнати неповторність, самобутність національної кухні, сприятиме популяризації давніх українських страв, духовному відродженню суспільства, збереженню народних звичаїв та обрядів.

Мета роботи – дізнатися, які були давні українські страви, як вони змінилися впродовж цього періоду, та сприяти збереженню давніх страв, що залишилися в первинному вигляді, використавши роботи етнографів, літературознавців, самостійно зібрану інформацію.

Завдання дослідження: опрацювати наукову (етнографічну), довідкову літературу з даної теми; дослідити історію формування і розвитку національної української кухні; з'ясувати, які страви, зображені в поемі І.Котляревського, збереглися до нашого часу; пропагувати страви української національної кухні нашого часу; пропагувати давні страви української національної кухні, допомагати їм відродженню.

Об'єктом дослідження є українські страви, зображені в поемі «Енеїда».

Предметом дослідження є види українських страв, що збереглися і готуються зараз в деяких районах Сумщини й Полтавщини.

Наукова новизна роботи полягає в дослідженні особливостей вживання в їжу давніх українських страв саме зараз на території Полтавської та Сумської областей.

Матеріали дослідження можна використовувати на шкільних заняттях для популяризації знань про рідний край, вивчення культури, звичаїв та обрядів українського народу, проведення різних кулінарних конкурсів та фестивалів української національної кухні, на курсах етнографії, спецсемінарах.

Українська кухня становить важливу складову частину духовної і матеріальної культури народу. Вона виконує різні функції: обрядову, знакову, соціальну, національну, естетичну. У роботі розглянуто питання про історію формування та розвитку української національної кухні від найдавніших часів до сьогодення; досліджено особливості приготування українських страв, зібрано рецепти страв, що готуються й тепер на Сумщині й у деяких районах Полтавщини.

Взявши дану тему для дослідження, прийшли до висновку, що даний матеріал виявився набагато цікавішим, ніж здавалось на початку роботи. Вивчаючи матеріали, були приємно вражені великим багатством української національної кухні, її неповторністю та самобутністю.

Традиційне харчування українців пройшло тривалий шлях становлення й розвитку. Деякі способи добування й зберігання продуктів, приготування з них страв, що збереглися і до тепер, застосовувалися ще в давні часи. Століттями вдосконалювалося й поліпшувалося харчування українців, зберігаючи кращий досвід та знання попередніх поколінь. Унаслідок цього сформувалася самобутня народна кухня з великим асортиментом смачних і поживних, корисних для організму людини страв.

Відродження національних страв тісно пов'язано з пізнанням життя та побуту наших предків, їх звичаями та обрядами. Цього не можна забувати, бо незнання історії свого народу веде до втрати майбутнього, занепаду національної культури.

Список використаних джерел

1. Артюх Л. Ф. Українська народна кулінарія. – Київ: Наукова думка, 1977. – 160 с.
2. Воропай О. Звичаї нашого народу. Етнографічний нарис. Київ
3. Артюх Л. З історії народної кухні. Мандрили. Шулики. Сластиони. Пундики // Неопалима купина. 1993. № 2. С. 23–27.
4. Котляревський І.П. Твори. Передм. Є.С.Шабліовського, Б.А.Деркача / — К. : Дніпро, 1976. — 276 с.
5. Карсекіна В.В., Скрипка Л.М. Страви української кухні. - Київ: Вища школа, 1993.
6. <http://about-ukraine.com/davnya-i-suchasna-ukranska-kuhny>

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРИГОТУВАННЯ ТА ПОДАЧІ БОРЩУ НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ОБРАЖІЙКА ШОСТКИНСЬКОГО РАЙОНУ

Г.В. Коца, Б.С. Рибак

ДНЗ «Шосткинський центр професійно-технічної освіти»

Шосткинська міська станція юних техніків

mo0987@ukr.net

Актуальність теми роботи обумовлюється зростанням інтересу українців до духовних джерел, етнографічної спадщини, вивчення, збереження й популяризації давніх рецептів, традицій, свят.

Мета роботи: виявити регіональні особливості технологій приготування, правил подачі борщу на прикладі традицій, обрядів, характерних для села Ображіївка Шосткинського району.

Об'єкт дослідження: етнологічні матеріали про борщ, зібрані в с. Ображіївка.

Предмет дослідження: борщ у звичаях та традиціях жителів с.Ображіївка, як культурне надбання.

Завдання:

- проаналізувати джерела та історіографію проблеми;
- дослідити роль борщу у побуті і культурі жителів с. Ображіївка;
- проаналізувати значення борщу в усній народній творчості;
- відшукати старовинні рецепти;
- підтвердити на конкретних фактах сьогодення, що мешканці с. Ображіївка дотримуються деяких обрядових дій, пов'язаних із борщем;

Наукова новизна результатів полягає у дослідженні регіональних особливостей приготування та подачі борщу у с. Ображіївка Шосткинського району.

Практичне застосування роботи зумовлене можливістю приготування аутентичних рецептів борщу в ресторанах традиційної української кухні, як в Україні, так і за кордоном.

Українську кухню сьогодні чітко ідентифікують в світі з-поміж інших аналогів, бо вона є специфічним продуктом культури, що тісно пов'язаний із певними соціокультурними трансформаціями і зі змінами в світосприйнятті. Національна кухня, з одного боку зберігає риси традиційного способу трансляції, з іншого – відкликається на вимоги сьогодення. Національна кухня – невід'ємна складова гастрономічної культури. Вона представляє базові принципи, які протягом тривалого часу поділяють більшість носіїв цієї культури. «Еталонні» страви, до яких в першу чергу, відносять і борщ, визначають основні правила поєднання продуктів, технологічні

прийоми. Щоб закріпити в суспільній свідомості глобального світу такі українські символи як борщ, пампушки з часником, які відрізняються позитивністю заряду, доцільно приділити увагу рекламі та популяризації вітчизняної гастрономії на міжнародному рівні. Зрештою, це може сприяти в подальшому привабливості країни в сфері гастрономічного туризму. З огляду на це, вітчизняні рецепти старовинних регіональних борщів потребують активних промоутерів, адже борщ – найбільш демократична й найтолерантніша страва української кухні, однак, зі своїм характерним обличчям, особливими смаковими якостями, своєю поживною основою.

Село Ображіївка багате на відкриті, щирі, гостинні родини. Борщова рецептурна палітра села Ображіївка багата відтінками та різнобарвна. У кожному подвір'ї своє повір'я, приказки і свій рецепт борщу. Об'єднує ображіївські рецепти борщів те, що в них неможливо виокремити головний інгредієнт рослинного або тваринного походження. Кожен з них, потрапляючи в казан з борщем, гарно комбінується з іншими складниками. Ні один овоч в ньому не головує.

На основі зібраних свідчень виявлено, що і у традиційному харчуванні ображіївців, і у родинній обрядовості, борщ виконував і дотепер виявляє вагомую роль.

Гастрономія та відповідна культура – соціальний феномен, який є наслідком конституювання окремого соціуму. Українська гастрономічна культура, незважаючи на вплив негативних соціально-економічних та політичних обставин минулого, є великим спадком, звернення до якого може стати основою підвищення стандартів якості життя масової людини та поширення привабливих образів українського суспільства, що принесуть неабиякі економічні й соціальні дивіденди.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюх Л. В. Культура української їжі / Л. В. Артюх // Українська культура. – 2007. – № 4. – С. 13.
2. Вербенець О. Г. Обряди і страви Святого Вечора / Ольга Вербенець, Віра Манько. – [2-ге вид., випр. і доп.]. – Львів : Свічадо, 2013. – 200 с.
3. Енциклопедія української кухні / [за ред. Л. М. Безусенко]. – Донецьк, 2005. – 456 с.
4. Етнографія України : Навч. посібник / За ред. проф. С.А. Макарчука. - 2-ге вид., пероб. і доп. – Львів : Світ, 2004. – 520 с.

ДЕСТРУКТИВНІ ТА ПРОБЛЕМНІ НАЦІОНАЛЬНІ МЕНШИНИ УКРАЇНИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ

Д.Р. Дуплін, О.І. Шундрик

Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ст. – ліцей
dyplin@shostka-licey.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. 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.

Створення незалежної Української держави значно випередило процес формування української нації. Тільки в останні роки формування нації значно прискорилося і представники більшості національних меншин України його свідомо підтримали та, як показник, почали себе зараховувати до етносу титульного, який націю і формує.

Ще 1 грудня 1991 р. на референдумі 90,32% населення України проголосували за незалежність нашої держави. Серед тих, хто її підтримав були не тільки етнічні українці, а й представники всіх національних меншин України. І ось, на початку XXI ст. в Україні виникає вкрай негативне явище – етнічний сепаратизм. В більшій мірі воно стосується російської національної меншини, в меншій – українських угорців, румунів, ще в меншій – поляків, молдаван.

Всі ці меншини мають проживають біля кордону зі своєю історичною батьківщиною по етнічному походженню. Їх активно підтримують уряди Росії, Угорщини та Румунії, надаючи власне громадянство, а іноді вимагаючи від української влади навіть надати своїм меншинам автономію. В повсякденному житті, освіті, місцевому самоврядуванні вони користуються виключно рідною мовою, ігноруючи українську. Будь-яка спроба України змінити ситуацію, як-то новий освітній закон від 5 вересня 2017 р. викликає серед представників меншин та урядів сусідніх країн істерію. Отже саме

цим національним меншинам найважче стати повноцінною складовою модерної української нації.

Ще одна меншина – роми (цигани) – виключена з процесу українського націотворення самим титульним етносом, котрий, поки що, не готовий їх сприймати як рівноправного учасника міжнаціонального діалогу, в суспільстві панує побутова ромофобія, особливо серед представників старшого покоління.

Ще однією причиною цього є самоізоляція ромської громади. Держава намагається врегулювати відносини з ромами, але практично безрезультатно. Недовіра ромів до владних інституцій не зменшується. Набагато більшу роль в соціалізації ромської громади відіграють громадські організації, ромські, а також ті, що опікуються правами ромів, як повноправних громадян держави. Саме тому надія на те, що роми перетворяться з деструктивної спільноти в позитивну все ж існує.

Прикордонний статус Сумської області та сусідство з агресивною Росією робить її «зоною ризику» щодо подальшого продовження нею експансіоністської політики. І тільки міжнаціональна злагода може цьому завадити. Історія співіснування народів на Сумщині свідчить, що ця злагода існує і в агресора немає жодних шансів отримати тут суттєву підтримку.

Але все ж, головну роль у формуванні міцної Української держави повинен відіграти титульний етнос. Будемо мати власну національну державу – будемо мати все: добробут, високу культуру, умови для духовної самореалізації всіх громадян України незалежно від їхньої національності.

Список використаних джерел:

1. Басараб М. Етнічний сепаратизм: іманентна конфліктність чи відповідь на загрози цінностям // Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України. – 2007. – Вип. 6. – С. 275 – 286. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.

2. Гринів І., Чех М. Національне питання: Україна як Європа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dt.ua>.

3. Косілова О. Сепаратизм в Україні: передумови, причини, способи протидії та нормативно-правове регулювання протидії // Конституційно-правові академічні студії. - № 4. – 2017. – С. 19 – 27. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.constlegalstudies.in.ua>.

4. Зіневич Н. Цигани в Україні: формування етносу і сучасний стан // УІЖ. – 2001 р. - № 1. – С. 40 – 43.

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕХОДУ ВІД ІЄРОГЛІФІЧНОЇ ДО АЛФАВІТНОЇ ПИСЕМНОСТІ В КИТАЙСЬКІЙ МОВІ

А.В. Бубенець

Київський національний лінгвістичний університет
bubenets.andrey@gmail.com

Китайська ієрогліфічна писемність – виняткове явище серед усіх відомих науці видів письма. Ієрогліфічне письмо відрізняється від фонетичного насамперед самим принципом позначення. Фонетичне письмо служить для передачі елементів плану вираження лінгвістичних одиниць: окремих звуків або їх поєднань – складів. Ієрогліфічне письмо служить для передачі значення лінгвістичних одиниць, тобто позначає їх зміст [1].

Співіснування в текстах на одній мові двох видів писемності в лінгвістичній літературі КНР узагальнюється терміном «- 语 双 文» – «Одна мова дві писемності», де «- 语» означає «Китайську мову – путунхуа», а «双 文» – «китайські ієрогліфи і звуко-буквений алфавіт китайської мови». У Китаї проблема переходу на буквену писемність є фокусом більш ніж столітньої дискусії. У 1951 році з цього приводу прозвучав відомий наказ Голови КНР Мао Цзедуну «Писемність повинна бути реформована і треба йти по загальному для всіх писемностей світу шляху алфавітного письма». На Всекитайській конференції з питань мови та писемності 1986 року курс на перехід на буквену писемність не отримав підтвердження. Ця проблема стала темою вільного обговорення, в процесі якого цитуються і висловлюються різні точки зору: від повної відмови від ієрогліфічного письма як середньовічного пережитку і перепони прогресу до теорії переваги китайської ієрогліфіки над іншими писемностями.

Проблема мови й писемності в Китаї набагато складніша, ніж на Заході. Окрім проблеми зближення письмових стилів з розмовною мовою, існує проблема стандартизації вимови загальної мови і її поширення, проблема складності й численності ієрогліфів, за допомогою яких неможливо точно передати звучання слів тощо. Спрощення ієрогліфів, поширення путунхуа, розробка й впровадження проекту фонетичного алфавіту для китайської мови є трьома найважливішими завданнями вже протягом багатьох сотень років. Після того як рух за байхуа перейшов у рух за спрощення ієрогліфів і перехід до алфавітної писемності, суперечки стають усе більше запеклими й уже поширилися на китаємовні громади в усьому світі. Тому ця проблема актуальна на цей час і буде залишатися актуальною ще протягом багатьох років [3].

Опублікований в 1918 р. алфавіт «чжуїнь цзиму» (згодом перейменований в «гоїнь фухао») мав в історії китайської писемності епохальне значення. На жаль, він став лише допоміжним засобом, а не увійшов у писемність у якості її складової частини як це відбулося з каною у Японії. При створенні чжуїнь цзиму був використаний метод розподілу складу на три, з чим була зруйнована традиція розподілу складу на дві частини – ініціаль і фіналь, що також мало прогресивне значення.

Головний недолік чжуїнь цзиму – у тім, що букви цього алфавіту створені з елементів китайського ієрогліфічного письма, а це ускладнює міжнародний обмін. Тому в 1928 р. був розроблений ще один алфавіт – романізований. У романізованому алфавіті латинські букви були «китаїзованими» і використовувалися відповідно до особливостей китайської мови, а не в їхніх звичних функціях в англійській або іншій західній писемності. Якби із самого початку використовувався «спрощений» романізований алфавіт, то зараз, можливо, він застосовувався б скрізь. Протягом минулих 25 років відбувалося широке впровадження фонетичного алфавіту пінїнь цзиму. Фонетичний алфавіт пінїнь цзиму досяг тільки статусу «транскрипції», але не офіційної «алфавітної писемності». Мимоволі виправивши навіть одну його букву – це може викликати надзвичайну плутанину. Фактично статус цього алфавіту вже не можна похитнути. Щорічно його вивчають десятки мільйонів учнів початкової школи й курсів ліквідації неграмотності. Він застосовується для транскрибування читань ієрогліфів [2].

Основною проблемою при переході на алфавітну писемність є також наявність в китайській мові великої кількості омонімів. Так наприклад ієрогліфи 你 та 拟, за допомогою пінїнь цзиму, записуються пі, але в першому випадку значення ієрогліфа – ти, а в другому – порівнювати, імітувати.

На мою думку, немає великої необхідності змінювати ієрогліфічну писемність на алфавітну. Адже в такому випадку китайська нація втратить багатовікову культуру письма, найбільш унікальну в світі.

Список літератури

1. Задоевко Т. П. Основы китайского языка. Вводный курс / Т. Задоевко, Хуан Шуин. – М. : Наука, 1983. – 271 с.
2. Чжоу Югуан Модернизация китайского языка и письменности / Чжоу Югуан // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае. – 1989. – С. 376–398.
3. Сафронов М. В. Китайский язык и китайская письменность. Курс лекций / М. Сафронов. – М. : АСТ: Восток-Запад, 2007. — 454, 531 с.

**ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СВІТУ ЛЮДИНИ
90-Х РОКІВ ХХ СТ. ЧЕРЕЗ ОБРАЗИ В НОВЕЛАХ ЗБІРКИ
Ю. ЦАРИКА «КЛАДКА НАД ПРІРВОЮ»**

Б.В. Скобенко, М.Д. Білясник

Шосткинська гімназія
gimm-shostka2015@ukr.net

Однією з основних категорій естетики є художній образ. Художній образ не тільки осмислює дійсність, а й створює інший світ, вигаданий і перетворений. Тема світу людини через образи є актуальністю цього дослідження, адже творчість Юрія Царика чекає на глибоке вивчення й популяризацію.

Новизною є те, що вперше досліджено інтерпретацію світу людини 90-х років ХХ ст. через образи у новелах Юрія Царика. Героями новел є прості люди, найчастіше чоловіки («Павучки на щастя», «Метелик на орбіті», «Листок не для гербарію», «Зелені слова», «Хижий блиск місяця» тощо), які опинилися в скрутних життєвих негараздах останніх років ХХ ст.

Вік головних героїв – сорок-п'ятдесят років. Вони вийшли із віку романтичної юності. Це підтверджують слова з новели «Вогонь від запальнички»: «...що в свої сорок років я нічого не досягнув, хоч в інституті мені пророкували майбутнє народного артиста» [7, с. 55].

У юності їм дарувала доля щастя. Наприклад, у новелі «Метелик на орбіті»: «Тоді вони, ще не підвладні часові і тягареві досвіду людського існування, а тому щасливі, - бігли, підстрибуючи, заливаючись білозубим сміхом, до Псла, розбризкуючи теплу воду обмілілих від посухи саг і ховаючись одне від одного в ромашкових озерах» [7, с. 45].

Герої новел збірки – це люди, у яких життя склалось невдало. Вони вихоплені з плину тих складних років, глибоко роздумують над сенсом життя. Як прикро, здебільшого вони приречені. Це можна переконатись на прикладах із новели «Хижий блиск місяця»: «Очі його вступилися у те місце, куди заглиблювалась лопата, він боявся відвести її убік, особливо ліворуч, силоміць схиляв голову через плече, але від того не ставало легше, бо навіть тоді, коли він плюхався на скрипуче відро і заплющував очі від втоми та страху – бачив чорний пагорбок, під яким лежало двійко його дівчаток-близняток – кучерявеньких, синьооких – і синок Василько – слухняний такий школярник з полотняною торбинкою через плече, пальці в чорнилі» [7, с. 23].

Внутрішній світ у них (героїв) пустий, немає радості, щастя. У їхніх серцях лише смуток та образи. Але іноді там немає зовсім

нічого. Головні герої просто стають байдужими до життя, до рідних. У новелі «Метелик на орбіті» Володя просто відвернувся від своєї коханої коли дізнався про її зраду: «Коли в кімнату заходила Тамарка, - в його очах з'являлася настороженість: він окидав її коротким поглядом і, аби приховати свій біль, одвертався до стіни...» [7, с. 23].

Особливо вражає світ жахливих душ, у яких піднялася рука на життя ветеранів. Таке трапляється у новелі «Демони»: «Геннадій Пилипович й Іван повернули голови на незнайомий голос. Їх було троє. ... Кривоногий ударив Івана ногою в пах. Той упав і, качаючись по траві, кричав писклявим, скрипучим, нелюдським голосом. Високий схопив з-під куща пляшку і щосили опустив її на Іванову голову. У горлі Івана захрипіло, забулькало – він затих. Юнак стиснув Генадія Пилиповича обома руками, і в цей момент у його голові ніби вибухнула граната. Більше він уже нічого не чув і не бачив» [7, с.30-31].

У наш час новели Юрія Царика є актуальними. Багато людей спивається. Горілка руйнує душі і життя. Деякі закінчують життя раніше призначеного часу, тобто самогубством.

Назва збірки Юрія Царика «Кладка над прірвою» - це своєрідна засторога. Кожен розуміє її по-своєму. Але загальне значення, на нашу думку, це те, що кладка, по якій ідуть герої новел протягом свого життя дуже хитка. Небезпека в ній величезна, бо знаходиться вона над безоднею. Крок вправо, крок вліво – і ти провалюєшся навіки, випадаєш із життя назавжди. Юрій Царик застерігає нас ніколи не ступати на цю кладку. Ми повинні йти дорогою щастя і радості.

Найглибшим болем для автора була нещаслива доля людини. Юрій Царик зумів через образи, їхні нещасливі життєві дороги точно передати дух складного часу кінця ХХ ст. У своїх художніх полотнах письменник через духовний світ образів порушив болючі суспільні проблеми.

Список використаних джерел

1. Борецький М., Зварич В. Античні поетики. Арістотель – К.: Грамота, 2007. – 168с.
2. Мовчан Р. В, Авраменко М. О., Пахаренко В. І Українська література. Підручник для 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Грамота. 2011. – 351с.
3. Назарець В. Теорія літератури. – К.: Либідь., 2001. – 486с.
4. Оліфіренко С. М., Оліфіренко В. М., Оліфіренко Л. В. Універсальний літературний словник-довідник. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2007. – 432с.
5. Пахаренко А. І. Основи теорії літератури. – К.: Генеза, 2009. – 294с.
6. Пометун О. І., Гупан Н. М. Історія України. 11 клас. – К.: Освіта, 2012р. – 343с.
7. Царик Ю. Кладка над прірвою. Суми: собор., 1998. – 197с.

**ЧАСТОТНІСТЬ УЖИВАННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ
ЗНАЧЕННЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРОК
ОЛЕКСІЯ СТОЛБІНА «ІНОПЛАНЕТЯНИ В КОМИШАХ» ТА
НІНИ БАГАТОЇ «З ЛЮБОВ'Ю»)**

Я.В. Бабатіна, М.Д. Білясник

Шосткинська гімназія
gimm-shostka2015@ukr.net

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

Розкриття особливостей фразеології як лінгвістичної дисципліни та функцій фразеологізмів у художніх творах становить значний інтерес як для розбудови теорії літературної фразеології, так і для глибшого пізнання творчості письменника, що визначає актуальність теми роботи.

Метою дослідження є аналіз фразеологізмів збірки оповідань Олексія Столбіна «Інопланетяни в Комишах» і поезій збірки Ніни Багатої «З любов'ю», значення їх у 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 художніх творах збірок «Інопланетяни в Комишах» О. Столбіна та «З любов'ю» Ніни Багатої; з'ясувати частотність уживання та функціональне значення фразеологізмів.

Фразеологізми збірки оповідань Олексія Столбіна «Інопланетяни в Комишах» виконують характеризуючу, увиразнюючу, підсилюючу, гумористично-сатиричну функції. Вони не тільки образно називають особу, предмет, ознаку чи явище, а швидше змальовують, тобто дають характеристику та висловлюють ставлення героїв, автора до змальованих подій. Єдність у змісті фразеологічних одиниць номінативних й емоційно-оцінних елементів дає можливість письменникові використати фразеологізми для передачі як логічного змісту думки, так і уявити щось, а через останнє і для вираження емоційного ставлення до предмета думки. Використання О. Столбіним фразеологічних одиниць дає можливість передати найтонші відтінки душевних переживань, прикрасити висловлене в своєрідний художній колорит авторської неповторності.

Слід зазначити, що у поетичних творах Н. Багатої також, як і у прозових творах О. Столбіна, фразеологічні звороти виконують експресивно-емоційну функцію, збагачуючи зміст поетичних творів. Фразеологічні лексеми, що зустрічаються на сторінках збірки поезій

Н. Багатої образно називають особу, предмет, ознаку чи явище, змальовують, даючи характеристику, та висловлюють ставлення героїв, автора до відображених подій, висловлених думок. У поетичних творах Н. Багатої не знайшли свого місця фразеологічні одиниці гумористичної функції, оскільки художні твори авторки далекі від гумористично-сатиричного жанру.

Письменники рідного краю Олексій Столбін та Ніна Багата уводять в мову художніх творів фразеологічні зрощення, фразеологічні єдності, фразеологічні сполучення та фразеологічні вирази. Фразеологічні сполуки виконують такі спільні функції, як: увиразнююча, характеризуюча, підсилююча, експресивно-емоційна.

У ході дослідження нами було виявлено, що фразеологічну одиницю, одного значення, можна застосовувати у різних за значенням реченнях. Наприклад, фразеологічний зворот «їсти очима» означає дуже уважно, пильно на когось дивитись. «Тому ревниво сприйняла появу ще однієї красуні. Ач, як усі їдять її очима. Особливо хлопці» [7, с. 23]. Фразеологізм, використаний О.Столбіним, виконує характеризуючу функцію, підкреслюючи красу дівчини.

В компанії із нами й сорок сьомий
Голодними очима також їв
Цей харч, що схожий був на січку жому,
Та відібрати все-таки не смів [1, ст. 49].

Фразеологічна одиниця «їсти очима», що використовується Н.Багатою, у даному поетичному творі виконує увиразнюючу та підсилюючу функції. Отже, функціональний чинник фразеологізму залежить від контексту

Список використаних джерел

1. Багата Ніна. «З любов'ю», Суми. ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2010
2. Виноградов В. В. Об основных типах фразеологических единиц в русском языке: Современный русский язык: лексикология, фразеология, лексикография, – СПб.: Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, 2002. – 380 с.
3. Грищенко К. О. Сучасна українська мова, 2003. – 205 с.
4. Демський М. Українські фраземи й особливості їх утворення – Л.: Просвіта, 1994. – 62 с.
5. Кочерган М. П. Вступ до мовознавства . К., «Академія», 2002, – 368с.
6. Словник української мови: В. 11-ти томах – К. : Наукова думка, 1970 – 1980.
7. Столбін О. «Інопланетяни в Комишах», Суми. «Козацький вал», 2000.
8. Ужченко В. Д., Ужченко Д. В. Фразеологія сучасної української мови: Посібник / Луганський національний педагогічний університет ім. Тараса Шевченка. – Луганськ: Альма-матер, 2005. – 400с.

РЕЧЕННЯ ЯК СИНТАКСИЧНЕ УТВОРЕННЯ В ОПОВІДАННІ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША «ОРИСЯ»

К.А. Уткіна, М.Д. Біляник

Шосткинська гімназія
gimm-shostka2015@ukr.net

Усю різноманітність форм і способів вираження думки в мові, за допомогою яких окремі слова перетворюються на струнку, логічно впорядковану єдність, що призначена для кодування та передавання інформації, вивчає граматику, яку формують два розділи: морфологія та синтаксис. Якщо морфологія досліджує граматичну природу окремого слова, то синтаксис вивчає життя живої мови. За допомогою мови письменник створює образи, картини життя, які повинні дати конкретно-чуттєве відтворення дійсності й мати естетичне значення.

Незважаючи на значну кількість робіт, присвячених дослідженню різних синтаксичних структур (Ф. І. Буслаєв, В. В. Виноградов, О. М. Пешковський, Ф. Ф. Фортунатов, Н. Хомський, О. О. Шахматов; Ю. П. Бойко, П. С. Дудик та ін.), синтаксис і дотепер залишається найменш дослідженою галуззю лінгвістики, що пояснюється складністю зазначеної проблеми. Більшість принципово важливих тем синтаксису, як зазначає П. С. Дудик, і досі витлумачується неоднозначно або й суперечливо. Особливо це стосується теорії речення, зокрема дослідження речень за допомогою статистичних методів [3, с.3].

Мова творів П.Куліша в контексті синтаксису викликає значний інтерес, бо, по-перше, ім'я видатного письменника довгий час замовчувалось, по-друге, художнє бачення П.Кулішем мистецько загострене й неповторно індивідуалізоване. Стилiстичні можливості речень, що зумовлюють наближення художнього твору до життєвої реальності, увиразнення образів, картин дійсності, створення емоційності, своєрідного колориту відіграють особливу роль у системі індивідуального авторського стилю П.Куліша.

Спостереження здійснено над синтаксисом оповідання П. Куліша «Орися», яке вийшло друком у 1861 році. Актуальність обраної теми зумовлена активізацією уваги мовознавців до з'ясування ідіолектного простору митців слова, які уособлюють яскраві приклади національного світобачення.

Створюючи художнє полотно, письменник послуговується в основному розповідними реченнями. У діалогах автор широко використовує питальні та спонукальні речення. За допомогою окличних утворень прозаїк передає радість персонажів, їх захоплення, здивування, зацікавлення. Лише поодинокі окличні речення служать

для відображення розчарування, жалю. П. Куліш використовує в оповіданні неповні речення з метою надання висловлюванню стилістичної стрункості, природного звучання й логічної економності. Неповні речення в оповіданні «Орися» створюють своєрідний колорит невимушеного спілкування. За допомогою неповних (еліптичних) речень письменник досягає динамічності й стислості вираження думки чи напруженої дії. В оповіданні найбільшого вжитку мають ті групи вставних слів, які виражають упевненість, невпевненість, сумнів та ті, що указують на зв'язок думок, послідовність викладу. Аналіз тексту твору показав, що речення з вигуками супроводжують роздуми, підсилюють тривожні почуття, урізноманітнюють розповідь, допомагають підсилити тривожні почуття, виражають занепокоєння уживаються для привернення уваги.

Синтаксис простого речення оповідання вирізняється широким використанням речень: а) за метою висловлювання; б) за емоційним забарвленням; в) за наявністю слів для розуміння змісту (повних і неповних); г) за наявністю ускладнень.

Оповідання класика української літератури П. Куліша «Орися» -- яскравий зразок творчого використання можливостей різних синтаксичних структур простого речення української мови. Володіючи багатим потенціалом рідної мови, письменник створює яскраві картини дійсності, наближає художній твір до життєвої реальності, увиразнює образи, малює колоритне художнє полотно, яке викликає зацікавленість у читача.

Список використаних джерел

1. Авраменко О.М., Борисюк Т.В., Почтаренко О.М. Українська мова: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: «Грамота», 2016 – 176 с.
2. Вихованець І.Р. Граматика української мови. Синтаксис: Підручник. – К., Либідь, 1993. — 368 с.
3. Дудик П. С. Із синтаксису простого речення: [навч. посіб.] – Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 1999. – 298 с.
4. Єрмоленко С. Я. Синтаксис віршової мови / С. Я. Єрмоленко. - К.: Наук. думка, 1969. - 94 с.
5. Кочерган М.П. Вступ до мовознавства: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 368 с.
6. Куліш П. О. Чорна рада: хроніка 1663 року; оповідання. -- Київ, Видавництво «Веселка», 1990. – 254 с.
7. Оліфіренко С.М., Оліфіренко В.В., Оліфіренко Л.В. Універсальний літературний словник-довідник, -- Донецьк; ТОВ ВКФ «БАО», 2007. 432 с.
8. Пахаренко В.І. Основи теорії літератури, -- К.; Генеза, 2009. - 296 с.

СВОЄРІДНІСТЬ АРХЕТИПУ ДИТИНИ В АНГЛОМОВНОМУ РОМАНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Н.Ю. Бондар

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

Образ дитини на метафоричному рівні – це вираз чистоти, святості, сакральності, надії. Основними символічними рівнями реалізації архетипу дитини в літературно-художньому творі стають божественне дитя, дитя-герой, дитя-сирота, людина з дитячими рисами обличчя або поведінки.

Архетип дитини онтологічно амбівалентний. Зазначає це і М. Шервуд, який стверджує, що діти за своєю природою суть носії зла, так як ними керує злий початок [1]. Зла дитина зустрічається і у фольклорі (роль «злої молодшої сестри» у слов'ян, наприклад), і у літературних казках (злі, холодні і/або зарозумілі діти у Г.Х. Андерсена і О. Уайльда).

Мета статті – розглянути своєрідність архетипу дитини в англomовному романі ХХ століття.

У літературі ХХ століття, особливо в другій його половині, образ дитини трансформується в зв'язку з історичними і соціальними потрясіннями і переглядом моральних передумов і цінностей. Так, У. Голдінг переглядає найбільш частотну в культурі модель «дитина – святість і чистота» і, мабуть, є одним з перших англійських письменників, що зображують дітей, в душах яких закладені агресія і схильність до тоталітаризму («Володар мух»). Певний виняток, хіба що, може скласти образ «дитини-дідка» з роману Т. Гарді «Джуд Непомітний», але там аномалія дитячого сприйняття і поведінки досить тенденційна і, скоріше, пов'язана з аномалією вікторіанського шлюбу і сім'ї. Своім романом, написаним у жорсткій свіфтовській манері, У. Голдінг намагається підвести читача до того, що цивілізація і прогрес не тільки не сприяють гуманізації людської особистості, як це раніше представляли Д. Дефо і Р. Баллантайн, але, навпаки, допомагають вивільненню всіх злих помислів, закладених в людині з народження.

Англійські хлопчики, які опинилися на острові, намагаються побудувати розумне суспільство з усіма демократичними законами. Однак голод, примітивне існування і запозичені з дорослого світу «правила гри» пробуджують в них тваринні інстинкти. Зовні виховані діти перетворюються в жорстоких і безжальних істот, здатних на вбивство. У притчової формі У. Голдінг показує небезпеку переродження цивілізації в плем'я розфарбованих дикунів. І ця

небезпека, як в дзеркалі, відбивається в дітях, які ментально вбирають тенденції розвитку суспільства. Після Другої світової війни тему «жахливої дитини» розробляли багато письменників, в тому числі англійці С. Хілл («Я в замку король»), Е. Берджес («Механічний апельсин») та інші.

Наполеглива актуалізація амбівалентності в літературному архетипі дитини є сьогодні далеко не випадковою і відображає тенденції і закономірності сучасності. Відтепер душа дитини все частіше стає «матрицею» жорстокого й цинічного дорослого світу, а його «невинність» перевіряється «досвідом» історії, соціуму, цивілізації.

У романі В. Стайрона «Вибір Софі» представлений образ одинадцятирічної Еммі, дочки коменданта концтабору Рудольфа Хесса, автор порівнює дівчинку з зародком левіафану: в романі ця метафора відноситься до монстру фашизму, що приніс стільки горя і жаху людям. Емма була дочкою фашиста, яка щодня бачила, як гинуть сотні людей, так що в ній вже з дитинства закладені жорстокість і байдужість. Вона живе в родині, глава якої присвятив своє життя винаходу жакливих машин смерті, і, природно, вона думає, що так треба, і наслідує свого батька. Якщо слідувати архетипічній амбівалентності, то образ Емми цілком укладається в архетипічний мотив «злої дитини» (дитя Антихрист). Разом з тим, В. Стайрон робить поправку на історичну ситуацію, яка набуває глобального характеру, – фашизацію світу і породжену ним мізантропію.

Таким чином, в творах письменників повоєнної епохи світ представляється жорстоким і безжальним по відношенню до дитини. Художня трансформація архетипу дитини в даному випадку подається у зв'язку з історичними подіями, які накладають на нього свій відбиток. «Діти» нарівні з «дорослими» втягнуті у злочинну війну то як жертви, то як пособники, сліпі знаряддя політиканів.

Список літературних джерел

1. Скуротовская Л.И. Детская классика в литературном процессе Англии XIX-XX веков / Скуротовская Л.И. – Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1992. – С. 32.

2. Стайрон У. Выбор Софи : [роман] / Уильям Стайрон; [пер. Т. Кудрявцевой]. – СПб: Лик, 1993. – 704 с.

3. Юнг К.-Г. Божественный ребенок / Юнг К.-Г. – М.: Олимп, 1997. – 398 с.

ПРОБЛЕМА НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ВНДІЛК І БОЛГАРСЬКИХ АГРАРІЇВ У 80-ТИХ РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ

С.М. Базиль

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка
bsm-sveta@ukr.net

У другій половині ХХ століття Всесоюзний науково-дослідний інститут луб'яних культур (далі ВНДІЛК) проводив активну міжнародну співпрацю з країнами близького і дальнього зарубіжжя. Серед таких держав були Угорська Народна Республіка, Соціалістична Республіка Румунія, Польська Народна Республіка і навіть Кубинська Народна Республіка. Співпраця між країнами відбувалася на підставі установчих документів Ради Економічної Взаємодопомоги (далі РЕВ), яка була створена у 1949 році у Москві і передбачала тісну економічну країн-партнерів. До складу РЕВ входили країни соціалістичного табору, в тому числі і Народна Республіка Болгарії (далі НРБ). Але міжнародне співробітництво між науковцями ВНДІЛК і Болгарії так і не було налагоджене [3, с. 8].

Питання співпраці аграріїв обох країн раніше не ставало об'єктом дослідження і не було опубліковане в науковій літературі. Тому завданням цієї статті є розкриття основних питань співробітництва науковців лубінституту і НРБ.

Для написання даної роботи були використані архівні матеріали Відомчого архіву Інституту луб'яних культур Української Академії аграрних наук, такі як: особові справи співробітників закладу, протоколи засідань Вченої Ради ВНДІЛК та звіти про закордонні відрядження.



Фото 1
Ситник Василь
Петрович [1]

Спроба налагодити науково-технічну співпрацю із болгарськими аграріями відбулася восени 1988 року. На підставі Постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 19 серпня 1968 року №992 «Про заходи по удосконаленню управління економічним і науково-технічним співробітництвом із соціалістичними країнами» і постанови бюро Сумського обкому Компартії України від 7 червня 1988 року №Б38/І терміном на 6 днів (9 – 14. 09. 1988 р.) до Болгарії була відряджена делегація у складі 3 осіб. Серед членів

делегації був і заступник директора з наукової роботи ВНДІЛК Ситник В. П.

Метою відрядження було встановлення прямих виробничих, культурних і науково-технічних зв'язків між Глухівським РАПО, ВНДІЛК і АПК «Скът» м. Бяла Слатина, підприємством «Текстильні волокна», науковими закладами НРБ, які займалися дослідженнями в галузі коноплярства.

Кандидатура Ситника В. П. (фото 1) була обрана не випадково, адже заступник директора з наукової роботи ВНДІЛК мав неабиякий досвід дослідної діяльності. Закінчивши у 1971 році Харківський ордена сільськогосподарський інститут по спеціальності «вчений агроном», він був направлений на роботу до лубінституту. Після закінчення аспірантури захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата сільськогосподарських наук. Пройшов шлях від молодшого наукового співробітника до завідуючого відділом. А з червня 1987 року був призначений на посаду заступника директора ВНДІЛК. За період роботи в закладі Ситник В. П. став висококваліфікованим науковим працівником. Виконував низку науково-дослідних робіт в галузі селекції і насінництва конопель, добре оволодів сучасними методами постановки досліджень. За результатами виконаних робіт станом на 1988 рік ним було опубліковано 30 наукових праць. Вчений був співавтором сорту конопель ЮСО-16 і продовжував селекційну роботу. Тому відрядження до Болгарії було досить важливим і цікавим для нього, як для науковця і як для адміністративної посадової особи [1].

НРБ була однією із розвинутих сільськогосподарських країн РЕВ. В республіці вирощували озиму пшеницю, кукурудзу, томати, перець, тютюн, цукровий буряк, коноплі і інші культури. Перебудова, яка розпочалася в країні наприкінці ХХ століття зобов'язала фахівців сільського господарства НРБ знаходити шляхи підвищення ефективності всіх галузей народного господарства. В 1987 році до ВНДІЛК приїздили фахівці НРБ АПК «Скът» для вивчення досвіду виробництва і переробки конопель з метою втілення його в своїй країні. Болгарських фахівців зацікавили сорти конопель радянської селекції, технології отримання трести і переробки конопле продукції. Була досягнута принципова домовленість про співробітництво [2, арк. 3].

Для встановлення прямих виробничих зв'язків між Глухівським РАПО Сумської області і АПК «Скът» г. Бяла Слатина Михаловоградської області в Болгарію була направлена робоча група. Перед фахівцями ставилося завдання вивчення технології вирощування сільськогосподарських культур, укладенні договору про існування прямих виробничих зв'язків на компенсаційній основі з

питань втілення технологій вирощування сільськогосподарських культур і обговорення питань про встановлення культурних зв'язків із організаціями м. Бяла Слатина [2, арк 4].

Сам агропромисловий комплекс «Скът» знаходився в Бяла Слатинській общині Михайловоградської області на північному заході НРБ. Посівна площа складала 22 тис га. Община об'єднувала в собі 15 сіл і м. Бяла Слатина. Загальна кількість мешканців складала 40 тис осіб в тому числі 16,5 тис проживало в місті. В кожному селі працювала сільськогосподарська бригада (колгосп). В місті – великі підприємства: завод «Піонер» і завод «9 вересня» виготовляли пряжу, завод «Гідравліка» - обладнання. Валова вартість промислової продукції, що виготовлялася за рік, біля 85 млн лев, сільськогосподарської – 64 млн лев.

Основною спеціалізацією сільськогосподарських бригад було зерно і молочне виробництво. В АПК вирощували також і промислові культури – кукурудзу, озиму пшеницю, соняшник, тютюн, цукровий буряк, овочі (томати, перець, цибуля), картоплю (30 га), люцерну.

Болгарська бригада на прикладі села Бърдарски геран мало наступний вигляд. Площі угідь 3400 га на яких вирощувалися вищеперераховані рослини. 500 голів великої рогатої худоби в тому числі 260 корів і 1000 овець. В бригаді 20 – 30 тракторів, 9 автомашин. Вартість валової сільськогосподарської продукції складала близько 5 млн лев, чистий прибуток – 1 млн лев.

Керівництво сільськогосподарським підприємством (бригадою) здійснював бригадир. В селі проживало 1500 мешканців. Було своє кметство – верховна влада села, до складу якого входили кмет (обранець народу), секретар, бухгалтер і діловод. Кметство вирішувало всі питання соціального розвитку села і спільно із бригадою – виробництво сільськогосподарської продукції [2, арк. 5].

У 1988 році в АПК «Скът» відбулася зміна в структурі посівних площ – коноплі в общині взагалі перестали висівати. Завод «Текстильні волокна» г. Бяла Слатина завершував переробку конопляної сировини минулого року, а починаючи із 1989 року базу заводу планували використовувати для виготовлення безалкогольних напоїв. АПК «Скът» плідно співпрацював із Іванівською дослідною станцією і колгоспом ім. Ф. Е. Держинського Ахтирського району Сумської області з питань вирощування цукрового буряку.

Слід відзначити, що коноплі в Болгарії в 1988 році висівалися на дуже малій площі – 310 га в зоні підприємства «Текстильні волокна» м. Гулянці. Використовували для висіву місцевий сорт

Селистринська. Врожайність стебел складала близько 70 ц/га, насіння – 8 ц/га, вихід волокна при переробці на заводі біля 16%.

Зрізали і зв'язували коноплі в снопи жниварками ЖК-1,9 і ЖК-2,1, обмолот суцвіть проводили комбайном Е-512 [2, арк. 7].

Вимочка стебел відбувалася на заводі. Перероблялася треста на обладнанні радянського виробництва. На заводі в м. Гулянци існувало дві лінії переробки: перша – для довгого волокна, друга – для короткого і сушилка. Продуктивність підприємства складала – 4 тис стебел на рік. До 1987 року завод виготовляв костроплити, для чого використовував шведське, італійське і німецьке обладнання. У 1988 році обладнання вже було повністю демонтованим і оглянути його не було можливості [2, арк. 9].

Отже, вченим було відзначено, що скорочення посівних площ відбувалося за рахунок обмеження використання волокна і відсутності збуту. Попитом користувалося лише довге волокно, яке використовували для виготовлення текстилю. До 1987 року в країні працювало 9 підприємств з переробки конопель, у 1988 році залишилося 1. Підприємства перейшли на переробку льону і заготівлю коконів тутового шовкопряду. Наукових досліджень по коноплях і льону в НРБ з 1988 року не проводилося у зв'язку із тим, що Академією наук було припинене фінансування цих напрямків. Не було зацікавленості у подальшому розвитку коноплярства в бригадах і підприємствах «Текстильні волокна». Тому, знайти партнера для встановлення науково-технічних і виробничих зв'язків в галузі коноплярства у НБР не вдалося.

Список використаних джерел

1. Відомчий архів Інституту луб'яних культур Української Академії аграрних наук (ВАІЛК), особова справа В. П. Ситника, 187 арк.

2. ВАІЛК, Отчет о командировке за границу специалистов Глуховского РАПО Сумской области по вопросу прямых производственных, культурных и научно-технических связей в 1988 году, 9 арк.

3. Даниленко В. Співробітництво країн-членів РЕВ: критичний аналіз проблем, Академія наук Української РСР. Інститут історії, Київ, 1989 р., 19 с.

СКЛАДНОЩІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ ІДІОМ ПРО ТВАРИН

Д.Р. Закусило, Н.Ю. Бондар

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

Доскональний переклад з однієї мови на іншу вимагає подолання не лише мовного бар'єру, але й культурного. Задачею перекладача є урахування культурних особливостей обох мов та правильна адаптація культурних феноменів. Оскільки фразеологізми є культурним феноменом, їх переклад можна вважати одним з найскладніших перекладацьких аспектів. При цьому, реальний процес перекладу фразеологізму - це не просто пошук мовних відповідностей, а складний, багатогранний процес, який і нині викликає багато складнощів.

Як відмічає В. Н. Комісаров [1], існує система перекладу фразеологічних одиниць. Вона включає в себе фразеологічні еквіваленти, фразеологічні аналоги, калькування (дослівний переклад) виразу, та описовий переклад.

Проблема перекладу англійських ідіом на українську мову має біполярний характер. З одного боку, під час перекладу часто виникає ситуація, коли мовні відповідності або дуже складно підібрати, або вони відсутні. З іншого боку, під час калькування виразів людина може не зрозуміти, про що йде мова. Деякі широко поширені ідіоми не викликають складнощів в їх визначенні, але більшість ідіом не так легко ідентифікувати. Дану проблему неможливо повністю вирішити через великі різниці у культурах Великобританії та України. Найкращим виходом з цієї проблеми є створення та постійне збагачення єдиної системи знань щодо мовних відповідностей до ідіом.

Метою дослідження являється визначення тонкощів перекладу англійських ідіом про тварин на українську мову та пояснення можливості виникнення складнощів при перекладі.

Для дослідження була взята невелика група ідіом про тварин. На перший погляд, ніякі складнощі не повинні виникати, адже більшість тварин однаково існують та виконують свої функції як у Великобританії, так і в Україні. Але саме культурний бар'єр не дає можливості зрозуміти сенс ідіоми правильно, через що може виникнути непорозуміння. Розглянуті ідіоми умовно розділені на такі групи:

I. Ідіоми, які мають еквіваленти, або аналоги.

1) A little bird told me - (дізнатися про якусь інформацію, замовчуючи її джерело) - сорока на хвості принесла;

2) Wouldn't hurt a fly – (миролюбна та дуже спокійна людина або домашній улюбленець) – і мухи не образить.

Переклад даних ідіом не повинен викликати складнощів. Причиною легкого перекладу є особливість походження ідіоми. Один і той самий образ розуміють однаково обидва народи. Також цей образ дуже вжився в культуру обох країн. Це відносно рідке явище перекладу.

II. Ідіоми, які перекладаються калькуванням і описово.

1) Like a fish out of water – (відчувати себе некомфортно) – ніби риба, що витягнули з води (бути не в своїй тарілці).

2) Hold your horses – (прохання зачекати) – притримати коней (зачекати хвилину).

Дані ідіоми починають викликати складнощі через відмінності в культурі країн. При калькуванні образи більшості ідіом можуть бути зрозумілими асоціативно, але вони не прижилися в Україні. Однак у повсякденному житті краще використовувати описовий переклад для уникнення непорозумінь. Калькування ж можна залишити для літературного перекладу.

III. Ідіоми, які перекладаються лише описово.

1) Cock-and-bull story – (неправдоподібна, або вигадана історія) – розповідати казки.

2) Bats in a belfry – (ексцентрична, або божевільна людина) – не всі вдома.

Переклад таких ідіом вважається найскладнішим. Образи максимально далекі від нашого порозуміння і зрозуміти їх асоціативно неможливо. Тому переклад робиться з втратою образу на користь української мови. Саме такі ідіоми і є гарним прикладом культурного бар'єру.

Таким чином, розглянуті ідіоми у більшості випадків можуть викликати деякі складнощі при перекладі. Це пояснюється тим, що через відмінності у культурі Великобританії та України рідко образи ідіом співпадають, або зрозумілі асоціативно, тому доводиться перекладати їх описово. Подальші дослідження у даному напрямку допоможуть здійснити більш точні переклади ідіом.

Список літературних джерел

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

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 3.
Прикладні та фундаментальні
питання природничих наук

EXTRACTION OF COPPER IONS BY ADSORPTION METHOD

В.Г. Руденко, О.О. Ткачук, І.М. Іваненко

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

veronika.rudenko.98@gmail.com

irinaivanenko@hotmail.com

The increasing population and water consumption have forced to concentrate on the reuse of wastewater. As the municipal wastewater is easy to treat and is easily available it has always been a good source for wastewater remediation. Nowadays rapid industrialization is contaminating the municipal wastewater stream by discharging toxic metal like copper which is harmful for human and other living beings. The copper discharge limit is 1.00 mg/L. It takes several days for the copper to leave your body. In this way, we face the problem of removing copper compounds from natural and sewage. One of the main methods for copper ion extraction is their adsorption on activated carbon. This method was explored by us.

The purpose of this work was to compare the adsorption capacity of the output activated carbon, oxidized coal and oxidized coal, modified by argentum oxide, in relation to copper cations.

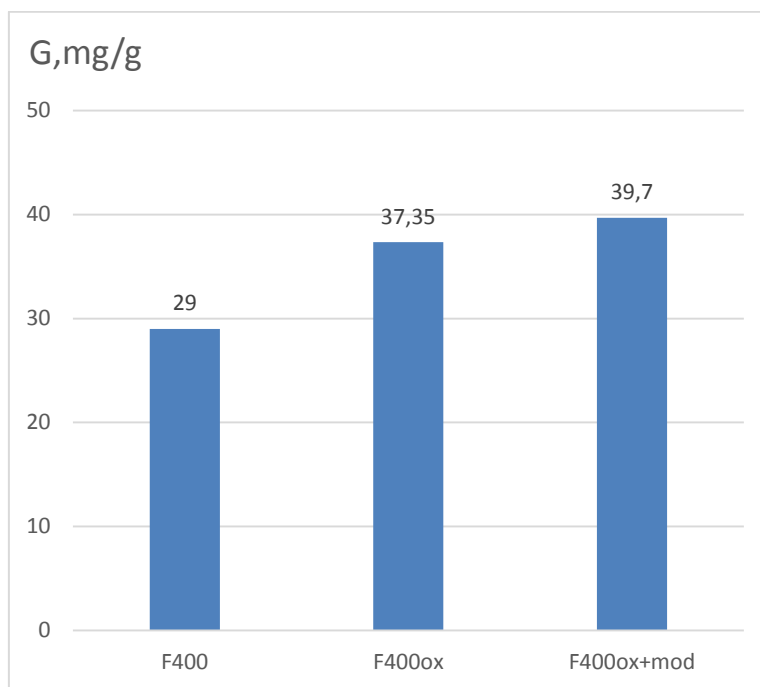
For the study, active carbon of the brand Filtrasorb 400 of Calgon Carbon Corp (F400), which was oxidized with concentrated nitric acid (F400ox) and modified by silver nitrate with heat treatment, was selected and a modified form of this coal was obtained (F400ox+mod).

Investigation of adsorption activity was performed by static dose methods. As a model solution, using a solution of Cu_2SO_4 with a concentration of ions of Cu^{2+} 0.4 g / l, to 1 g of the investigated carbon specimens was added to 100 cc. Initial and current concentration of Cu^{2+} was determined by photocolometric method. For this, the ion of copper Cu^{2+} was bound to the ammonia complex $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ with 5% NH_4OH solution. Wipes for optical density spend at a wavelength of 615 nm. The calibration curve found the equilibrium concentration of Cu^{2+} . According to these data, we calculated huge adsorption (G, mg / g) and the degree of adsorption (A,%). The results of this study are presented in Fig. 1.

It can be seen from the figure that coal with an oxidized and an additionally modified surface has a higher adsorption capacity in relation to copper ions, and the specific adsorption value for it was 39.7 mg / g. After a daily contact, the sample of oxidized coal also shows high values of the magnitude and degree of adsorption.

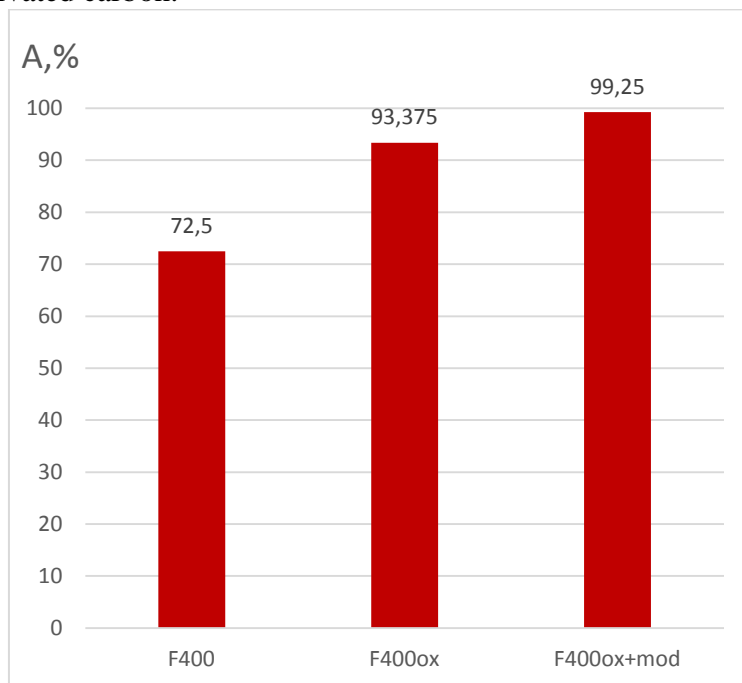
Thus, the experimental results obtained indicate that the oxidation and modification of the surface of the source coal with silver oxide greatly contributes to increasing its adsorption capacity in relation to the copper

ions. The prospect of this study will be to find new ways to modify the surface of activated charcoal to increase its adsorption activity in relation to Cu^{2+} .



(1)

Fig.1. Specific adsorption (1) and degree of adsorption (2) of Cu^{2+} ions by pre-diluted samples of activated carbon.



(2)

Fig.2. Specific adsorption (1) and degree of adsorption (2) of Cu^{2+} ions by pre-diluted samples of activated carbon.

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Ю.Р. Журба О.В. Резник

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №7

olgareznik9@gmail.com

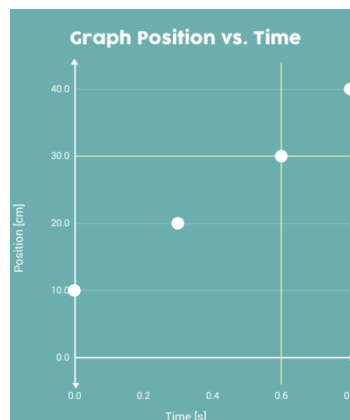
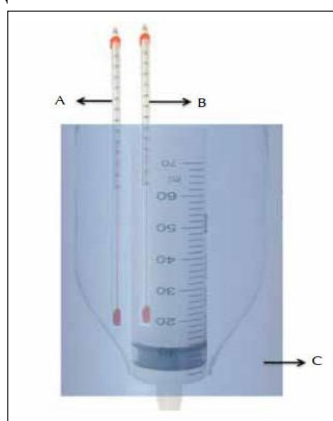
Харчові продукти – це об'єкти тваринного та рослинного походження, які використовуються в їжу в натуральному чи переробленому вигляді. Раціональне харчування є запорукою активного довголіття, підвищення стійкості організму до несприятливих впливів довкілля. Для того щоб найповніше оцінити якість продовольчих товарів, треба знати не тільки їх хімічні а й фізичні властивості. До фізичних властивостей, які відіграють важливу роль у визначенні якості товарів, належать густина, структурно-механічні, оптичні, теплофізичні, сорбційні властивості. Згідно з вимогами Державного стандарту (ДСТУ–2661–94) густина молока і молочних продуктів повинна знаходитися у межах, г/см³: нормального коров'ячого молока – 1,024...1,037, знежиреного – 1,032...1,035.

Мета роботи розглянути фізичні властивості молока. Визначити прості методи визначення густини та в'язкості цієї рідини.

Густина речовини характеризується масою цієї речовини, що міститься в одиниці об'єму. Густина для деяких продуктів є показником якості. Густина молока дає змогу робити висновок про його натуральність. У разі видалення частини вершків густина молока дещо збільшується, а у разі розбавлення водою – зменшується. Так, додавання 10% води до молока знижує його густину приблизно на 3° А. Для вимірювання густини молока було використано ареометр, пікнометр та зважування. Ареометр - прилад для вимірювання густини рідин за виштовхувальною силою, яка діє на тіло, що частково або повністю занурене в рідину, і яка зрівноважена вагою тіла. Має у верхній частині паперову шкалу із позначкою густини. Пікнометр – скляна посудина невеликої ємності. Вимірювання базується на зважуванні речовини, що знаходиться в ньому, яка заповнює пікнометр до мітки на горловині. Проводиться три зважування (порожнього, заповненого чистою водою, заповненого молоком). Звичайно метод більш складний, але більш точний.

Наступна характеристика продукту - в'язкість - властивість рідини чинити опір переміщенню одного шару відносно іншого. Коефіцієнт в'язкості визначають експериментально за допомогою віскозиметрів. Визначення в'язкості капілярним віскозиметром зводиться до вимірювання часу протікання відомої кількості рідини крізь круглі капіляри при заданому перепаді тиску. В кінетичній теорії рідин та

газів виведені теоретичні формули для визначення в'язкості. В роботі використовувався віскозиметр власної конструкції зроблений з частини шприца ємністю 60 мл пустої пластикової пляшки з вирізаним дном. Шприц закріплено всередині на горловині посудини за допомогою пластилину. В якості ізолятора використовували пенопласт. Рідина витікала в мензурку, що знаходилась на терезах. Час витікання рідини визначався секундоміром. Розрахунки в'язкості проводились на основі закону Пуазейля.



Інший метод визначення в'язкості з використанням теорії руху тіл у рідинах або методу Стокса. Це метод визнач коефіцієнта в'язкості, який ґрунтується на вимірюванні швидкості рівномірного руху тіла сферичної форми (наприклад, кульки) в досліджуваній рідині (в молоці). При зрівноваженні сили в'язкості та Архімедової сили силою тяжіння рух кульки в рідині стає рівномірним. Новизною в роботі було використання сучасного програмного забезпечення гаджетів, а саме технологій фізичної лабораторії lab4Physics, що дозволяє визначити ділянки рівномірного руху тіла в рідині та за готовим графіком руху отримати чисельне значення швидкості тіла.

Торговельна марка	Коефіцієнт в'язкості мПа·с	Густина г/см ³
Яготинське	1,42	1,032
Волошкове поле	1,59	1,033
Галичина	1,67	1,029
Домашнє	1,88	1,036

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Парамонова Т. Н. Экспресс-методы оценки качества продовольственных товаров / Т. Н. Парамонова. – М. : Экономика, 1990. – 111 с.
2. Гридасов В. І. Товарознавство. - Х.: Видавництво НФаУ, 2003. - 175 с.
3. Ливенцов Н.М. Курс физики.– М: “Высшая школа” - 1974. - 640 с.

**ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА ЕКОЛОГІЧНА
ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИШАЙНИКІВ ЕКОСИСТЕМ М.
ШОСТКИ, ЯК ІСТОТНИЙ ПОКАЗНИК ЧИСТОТИ
АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**

Т.П. Чайка, О.Є. Бацура

ШНВК: спеціалізована школа I-II ступенів-лицей
chajkatetjana@shostka-licey.com

Вивчення біорізноманіття складових природних екосистем й тенденційних змін кількості окремих його представників є базою для подальших екологічних і природоохоронних програм. Одним з найбільш ефективних методів визначення екологічного стану природних систем і екосистем із різним ступенем антропогенного навантаження є метод біоіндикації. Цей метод дозволяє визначити стан навколишнього середовища за допомогою живих об'єктів. Для діагностики стану екосистеми використовуються види-індикатори, які мають високу чутливість до дії несприятливих факторів середовища й швидко реагують на їх зміни.

Сучасні методи біоіндикації забруднення атмосферного повітря кислотними забруднювачами, пилом, важкими металами, радіонуклідами не можливо уявити без використання лишайників. Ліхенізовані гриби, або лишайники - своєрідні комплексні організми, слань яких утворена симбіозом гриба та водорості. Вони чутливі до вмісту оксидів сірки (SO₂, SO₃), Нітрогену (NO, NO₂), оксиду Карбону (CO). Метод дослідження стану атмосферного повітря за видовим складом і кількістю лишайників отримав назву ліхеноіндикація. Переваги методи в тому, що він дає об'єктивні результати про стан довкілля і може бути розрахований на перспективу.

Для дослідження були виділені 5 локалітетів в різних мікрорайонах міста Шостки. В кожному локалітеті досліджувались дві категорії трансеток, площею 10x10 м: одна - з антропогенним навантаженням, інша - зі збереженим природним ландшафтом, що знаходилась на відстані 500 м від антропогенної зони. На кожній ділянці визначались параметри: кількість родів, ступінь покриття стовбурів дерев, чисельність лишайників кожної морфологічної групи. В процесі оцінки зазначених параметрів використовувалася п'ятибальна шкала.

Для визначення наявності лишайників відбиралися дерева приблизно одного віку, поверхня землі, каміння, дахи будинків, залишки будівель. При обстеженні локалітетів брали зразки

лишайників за допомогою ножа. З висушених лишайників була виготовлена колекція.

Для оцінки ступеню покриття стовбура дерева лишайниками використовували методику накладання «палеток» Голубкова і Малишева .

Спостереження проводились у вологу погоду, коли слань мала найбільший об'єм. При обстеженні дерев, була застосована прозора палетка розміром 20x20 см, яка накладалася на висоті 0,6 м від землі. Після її накладання підраховувався відсоток площі поверхні палетки, яку займає талом лишайника на корі. Отриманні данні були нанесені на картосхему.



Рисунок 1- збір колекції



Рисунок 2-накладання палетки



Рисунок 3 – картосхем лишайникових зон

За допомогою проведених спостережень було виявлено, що для локалітетів міста Шостки «лишайникові пустелі» нехарактерні. Зона пригнічення розташована у мікрорайоні Капсуль. Поблизу заводів «Фармак», «Хімічних реактивів» та мікрорайонах 9 школи і міського парку локалізована зона нормальної життєдіяльності лишайників.

Отриманні дані свідчать, що найбільше антропогенне навантаження характерне для мікрорайону Капсуль та екосистеми, що прилягає до заводу «Хімічних реактивів», а найменше - для території міського парку та природної зони району, що прилягає до підприємства «Фармак».

Результати дослідження можна використовувати для проведення санітарно-просвітницької роботи та організації подальших екологічних досліджень в нашому регіоні.

Список використаної літератури

1. Білай В.І. Основи загальної мікології – К.:Наука.думка,1980.-392с.
2. Костіков І.Ю. Джаган В.В. Ботаніка. Водорості та гриби – К.:Арістей,2006.-476с.

МОНІТОРИНГ ҐРУНТУ З МЕТОЮ ВИЯВЛЕННЯ ЙОГО ЯКОСТІ

А.А Ромась, С.В. Платоненко, Т.А. Донцова

НТУ «Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського»
Sofiaplaonenko@gmail.com, annaromas383@gmail.com

Встановлення взаємозв'язку між фізико-хімічними показниками ґрунтів та його якістю та родючістю є важливою практично-науковою задачею, особливо, якщо країна має статус аграрної держави.

Ґрунт – це особливе природне тіло, яке формується завдяки впливу кількох чинників: кліматичних особливостей того чи іншого регіону, характеру і віку ґрунту, рослинності, що на ньому росте. У різних районах земної кулі товщина цього шару складає від декількох сантиметрів до 2-3 метрів [1].

Ґрунт складається з шматочків гірських порід різної форми та розмірів, містить повітря, воду і гумус, який утворюється із залишків рослин, що розклалися. У ґрунтовому моніторингу визначають вологість, вміст гумусу, обмінну здатність ґрунтового вбираючого комплексу, рН, забруднення нітратами, пестицидами, нафтопродуктами, важкими металами, активність ґрунтової фауни, яка має надзвичайно важливе значення у формуванні ґрунту і забезпеченні його родючості. Особливістю вивчення екологічного стану ґрунтів, на відміну від атмосфери і вод, є необхідність ранньої діагностики порушень [2].

Метою даного дослідження було визначення таких показників ґрунту: кислотність, вологість та вміст органічних речовин або гумусу. Для досліджень було взято два види ґрунту. Перший тип ґрунту – універсальний торф'яний субстрат (ТУ У 08.9–32979319–001:2013); другий тип ґрунту – міцелій для вирощування шампінйонів. Методи для визначення вищезазначених показників були взяті з джерела [3].

Кислотність ґрунту вимірювалась за допомогою індикаторного папірця та рН-метра. Два методи проводились паралельно, в ході дослідження отриманні значення рН співпали. Отже, обидва методи вимірювання кислотності дають точні результати. Кислотність першого типу ґрунту, а саме торф'яного субстрату становила 5,5; кислотність ґрунту для вирощування шампінйонів становила 8.

Вологість ґрунту зумовлена наявністю гігроскопічної вологи, що вбирається у ґрунт і видаляється з нього за температури 100-105°C. Отже, для універсального торф'яного субстрату масова частка гігроскопічної вологи становила 79 %; для міцелію масова частка гігроскопічної вологи становила 68 %.

Вміст органічних речовин визначали за втратою маси ґрунту під час прожарювання за допомогою методу, який полягав в прожарюванні звільненого від вологи ґрунту в муфельній печі протягом певного часу. Вміст органічних речовин обчислювали за формулою як в [3]:

$$\text{ВПП} = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100K}{g} - \omega(\text{H}_2\text{O}_{\text{гiр.}}), \%$$

де m_1 і m_2 – маси тигля з наважкою повітряно-сухого ґрунту до і після прожарювання відповідно, г;

g – маса наважки повітряно-сухого ґрунту, г;

K – коефіцієнт перерахунку на сухий ґрунт, який визначали як в [3]:

$$K = \frac{100}{100 - \omega(\text{H}_2\text{O})}$$

де $\omega(\text{H}_2\text{O}_{\text{гiр.}})$ – масова частка гігроскопічної води, %.

Для універсального торф'яного субстрату вміст органічних речовин склав 3,3 %; $K = 4,69$. Для міцелію вміст органічних речовин склав 1,95%; $K = 3,125$.

Отже, в результаті проведеного дослідження можна зробити наступні висновки. Визначення кислотності, вологості та вмісту органічних речовин проведеними за даними методами можна вважати досить точними, оскільки вони прості у виконанні, не потребують багато зусиль. Також, порівняння результатів кислотності, вологості та вмісту органічних речовин досліджених ґрунтів вказує на їх принципову відмінність, що може свідчити про можливість їх моніторингу з метою виявлення їх якості.

Таким чином, метою подальшого дослідження буде моніторинг різних ґрунтів України та встановлення їх якості та родючості.

Список використаних джерел:

1. <http://izbornyk.org.ua/encycl/eui010.htm>
2. <https://www.vaderstad.com/ua/know-how-agroporady/osnova-agronomii/osnovni-vlastyvosti-gruntiv/z-chogo-skladaetsya-grunt/>
3. Білявський, Г.О., Бутченко, Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К : Лібра, 2002. – 352 с.

ВЕЛОСИПЕД-ГЕНЕРАТОР, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

О.О. Крутова-Оникієнко, М.С. Семенов

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1
olga52785@gmail.com

Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії останнім часом стали одним із важливих критеріїв сталого розвитку світової спільноти. Здійснюється пошук нових і вдосконалення існуючих технологій, виведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання.

Таким чином, актуальність дослідження полягає у створенні пристрою, що може бути джерелом альтернативної та відновлювальної енергії.

Метою дослідження є вивчення технології виробництва альтернативної, відновлювальної енергії.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: узагальнили відомості про основні напрямки альтернативної енергетики; визначили перспективи розвитку альтернативних джерел енергії; проаналізували законодавчу базу використання відновлювальних джерел енергії; розробили практичні рекомендації щодо принципів роботи та можливостей велосипеда-генератора; визначили можливості та проблеми розвитку альтернативної енергетики.

Наукова новизна полягає у розробці пристрою для виробництва відновлювальної енергії з користю для здоров'я.

Практичне значення полягає у розробці велосипеда-генератора, який є не тільки джерелом відновлювальної енергії, а й пристрій, який можна використовувати для підтримання гарної фізичної форми.

З'ясовано, що в процесі їзди на велосипеді підвищується інтенсивність серцевих скорочень, що служить ефективним способом тренування серцевого м'яза та легень. Робота м'язів вимагає більше кисню, тому легені працюють інтенсивніше, заповнюючись повітрям, що покращує їх вентиляцію. Нервова система переключається зі стресової обстановки роботи, навчання на концентрацію рухів, що служить хорошим розвантаженням для організму в цілому та для відпочинку учнів під час перерв в школі.

Велосипед вважається одним з найефективніших засобів для боротьби із зайвою вагою. Але не тільки м'язи ніг зазнають навантаження – прес і м'язи спини беруть участь у підтримці правильної постави при їзді на велосипеді. Їзда на велосипеді спалює

багато калорій, але при цьому ви не відчуваєте себе виснаженим, а, навпаки, відчуваєте приплив енергії та моральних сил.

Розроблено схему пристрою, педальний привід якого обертає ротор електричного генератора, що зберігає енергію в Power bank, яку учні зможуть використовувати для підзарядки своїх телефонів, смартфонів, ноутбуків тощо.

Електричний генератор — пристрій, призначений для перетворення механічної енергії в електричну. На велосипед електричний генератор встановлюється для отримання електроенергії, для підзарядки акумуляторів мобільних телефонів, планшетних комп'ютерів та інших пристроїв.

Пристрій генератора, це котушка з дротом, яка обертається в магнітному полі статора. За законом Фарадея енергія обертання перетворюється на змінний струм, який підходить для освітлювальних приладів, але не підходить для інших пристроїв, що живляться постійним струмом, тому змінний струм потрібно випрямити за допомогою діодного моста і стабілізують, обмежуючи максимальне значення напруги.

Розроблено схему, за допомогою якої змінна напруга перетворюється у постійну. Данна схема дозволяє обмежити напругу, яку виробляє наш велосипед-генератор, до 5.5V. Адже саме ця напруга є оптимальною для зарядки мобільних пристроїв.

Основний недолік такого пристрою для отримання електроенергії полягає в тому, що генератор перестає видавати енергію при повній зупинці велосипеда, а також присутня залежність рівня напруги від швидкості велосипеда, що створює певні незручності.

Список літературних джерел

1. Бабієв Г.М., Дероган Д.В., Щокін А.Р. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні. // ЕЛЕКТРИЧНИЙ Журнал,- Запоріжжя: ВАТ "Гамма",1998 №1, - С.63-64.

2. Дероган Д.В., Щокін А.Р. Перспективи використання енергії та палива в Україні з нетрадиційних та відновлюваних джерел.//Бюл. "Новітні технології в сфері нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії", Київ: АТ "Укренергозбереження",1999.- №2, - С.30-38.

3. <https://velomasterclass.ru/generator-elektrichestva-dlya-velosipeda/>

4. <http://mirznanii.com/a/322365/alternativn-dzherela-energ-v-ukran-ta-mozhливost-kh-vikoristannya-v-ukran>

ФОТОМОРФОГЕНЕЗ

Н.В. Братчикова, С.В. Голуб

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1
sh1admin70@ukr.net

Здорова їжа та натуральність продуктів харчування стали трендом у наш час. Цілорічне вирощування рослин в закритому ґрунті являється перспективним напрямком всесезонного отримання врожаю. Існує цілком обґрунтована наукова думка, що при раціональному харчуванні тривалість людського життя може досягати 120 - 150 років.

Взимку вирощування рослин без штучного освітлення неможливе.

Фотоморфогенез – процеси які протікають у рослині під впливом освітленням різного спектрального складу та інтенсивності. Вивчення особливостей фотоморфогенезу надає можливість вирощувати рослини у будь-який час і при цьому не хвилюватися за наявність шкідливих сполук, ГМО в них. Тому дослідження впливу спектру на розвиток рослин є актуальним.

На меті було дослідити дію спектру на зелені рослини та визначити оптимальний діапазон довжини світлових хвиль для їх ефективного росту та розвитку.

Для цього були поставлені завдання:

- обґрунтувати необхідність світла для життєдіяльності рослин;
- дослідити дію спектру на зелені рослини;
- визначити оптимальний діапазон довжини світлових хвиль для їх ефективного росту та розвитку;
- популяризувати застосування сучасних світлотехнічних засобів для вирощування натуральних екологічно чистих продуктів харчування.

Гіпотеза: для вирощування рослин в холодну пору року необхідно правильне освітлення, для досягнення гарного врожаю.

Методи досліджень:

Теоретичні: теоретичний аналіз та синтез наукових джерел;

Емпіричні: експериментальний, фотографування, анкетування, інтерв'ювання, описовий.

Визначено поняття фотоморфогенезу, обґрунтовано необхідність світла для життєдіяльності рослин, проаналізовано світловий спектр та його особливості. Охарактеризовані властивості фотоморфогенезу, зв'язок його з фотосинтезом. Фотоморфогенез є важливим та невід'ємним для фотосинтезу.

Проведено дослідження впливу світлового спектра на рослини.

Визначено оптимальний діапазон довжини світлових хвиль для ефективного росту та розвитку рослин. Виявлено, що найбільше значення мають червоні (720-600 нм) і помаранчеві промені (620-595 нм), сині і фіолетові (490-380нм). Під дією цих променів відбувався найшвидший та найактивніший розвиток зелених рослин. Саме вони забезпечують виконання основних функції, без яких рослина не могла б існувати. Тобто забезпечує фотосинтез та синтез хлорофілу та каріотипу, стимулюють синтез вітамінів і перешкоджають витягуванню рослини, підвищують їх холодостійкість, беруть участь у творенні білка, впливають на розвиток коренів, тощо. Переконалися, що роль світла в житті рослин важко переоцінити, так як сонячна енергія є основою для реалізації всіх процесів життєдіяльності, починаючи від харчування і закінчуючи протіканням фізіологічних функцій. Відомо, що за спектральним складом сонячне світло неоднорідне. У нього входять промені, що мають різну довжину хвилі. З усього спектра для життя рослин важлива фотосинтетична активна (380-710 нм) і фізіологічно активна радіація (300-800 нм). Зелений спектр світлових хвиль не впливає на ріст та розвиток рослин.

Після проведення досліджень відбулася популяризація застосування сучасних світлотехнічних засобів для цілорічного вирощування натуральних екологічно чистих продуктів харчування.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що певні світлові хвилі спектру підвищують ефективність вирощування рослин в замкнених біосистемах з лімітованим енергозабезпеченням. Одержані результати можуть бути застосовані для розробки енергозберігаючих технологій в рослинництві і в освітній діяльності на уроках біології та основ здоров'я та в повсякденному житті.

Список використаних джерел

1. <https://roslyna.com/vpliv-svitla-na-roslini-floralworld-ru/>
2. <http://bukvar.su/biologija-i-himija/30343-Svet-i-ego-rol-v-zhizni-rasteniij-i-zhivotnyh.html>
3. <http://agroscope.ru/library/004/index.php>
4. Valeev R.A. ispol'zovaniesvetodiodnyhosvetitel'nyhustanovok (LEd) privyrashhivanii meristemnyhrastenij [The use of LEd lighting systems for growing plants meristem]. izvestija Mezhdunarodnoja kademii agrarnogo obrazovanija (MAAo) [Journal of international Academy of Agrarian Education]. 2012

ДОСЛІДЖЕННЯ РУДЕРАЛЬНИХ РОСЛИН АНТРОПОГЕННО ЗМІНЕНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

К.О. Бакаєва, Н.І. Міняйло

Шосткинська загальноосвітня школа I – III ступенів №8

atja080117@gmail.com

У результаті активної людської діяльності природні ландшафти поступово перетворюються на техногенно-трансформовані. Зростання ступеню антропогенного навантаження призводить до порушення рослинного покриву, синантропізації флористичного складу, руйнування місць зростання та зникнення окремих видів. Внаслідок антропогенних змін фітоценозів зникають нестійкі й інтенсивно розростаються толерантні до умов урбогенного середовища види. На зміни природного середовища найбільш негативний вплив чинять промислові, транспортні, будівельні, комунальні та інші об'єкти. Актуальним є питання дослідження фітоценозів, що сформувалися на сміттєзвалищах, їх роль у переробці побутових відходів та впливу на природні (аборигенні) фітоценози, у виявленні несанкціонованих сміттєзвалищ і приверненні уваги екологічних служб до існування даного факту.

Наукова цінність роботи полягає у дослідженні видового складу рудеральних рослин на території міста так, як літературних відомостей на дану тему не було знайдено.

У роботі з'ясовано місця розташування сміттєзвалищ, досліджено території на наявність рудеральних рослин та складено їх екологічну характеристику.

Описано рудеральну рослинність, біологічні особливості бур'янів.

З'ясовано систематичну структуру фітоценозів антропогенно – змінених ділянок, кліматичні умови та ґрунти м. Шостка

Порівняно фітоценози антропогенно – змінених ділянок за допомогою екологічних індексів Менхініка, Сімпсона, Шеннона та Соренсена. Вироблено практичні рекомендації щодо використання рудеральних рослин.

Отже, рудеральна рослинність – це смітникові види бур'янів, супутники житла людини, зустрічаються на смітниках, біля заборів, на узбіччях доріг, на покинутих місцях, відвалах тощо. Такий тип рослинності формується на відкритих місцях з антропогенно порушеним рослинним покривом, в зв'язку з чим в останні роки все більше його доля у флорі.

Однією з найхарактерніших біологічних особливостей багатьох бур'янів є їх надзвичайно велика плодючість та здатність до посиленого вегетативного розмноження. Вони дають дуже багато

насіння, яке, потрапляючи в ґрунт, створює разом з вегетативними органами розмноження потенційну засміченість ґрунту. Вона обчислюється сотнями мільйонів і навіть мільярдів насіння та величезною масою вегетативних органів розмноження бур'янів (кореневищ, кореневих паростків, цибулин тощо).

Бур'яни мають тривалий неодночасний і розтягнутий період проростання насіння. Так, насіння буркуну білого зберігає схожість упродовж 75 років, талабану польового – 30, дурману і пасльону – 40, мишію сизого та плоскухи звичайної – 5 – 7 років.

Рудерали часто мають різні пристосування для захисту від знищення людиною та тваринами (отруйні речовини, шипи, жалкі волоски).

В екосистемах різного типу можна виділити найістотніші (імперативні) фактори. Крім природних екзогенних факторів, до них належать різні форми антропогенного впливу.

Подібність флористичного складу фітоценозів антропогенно – змінених територій, висока питома вага рудеральної рослинності свідчать про порушення рослинного покриву цих екоотопів і синантропізацію рослинного складу, в результаті якої відбувається поступова зміна місцевої флори й втрата нею своїх специфічних особливостей, збільшується число еврибіонтних і зменшується число стенобіонтних видів рослин, зменшується різноманітність аборигенних видів, посилюються процеси ізоляції окремих частин ареалів видів. Внаслідок інтенсивного навантаження господарської діяльності людини на природу відбувається руйнування природних екоотопів та виникнення нових, антропогенно змінених територій.

Список використаних джерел

1. Коржан К.В. *Reynou triajaponica* Houtt. та *R. sachalinensis* (F. Schmidtex Maxim.) Nakai (Polygonaceae) // Актуальні проблеми ботаніки та екології : Матеріали міжнародної конф. молодих учених (13 – 16 серпня 2008 року, м. Кам'янець-Подільський). – Київ, 2008. – С. 101-102.

2. Токарюк А.І. Раритетні види урбанофлори/ А.І. Токарюк, І.І.Чорней // Збірник науково – технічних праць : Проблеми урбоекології та фітомеліорації. – Вип. 135 : Фітомеліорація. – Львів : УкрДЛТУ, 2013. – С. 395 – 424.

3. Щербак В.І. Методи досліджень фітоценозу // Методичні основи біологічних досліджень екосистем. – К., 2002. – С. 41 – 47.

ШЮТТЕ СОСНИ (PINUS SHYUTTE) – ПОТЕНЦІЙНИЙ ПАТОГЕН ХВОЙНИХ РОСЛИН

В.С. Лисокінь, Н.І. Міняйло

Шосткинська загальноосвітня школа I – III ступенів №8

wika140203@gmail.com

Ліс є найважливішим компонентом біосфери, що виконує ряд життєво необхідних функцій і служить незамінним середовищем для живих організмів. Лісові екосистеми забезпечують атмосферу вологою та великою кількістю кисню, є фільтратами атмосфери й пом'якшують клімат. Водночас ліс залишається джерелом деревини і забезпечує цінною сировиною різні галузі народного господарства. Тому правильне його використання і охорона з кожним роком набувають все більшого значення.

Сосна звичайна схильна до різного роду хвороб. Захворіти дерево може в результаті заселення на ньому шкідників, порушення умов зростання. Також часто зустрічаються інфекційні хвороби дерева.

Шютте – група небезпечних захворювань хвойних дерев, що викликається грибом. Назва походить від латинської schutten – обсіпатися. Особливо небезпечною є для молодих незміцнілих дерев, адже поразка в перші 3 роки життя майже завжди призводить до загибелі дерева.

Хвороба сосен має кілька різновидів, які викликають різні збудники. Зараження відбувається через хвою (в тому числі опалу) і проявляється у вигляді, перш за все, надмірного потемніння її і швидкого опадання.

У зв'язку з цим вивчення санітарного стану лісу, визначення паталогій лісонасінневого комплексу сосни звичайної є актуальним.

Проводили дослідження ділянки № 44 підкварталів № 2, 3, 4. Визначали площу та типи лісорослинних умов. Для їхньої класифікації використовується едафічна сітка Алексеева – Погребняка, побудована на основі вологості ґрунтів. Типи лісорослинних умов позначаються великими латинськими літерами, які вказують на групи еда топів. Переважно більшість рослин досліджуваної ділянки виявились свіжими суборами, сухими і свіжими сугрудами.

Також досліджували ділянку за категоріями санітарного стану дерев і виявили, що на підкварталах 2 та 3 переважно більшість дерев здорові, а на 4 – всихаючі.

Визначали висоту дерева за допомогою дзеркала для того, щоб подивитись, на якій саме може розвиватись захворювання. На деякій відстані від вимірюваного дерева, на рівній землі клали горизонтально

дзеркальце і, відходячи на певну відстань, бачили у ньому верхівку дерева. Тоді дерево у стільки разів вище нашого зросту, у скільки раз відстань від дзеркала до дерева більше відстані від дзеркала до нас.

Під час дослідження використовували агаризоване живильне середовище Чапеката картопляно – глюкозний агар. Для виявлення мікофлори насіння сосни звичайної спочатку дезінфікували його 0,5 %-м розчином перманганату калію ($KMnO_4$) протягом 20 хв, потім відмивали дистильованою водою, після чого в стерильних умовах висівали досліджуваній матеріал на агаризоване поживне середовище. Посіви інкубували в трьох разовій повторності за температури 26 – 28 °С протягом 5 діб. Підрахунок колоній починали на 3-тю добу після висіву досліджуваного зразка і проводили 2 – 3 обліки з інтервалом 1 – 2 доби. Ідентифікацію вилучених видів мікроміцетів проведено за морфологічними мікроструктурами грибів (спорами, конідіями та ін.).

Для оцінювання ролі типовості окремих видів та визначення їх домінування у мікобіоті насіння сосни звичайної визначили відсотковий склад окремих видів грибів за формулою Т. Г. Мірчинк.

Визначили коефіцієнт заселення, який вказує відсоток зразків рослин, в яких виявлено певний вид гриба.

Для визначення показника подібності видового складу мікроміцетів застосували коефіцієнт спільності Жаккара.

У ході роботи ми вивчали видовий склад насіння сосни звичайної досліджуваних ділянок, встановили відсотковий склад та коефіцієнт спільності видів мікобіоти насіння. Виявили, що у мікобіоті домінують представники видів *Myceliasterilia*, *Trichoderma*, *Alternaria*. До типових компонентів мікобіоти також належать представники родів *Penicillium* та *Aspergillus*, що є небезпечними для росту та розвитку рослин. Визначили, що насіння ділянки № 44/4 відрізняється видовим складом мікроміцетів від ділянки № 44/2 на 12,5%, насіння ділянок № 44/4 та № 44/3 має незначні відмінності за компонентами мікобіоти (показник подібності становить 77,9%).

Список використаних джерел

1. Atlas szkodliwych owadów leśnych/ A. Kolk, J.R. Starzyk, S. Kinelski, R. Dzwonkowski. - Warszawa: Multico O.W., 1996. - 705 s.

2. Данькевич С.М., Криницький Г.Т. Стан і шляхи збереження генофонду насадження сосни звичайної – основа лісонасінневої бази держлісгоспу//Наук. вісник УкрДЛТУ: Лісівницькі дослідження в Україні. – Київ: УкрДЛТУ. – 2013, вип. 13.3.-С.22-27.

3. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. – Львів: Світ, 1998. – 432 с.

ЛІКУВАЛЬНО-ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ШКОЛЯРІВ

Л.В. Ворхлик, О.Є. Бацура

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

Двадцять перше століття - це століття техніки та комп'ютерних технологій. Сучасне покоління готове проводити години безперервно сидючи за комп'ютерами, планшетами та іншими гаджетами, замінюючи активний відпочинок, заняття фізкультурою і спортом, прогулянки на свіжому повітрі пасивним сидінням перед монітором.

Такий спосіб життя, перш за все, впливає на стан опорно-рухового апарату. Без активних рухів м'язи стають настільки слабкими, що не в змозі тримати тіло в правильному положенні.

Сьогоднішнє молоде покоління зовсім не піклується про свою поставу. Сучасний спосіб життя (тривале сидіння перед монітором вдома, недостатня фізична активність, нестача елементів мінерального живлення (Ca, P) та вітаміну D у продуктах харчування) призводить до порушень постави школярів. Тому дуже важливо попередити розвиток негативних змін скелету підлітків, шляхом виконання ними комплексу вправ для самостійного тренування м'язів спини та пресу і пояснити дітям, що здорова опорно-рухова система – це здоров'я всього організму. Отже, розробка питань, що стосуються профілактики виникнення порушень постави та оздоровлення дітей, які вже мають подібні порушення є дуже актуальною.

На меті було підготувати комплексну методику корекції порушень постави на основі виконання самостійних фізичних вправ та дослідити їх ефективність.

Об'єкт дослідження: учні віком від 10 до 14 років.

Предмет дослідження: найбільш поширені порушення постави у зазначеній категорії школярів та комплекс ЛФК вправ необхідних для їх профілактики і корекції.

Завдання:

- дослідити стан скелетно-м'язової системи учнів 10-14 років на основі вивчення листків здоров'я за 3 останні роки;
- виявити відносну кількість і відсоток дітей з порушеннями опорно-рухового апарату;
- дослідити гендерні особливості порушень постави у підлітків;
- визначити порушення постави, що є найбільш поширеними серед зазначеної вікової категорії школярів;
- підібрати комплекс найефективніших самостійних вправ для корекції постави учнів вказаного віку;

- навчити учнів правильному виконанню зазначених вправ і переконати їх в необхідності самостійного систематичного застосування даного комплексу;
- дослідити зміни постави у школярів після виконання зазначеного комплексу вправ;
- провести санітарно-просвітницьку роботу в класах щодо необхідності виконання ЛФК для корекції наявних порушень і профілактики подальших негативних змін.

ЛФК виступає найважливішим аспектом у корекції постави. Щодо статистичних даних, то зі швидким розвитком нашого світу також швидко розвиваються і різні хвороби. Найчастіша неприємність, що може зустрітися на шляху підлітка та його батьків – сколіоз. Це дійсно так, бо за останні 3 роки ситуація змінилася не в кращу сторону на 18%. Дана тема є дуже важливою також тому, що батьки та вихователі все частіше ігнорують перші прояви деформації постави у дітей, тому школярам необхідно організувати коректне фізичне навантаження та зручне спальне і робоче місця. На жаль, учні стали менше піклуються про стан здоров'я своєї спини, тому просвітницька робота серед школярів та залучення їх до активного способу життя з кожним роком стає актуальнішим.

Основні матеріали, висновки та рекомендації можуть бути використані учнями, батьками та вихователями з метою профілактики порушень опорно-рухового апарату та корекції їх на початковому ступені розвитку.

Список використаної літератури:

1. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту: підручник / Л. В. Волков. Київ: Олімпійська література, 2002. - 294 с.
2. Дубровський В.І. Лікувальна фізична культура (кінезотерапія): Підруч. для студ. вищ. навч. закладів. - 2-е вид., Стер. - М.: Гуманіт. вид. центр ВЛАДОС, 2001. - 608 с.
3. Короткова Е. А. Педагогічні технології в навчальному процесі з фізичного виховання: навч. посібник / Є. А. Короткова, Л. А. Архипова, Н. В. Фомічова. - Тюмень: Вид-во ТюмГУ, 2007. - 100 с.
4. Котешева І. К. Оздоровча методика при сколіозі. // М.: Знання. - 2004. - № 9
5. Мілюкова І.В., Євдокимова Т.А. Лікувальна фізкультура. Новітній довідник / за загальною ред. проф. Т.А. Євдокимова. - СПб: Сова; - М.: Вид-во Ексмо, 2003.
6. Раєвський Р.Т. Канішевський С. М. Здоров'я, здоровий і оздоровчий спосіб життя. - Видавництво АТ БАХВА, 2008.

ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЛІСОВОГО БІОГЕОЦЕНОЗУ ЗА СТАНОМ ХВОЇ PINUS SYLVESTRIS L.

Н.С. Лук'яненко

Баришівський НВК «гімназія – загальноосвітня школа I-III ступенів»
bio.nazar@meta.ua

На сьогодні все більшої актуальності набуває проблематика якісної експрес-оцінки рівня забруднення компонентів довкілля. Оцінювати якість навколишнього середовища, ступінь її сприятливості для людства необхідно, передусім, з метою: визначення стану природних ресурсів; розробки стратегії їх раціонального використання; визначення гранично допустимих навантажень; вирішення питання про вплив певного підприємства; оцінки ефективності природоохоронних заходів; створення рекреаційних і заповідних територій.

У зв'язку з інтенсивним розвитком промисловості та транспорту, зростають обсяги викидів в атмосферу різноманітних шкідливих речовин різного ступеня токсичності для рослин. Внаслідок цього відбувається деградація не тільки повітряного басейну, а й навколишнього середовища в цілому. Саме біоіндикація є досить ефективною при оцінці екологічного стану території, оскільки живі системи дуже чутливі до змін зовнішнього середовища і мають властивість реагувати раніше, ніж ці зміни стануть очевидними. Переваги біоіндикації полягають в тому, що цей метод підсумовує всі біологічно важливі дані про навколишнє середовище і відображає її стан в цілому; вказує шляхи та місця скупчення в екосистемах різного роду забруднень; дозволяє судити про ступінь шкідливості речовин для живої природи [1].

Як біоіндикатори обираються найбільш чутливі до досліджуваних чинників біологічні системи чи організми [2]. Рослини-біоіндикатори проявляють диференціальну чутливість до різних видів антропогенних впливів. Хвойні дерева слугують індикаторами різних типів забруднюючих речовин і тому використовуються в біоекологічних дослідженнях. Використання хвойних дає можливість проводити біоіндикацію на різних за площею територіях та отримувати інформацію про стан навколишнього середовища в екосистемах різного рангу та характеру. Особлива біоіндикаційна цінність хвойних рослин полягає в тому, що вони можуть слугувати індикаторами протягом року. Встановлено, що наслідком техногенного забруднення є погіршення морфометричних характеристик у хвойних рослин: знижується вік хвої, маса хвоїнок,

відзначаються візуальні ознаки пошкодження хвої, вік якої більше двох років, знижується приріст річних пагонів, погіршується показник життєвого стану [3].

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) вирізняється високою чутливістю до поллютантів, тому широко використовується в сучасних дослідженнях як біоіндикатор [1-5]. Для цілей біоіндикації й екологічного моніторингу придатні такі реакції *Pinus sylvestris* L.: морфологічні (за специфічними змінами будови пагона і пилоквих зерен), анатомічні (за специфічними змінами анатомічної будови хвої) [4].

Метою нашого дослідження було вивчення життєвого стану сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та встановлення залежності цих показників від рівня забруднення атмосферного повітря на досліджуваних територіях.

Для досліджень було визначено сім ділянок Дернівського лісу в Баришівському районі Київської області з імовірно різним рівнем антропогенного навантаження. Ділянки відбору зразків: ділянка №1 – в'їзд в с. Дернівка, ділянка №2 – найближча точка лісу до тваринницького комплексу, ділянка №3 – автошлях з інтенсивним рухом автотранспорту, ділянка №4 – хутір Хлопків (характеризується відсутністю безпосередніх об'єктів-джерел забруднення довкілля), ділянка №5 – територія лісу зі стихійним сміттєзвалищем с.Селище, ділянка №6 – найближча точка лісу до Баришівського шкіряного заводу, ділянка №7 – територія оздоровчого санаторію «Поляна» (дещо віддалена від автошляху та розташована неподалік від р. Трубіж).

Оцінку життєвого стану сосни звичайної здійснювали шляхом візуального виявлення ознак ушкодження рослин за методикою та оцінкою стану хвої за класами пошкодження (КП) та класами усихання (КУ) хвоїнок та класів забруднення повітря (I – VI) [5].

На кожній ділянці обстежено 200 хвоїнок. Результати досліджень наведені в таблиці 1.

Аналізуючи загальну картину стану хвої, можна відзначити, що ділянки № 2, №3, №6, №7 піддаються значному впливу техногенного характеру. Візуальне вивчення рослин виявило пожовтіння хвої, інтенсивну дефоліацію, що свідчить про високий вміст в повітрі оксидів азоту та оксиду сірки.

Таблиця 1 - Дослідження пошкоджень хвоїнок на ділянках Дернівського лісу

Номер ділянки	Клас пошкодження						Клас усихання							
	1-й		2-й		3-й		1-й		2-й		3-й		4-й	
	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
№1	8	4	65	32,5	12	63,7	73	36,5	98	49	24	12	5	2,5
№2	2	1	-	-	19	99,8	54	27	30	15	11	57,0	6	3
№3	1	5	18	9	17	86,2	50	25	19	9,5	11	58,7	1	7
№4	2	11	15	79,9	19	9,5	18	93,7	5	2,5	4	2	4	2
№5	1	8,5	38	19	14	72,5	76	38	25	12,5	94	47	5	2,5
№6	4	2	48	24	14	74,8	54	27	22	11	11	56,3	1	5,5
№7	1	7	59	29,5	12	63,7	81	40,5	10	53	6	3	7	3,5

Узагальнюючи отримані дані, згідно методики визначили якість атмосферного повітря лісу (таблиця 2).

Таблиця 2 Експрес-оцінка повітря лісового біогеоценозу за станом хвої

Ділянка проведення дослідження	Коефіцієнт пошкодження (КП)	Коефіцієнт усихання (КУ)	Оцінка якості повітря
Ділянка №1	КП-3	КУ-2	III – відносно чисте («норма»)
Ділянка №2	КП-3	КУ-3	IV – помірно забруднене («тривога»)
Ділянка №3	КП-3	КУ-3	IV – помірно забруднене («тривога»)
Ділянка №4	КП-2	КУ-1	II – чисте повітря
Ділянка №5	КП-3	КУ-3	IV – помірно забруднене («тривога»)
Ділянка №6	КП-3	КУ-3	IV – помірно забруднене («тривога»)

Іншою ознакою для визначення ступеня забрудненості атмосфери є індекс тривалості життя хвоїнок (Q). Аналізуючи отримані нами дані та зважаючи на те, що чим більшим є значення показника Q, тим нижчим є рівень забруднення повітря, можна зробити висновок про те, що найменш забрудненим є повітря на ділянці №4, на ділянках №1 та №7 повітря відносно чисте, ділянки №2 та №6 характеризуються найбільш небезпечним рівнем забруднення атмосферного повітря (рисунок 1).

Таким чином, вплив антропогенних чинників будь-якої інтенсивності на рослини спричиняє виражений морфологічний ефект. Реакціями вегетативної сфери *Pinus sylvestris* L. на антропогенне забруднення є: порушення онтогенезу вегетативних пагонів, а також

анатомічної будови хвої. Під впливом поллютантів може спостерігатися розвиток хлорозів і некрозів хвоїнок.

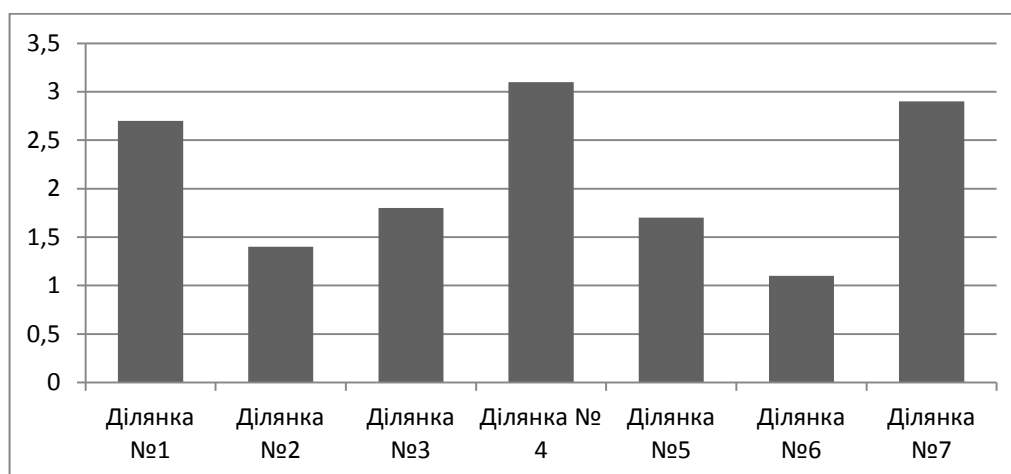


Рис 1. Тривалість життя хвоїнок (Q)

Відповідно отриманих нами результатів, аналізуючи в комплексі показники життєвого стану хвої *Pinus sylvestris* L., можна стверджувати, що на ділянках №4 повітря найчистіше, ділянки №1 та №7 характеризуються відносно чистим повітрям, найбільшим є рівень забруднення атмосферного повітря в межах ділянок №2, №3, №5, №6, що корелює з їх розташуванням до об'єктів-джерел промислового та транспортного забруднення та рівнем антропогенного навантаження.

Список літературних джерел

1. Пляцук Д.Л. Проведення інтегральної експрес-оцінки якості атмосферного повітря в умовах зміни промислової інфраструктури регіону / Д. Л. Пляцук // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2015. - № 3(6). - С. 58-63. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2015_3%286%29__12
2. Дуднікова І.І. Моніторинг довкілля / І.І. Дуднікова, С.П. Пушкін. – К.: Видавництво Європейського університету, 2007. – Ч.1. – 273 с.
3. Лівкович В. О., Муж Г. В. Біоіндикація забруднення атмосферного повітря за станом *Pinus sylvestris* L/ О.В.Лівкович, Г.В.Муж // Біологічні дослідження. – 2018. – С. 40-42.
4. Драган Н.В. Порушення морфогенезу і типової організації вегетативних пагонів сосни в техногенно змінених екотопах / Н.В. Драган // Питання біоіндикації та екології. – 2002. – С. 116-128.
5. Андреева Е.Н. Методы изучения лесных сообществ / Е.Н. Андреева, И.Ю. Баккал, В.В. Горшков и др. – СПб.: НИИ Химии СПбГУ, 2002. – 240 с.

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 4.
Сучасні питання економіки
фінансів та управління

СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ ІНВЕСТИВАННЯ В РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ М. ШОСТКА

М.Ю. Ковальчук, О.М. Тур, С.О. Суптельна

Шосткинський НВК: спеціалізована школа І-ІІ ст. – ліцей

koval'chukmilana@shostka-licey.com

В умовах постійно зростаючих цін на основні види енергоресурсів та значної зовнішньоекономічної залежності від постачальників енергоносіїв, перед Україною гостро стоять питання підвищення енергетичної безпеки та зниження впливу енергетичної галузі на довкілля. Відновлювані джерела енергії можуть зіграти ключову роль у вирішенні цих актуальних питань.

Дослідивши сучасні тенденції впровадження альтернативної енергетики у провідних країнах ЄС, альтернативну енергетику Сумської області та України в цілому, запропоновано будувати саме сонячну електростанцію на території ІП «Свема». Так як провідні країни Європи та Україна зокрема у розвитку відновлювальної енергетики зосереджують свою увагу на розвитку саме сонячних та вітряних електростанцій.

Таким чином, було зазначено загальні переваги та недоліки інвестиційного проекту із будівництва сонячної електростанції на території ІП «Свема». Зокрема, серед переваг сонячних електростанцій слід відзначити високі «зелені тарифи» на електроенергію вироблену на СЕС, низькі екологічні ризики виробництва електроенергії, мінімальна потреба у земельних ресурсах при будівництві СЕС у порівнянні з іншими видами електростанцій.

Для оцінки ефективності інвестиційного проекту розраховано його основні економічні показники і визначено, що інвестувати кошти у зазначений проект доцільно (див. табл.1).

Таблиця 1. Показники ефективності інвестиційного проекту з будівництва сонячної електростанції в м. Шостка на території ІП «Свема» (розраховано автором на основі [1, 2])

Показник	Значення показника	Критерії оцінки показника
Чиста приведена вартість (NPV)	7 037 398,45 грн	NPV>0
Індекс доходності (R)	1,31	R>1
Внутрішня норма доходності (IRR)	0,2548	IRR>Ri=0,1552
Дисконтований строк окупності (PP)	7,46 років	PP-min

Результати розрахунків по інвестиційному проекту з будівництва СЕС на території ІП «Свема» показують високу доходність проекту. Зокрема, індекс доходності вище нормативного показника на 0,31. Загалом по проекту очікується отримати 7 037 398,45 грн доходів. Внутрішня норма доходності проекту вище середньгеометричної ставки дисконтування майже на 0,1, що вказує на низьки ризики вкладення коштів по проекту.

Тому можемо зазначити, що будувати СЕС на території ІП «Свема» у м. Шостка потрібно.

Так як, по-перше, сонячна енергія, яка потрапляє на поверхню нашої планети, має колосальну потужність. Крім того, сонячна енергетика - екологічно чиста, при її виробленні не утворюється вуглекислий газ (як на ТЕЦ), на відміну від атомних станцій вона повністю радіаційно безпечна і не утворює відходів, що вимагають подальшої утилізації.

По-друге, реалізація проекту сприятиме забезпеченню промислових підприємств надійним джерелом електроенергії, зменшить споживання природного газу, а відповідно й імпорتنу залежність України. Покращить екологічну ситуацію в регіоні, активізує інвестиційну діяльність, забезпечить створення нових робочих місць та забезпечить зростання податкових надходжень до бюджетів всіх рівнів.

Також даний інвестиційний проект з будівництва сонячної електростанції на території ІП «Свема» в м. Шостка є привабливим, адже проведений інвестиційний аналіз показав його високу ефективність та доходність (див. таблиця 1).

- По-третє, проект сприятиме встановленим державою цілям, а саме:
- підвищенню рівня конкурентоспроможності підприємств;
 - ефективного використання внутрішніх факторів розвитку;
 - підвищенню рівня інноваційної та інвестиційної спроможності.

А отже, ми будемо підтримувати свою країну та в той же час розвивати свою інфраструктуру. Звичайно, наша СЕС тільки на 1 МВт, але з чогось треба починати, а потім поступово збільшувати потужність. Тільки разом: інвестори, влада, громада міста - може здійснити реалізацію даного проекту.

Список використаних джерел

1. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: Навчальний підручник / Т. В. Майорова. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. – 376 с.
2. Фінансовий портал «Prostobank.ua». – Режим доступу: http://www.prostobank.ua/servisy/deposit_average_rates

ЕЛЕКТРОННИЙ МЕРЧАНДАЙЗИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПОВЕДІНКОЮ ПОКУПЦЯ В ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ

А.Є. Блохін, О.В. Синиця

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба
Шосткинського інституту Сумського державного університету
blahynn@gmail.com

Сфера електронної комерції в Україні активно розвивається, адже купувати товари та послуги онлайн зручно, швидко та вигідно. Саме тому актуальним завданням сучасного Інтернет-магазину є залучення покупців, використовуючи технології електронного мерчандайзингу.

Розвитку теорії електронного мерчандайзингу присвячені публікації науковців та маркетологів: М. Алексієнко, Т. Булах, Е. Зварич, Т. Дубовик, Ф. Котлера та інших.

Метою дослідження є вивчення організації електронного мерчандайзингу, пошук можливостей адаптації методології традиційного мерчандайзингу для застосування в Інтернет-магазинах.

Інтернет-мерчандайзинг можна розглядати як спосіб інформування покупця та управління його поведінкою на сайті [2]. Взнявши за основу складові трирівневої концепції традиційного мерчандайзингу, розглянемо їх особливості в електронному середовищі.

Перший рівень традиційного мерчандайзингу – зовнішній вигляд магазину. Його аналог в Інтернет-торгівлі – зовнішній вигляд сайту. Головне завдання сайту – затримати покупця, привернути його увагу. Зовнішня привабливість сайту забезпечується використанням різноманітних графічних елементів, шрифтів, колірної гами, анімації, відео, музики (з можливістю відключення).

Другий рівень традиційного мерчандайзингу – планування торгового залу, в Інтернет-торгівлі – організація внутрішнього простору. Слід обрати відповідний вид сайту – односторінковий, багатосторінковий чи гібридний. Вдалий маршрут руху покупців передбачає організацію оптимального зв'язку сторінок між собою [3].

Третій рівень мерчандайзингу – викладення товарів. Розглянемо прийоми традиційного мерчандайзингу, які можуть застосовуватися для представлення товарів в Інтернет-вітринах.

«Обличчям до покупця». На сторінках каталогу представляють якісні фото або 3D-зображення. Можливості збільшити, повернути предмет на зображенні дають змогу максимально ознайомитися з товаром. Поряд розміщують доступну й необхідну інформацію.

«Золота полиця». Такою зоною є верхній лівий кут сторінки, що часто підсвічується певним кольором або миготливою інформацією.

Цінники та POS-матеріали. Біля зображення товару обов'язково вказують ціну. Також застосовується «гілка цін» – було/стало, виділяються червоним кольором акційні ціни, вказуються знижки, пропонуються позначки – «Хіт продажів», «Товар-новинка», «Товар тижня» тощо. Функцію POS-матеріалів виконують плашки, банери, кнопки [4].

Об'єднання товарів за категоріями. Відвідувачам пропонується можливість самостійно групувати товар за деякими фільтрами, наприклад, за ціною, виробником, популярністю, призначенням, новизною тощо.

Визначене місце на полиці. Прийоми викладення «слабких» та «сильних» товарів: «Стіни фортеці», «Міцний горішок» [1].

Пріоритетні місця. В Інтернет-магазинах такими місцями є: головна сторінка, а також сторінки з товарами, що користуються високим попитом. Зонами імпульсивних покупок можуть бути кошики та форми замовлень.

Заповнення полиць. Покупець очікує побачити широкий вибір. В Інтернет-магазині порожні полиці замінює знак «Товару немає в наявності». Таке явище слід зводити до мінімуму.

Отже, можна зазначити, що спільними ознаками електронного і традиційного мерчандайзингу є: грамотне зонування торговельного простору, ефективна презентація товарів, правила викладення товарів, прийоми комплексного впливу, анонсування промо-пропозицій. Однак електронний мерчандайзинг використовує інші інструменти привернення уваги покупця ніж офлайн-торгівля: онлайн-навігація, доповнення реальності, інтерактивна Інтернет-вітрина тощо.

Проведене дослідження показало, що технології традиційного та електронного мерчандайзингу мають багато спільного. Це зумовлює пошук додаткових віртуальних інструментів з мерчандайзингу, які б сприяли максимальному наближенню атмосфери онлайн-купівлі до купівлі в реальних умовах, залученню більшої кількості покупців, підвищенню ефективності продажів.

Список використаних джерел

1. Сысоева С.В., Бузукова Е.А. Мерчандайзинг. Курс управления ассортиментом в рознице. – СПб.: Питер, 2008. – 256с.
2. Дубовик Т.В., Дубовик О.В. Мерчандайзинг Интернет-магазина // Актуальні проблеми економіки.– 2010.– №11. – С. 123–128.
3. Веб-мерчандайзинг. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://shishmakov.com/wp-content/uploads/2017/08/web>
4. Прийоми мерчандайзингу. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://artjoker.com.ua/ru/blog/>

THE ROLE OF HR MANAGEMENT IN THE DIGITAL AGE

Diana Kozlova, Olena Chygryn

Sumy State University

diana.kozlova.555@gmail.com

o.chygryn@econ.sumdu.edu.ua

Our world is changing rapidly. Modern tendencies of globalization compel organizations to search new innovative approaches. It comes into particular importance for raising competitive advantages.

Many companies are looking at improving their systems and their products for ensuring they have the right future skills. That is why they are looking at how to develop better ways of working.

According to a Global Human Capital Trends report, HR has the “dual challenge of transforming HR operations and transforming the workforce and the way work is done on the other”.

The report is mentioned about the three areas where it is taking place:

- Digital Workforce (How can organizations drive new management practices?);
- Digital Workplace (How can organizations design a working environment that enables productivity?);
- Digital HR (How can organizations change the HR function itself to operate in a digital way?) [1].

On Figure 1, we can make sure about the significance of digitalization Human Resources for a whole world.

Furthermore, there are lots of keys roles that a leader of HR management should use for Digital Transformation. The main are [3]:

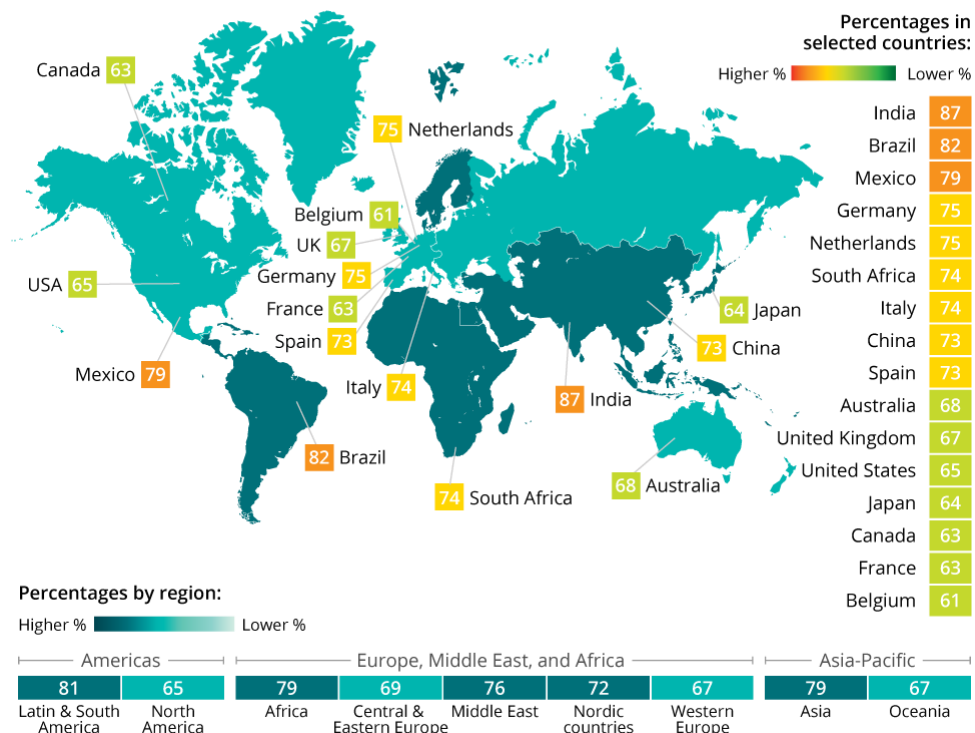
1. HR as an Innovator: creating a Digital Workforce, hiring people with digital capabilities, training and rewarding a labour force for rationalization.

2. HR as a Driver of Business: from being a personnel function to being instrumental in organizational development.

3. HR as a Change Agent: leaders become change agents, who conduct employees in a positive direction.

4. HR as a Collaborator: HR is a force that connects the company through a common thread of purpose.

Figure 1. Digital HR: Percentage of respondents rating this trend “important” or “very important”



However, an excellent manager achieves firm’s goal by means of [5]:

- Redefining HR
- Customers’ experiences
- Performing all functions of management
- Empowerment
- Motivation and inspiration
- Good leadership.

In that way, we sum up that a competitiveness of a company in HR is realized by proper approaches that conforming to nowadays.

Literature

1. Volini E., Ocean P., Stephan M., Walsh B. (2017) 2017 Global Human Capital Trends
2. Heathfield S. M. (2018). The New Roles of the HR Professional
3. Panathula M. (2019). Roles for HR in Digital Transformation
4. Gomez N. (2018). The Role of HR in Digital Transformation
5. Perlin N. (2013). Digital Marketing: Organisational Structures and Resourcing Best Practice Guide

ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ РЕГІОНІВ

Ю.М. Мануйлович

Шосткинський інститут Сумського державного університету
manuilovich86@gmail.com

Під інвестиційним кліматом регіону слід розуміти ситуацію за ряд років та сукупність різних соціально-економічних, природних, екологічних, політичних та інших умов, що визначають масштаби (обсяги і темпи) залучення інвестицій в основний капітал даного регіону.

Україна на світовій арені вважається країною з високими ризиками, що сильно обмежує приплив інвестицій. З іншого боку, прибутковість вкладень в Україні може досягати показників в кілька разів вище, ніж в країнах з розвинутою економікою. У середньостроковій перспективі можна очікувати припливу інвестицій в традиційні сектори – інфраструктуру, енергетику та агросектор. У різні періоди історії країни теплова карта інтересу інвесторів змінювалася. Раніше, до військового конфлікту в зоні операції об'єднаних сил, східні області були дуже привабливі для інвесторів. Зараз інвестор йде туди, де відчуває себе безпечніше: це центр і західний регіон. У Західній Україні приходу інвесторів, крім близькості до ЄС, дуже сприяє прогресивний підхід і висока активність місцевих органів влади в напрямку інвестиційної діяльності, що має сприяти забезпеченню економічної безпеки України. Якщо в 2016 році загальна сума інвестицій склала 88 млн. дол. США (без урахування 13 нерозкритих угод), то в 2017 році проінвестували вже 110 млн. дол. США. Інвестори при виборі регіону для розміщення оцінюють (крім інфраструктури) легкість взаємодії з органами влади на місцях і сприяння з їхнього боку, а також настрої місцевих представників силових структур. Найчастіше вибір робиться на користь тихих регіонів [1]. Інвестують, зокрема, в західні області України – там формується кластер автомобілебудування.

На відміну від більшості розвинених європейських країн, сільське господарство в Україні – найбільш ємна галузь для залучення іноземних інвестицій в економіку. Цьому сприяють як ринкові переваги, так і проблеми інших галузей. Серед позитивних факторів – сприятливі природні умови і вигірне розташування країни на карті світового агробізнесу, дешевизна локальних ресурсів і історична схильність до сільського господарства, наявність розвинутої інфраструктури та сільськогосподарського машинобудування, сусідство з провідними світовими ринками споживачами: країнами ЄС

і Близького Сходу. Найбільші інвестиційні проекти в агро- і суміжних галузях в основному стосуються аграрної інфраструктури. Елеваторні потужності, перевалочні термінали, цілі логістичні комплекси – напрямок, в якому активно працюють глобальні трейдери, які прийшли в Україну. Тільки за останні роки в українських портах зросли термінали Bunge (180 млн. дол. США), Cofco (75 млн. дол. США), Risoil SA (70 млн. дол. США), Allseeds (200 млн. дол. США). Найбільший експортер українського зерна серед іноземних компаній – Louis Dreyfus Україна спільно з компанією Бруклін-Київ реалізують проект зерноперевалочного терміналу вартістю 99 млн. дол. США. Крім того, в Україні працює підрозділ агрохолдингу NCH (36 млн. дол. США інвестицій в 2015 році), успішно функціонує насіннєвий завод американської компанії Dupont Pioneer (51 млн. дол. США інвестицій з моменту запуску заводу в 2013 році). Іноземні інвестори, а також міжнародні фінансові інститути акцентують увагу на перспективності аграрного спрямування [1].

Потенціал експорту продукції українського оборонно-промислового комплексу з урахуванням можливостей приватних оборонних підприємств оцінюється сьогодні більш ніж в 3 млрд. дол. США на рік. Це означає, що в зв'язку з держмонополією в цій системі України втрачає більше 2 млрд. дол. США щорічно. Без приватних інвестицій – як фінансових, так і технологічних – наш оборонно-промисловий комплекс не зможе розвиватися. Аксиома полягає у тому, що приватний інвестор в держпідприємство ніяких інвестицій не робитиме. Необхідно на законодавчому рівні забезпечити такі схеми співпраці в оборонно-промисловому комплексі, які б захищали як приватних інвесторів, так і інтереси держави, а також гарантували б розвиток оборонно-промислового комплексу, що є основою у забезпеченні економічної безпеки України. Найкращим чином це реалізовано у державно-приватному партнерстві. Вітчизняними заводами цікавляться міжнародні збройові концерни.

Головні проблеми, які називають інвестори, незалежно від регіону, де вони працюють, це незадовільний стан інфраструктури, проблеми з покупкою земельних ділянок, корупційна система державних закупівель, низька ефективність судової системи і складності з отриманням всіляких ліцензій і дозволів. Чим менше поширені ці проблеми в тому чи іншому регіоні, тим вище його загальна позиція в рейтингу інвестиційної привабливості, що сприяє забезпеченню загальної економічної безпеки України в цілому [2]. Вважається, що одним з найважливіших факторів інвестиційної привабливості регіону є якість умов для життя, під якими часто розуміють комплекс

наступних умов: якість житлових умов, екологію, наявність і ступінь розвитку інфраструктури в області культури і відпочинку, безпеку, обсяг і якість надання медичних послуг. Основними ризиками по даному напрямку є наступні: очікуваний низький рівень народжуваності та високий рівень дитячої смертності (показники, що свідчать про проблеми в системі охорони здоров'я області), високий рівень забруднення природних об'єктів, якість житлових умов. Недостатня кількість доступного житла перешкоджає утриманню випускників ВНЗ України, що є загрозою економічній безпеці країни в цілому.

Одним з найбільш яскравих проявів глобалізації є феномен міжнародного бізнесу, де важливу роль відіграють суб'єкти міжнародної економіки, що підтримують і поглиблюють інтернаціоналізаційні процеси в глобальному середовищі – транснаціональні корпорації. Вплив транснаціональних корпорацій на розвиток конкурентного середовища країни не є однозначним, зокрема, позитивні аспекти включають створення додаткових робочих місць, доступ до технологій, обмін досвідом. В економіці України дуже часто можна спостерігати негативний вплив від діяльності транснаціональних корпорацій. Мета багатьох транснаціональних корпорацій в Україні – створення маркетингових мереж для просування їх продукції на ринок України або створення підприємств переробки сільськогосподарської продукції [3]. Останнє доводить, що Україна фактично субсидує виробництво розвинутих країн, що часто передбачає екологічну деградацію та виснаження ресурсів, що не є добрим для України з точки зору її економічної безпеки. Для ефективного розвитку транснаціональних корпорацій в Україні та для збереження національних інтересів держави, забезпечення належного рівня економічної безпеки необхідно запроваджувати збалансовану політику розширення міжнародного виробництва та відкриття національних ринків, необхідно також розглянути роль держави у взаємовідносинах з транснаціональними корпораціями.

Основними завданнями, які необхідно вирішити для досягнення економічної безпеки України у питанні підвищення інвестиційної проблеми її регіонів є наступні:

1. Розробка, реалізація та вдосконалення новітніх освітньо-професійних освітніх програм шляхом збільшення частки позабюджетного фінансування у витратах на освіту та його інтегрування із бізнесом. Для цього необхідним є покращення професійної орієнтації та тісне координування роботи із бізнесом регіонів. Разом з цим, обсяг державного (в тому числі регіонального)

фінансування також повинен знаходитися на високому рівні та сприяти тому, що спеціалісти будуть залишатися у межах не лише України, але й конкретного її регіону. Ці кошти насамперед повинні будуть використовуватися на будівництво та розвиток інфраструктури навчальних центрів, гуртожитків, технічне переоснащення засобів навчання та ін. Важливим аспектом в даному питанні є також вдосконалення систем дистанційного навчання для підвищення доступності вищої освіти для жителів малих міст і сіл.

2. Удосконалення транспортно-логістичної інфраструктури регіонів України. Однією з першорядних завдань регіону повинно стати залучення інвесторів для створення сучасних логістичних центрів, створення логістичних кластерів міжнародного рівня, що включатимуть в себе наступні елементи: навчальну систему, транспортні вузли та інфраструктуру, а також митно-складський комплекс.

3. Удосконалення енергетичної ефективності та безпеки регіону, а також відповідної інфраструктури. Ключовим фактором успішності регіону стає його енергетична ефективність та безпека, як фактор забезпечення загальної енергетичної та економічної безпеки України.

4. Удосконалення системи фінансування регіону. Ця складова повинна включати в себе реалізацію наступних напрямків: стимулювання розвитку на території фінансових інститутів, сприяння у фінансуванні за допомогою субсидування по кредитах для підприємств пріоритетних напрямків економіки, сприяння в залученні капіталу для високотехнологічних підприємств, а також для підприємств, що володіють високим потенціалом зростання.

Список використаних джерел:

1. Зовнішня інвестиційна привабливість країни. <https://ldaily.ua/zovnishnya-investitsijna-privablivistkrayini.html>

2. Інвестиційна ефективність міст України: Київ вперше поступився лідерством Тернополю <http://ua-ekonomist.com/16399-nvesticyyna-efektivnst-mst-ukrayini-kiyiv-vpershe-postupivsyia-lderstvom-ternopolyu.html>.

3. Lymonova E.M. Transnational corporations activities in Ukraine: analysis and prospects. Академічний огляд. 2013. № 2 (39). С. 134-138.

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ: МОЖЛИВОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ

Ю.А. Курило, І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
kurilo8julia@gmail.com

В наш час промисловість, будь то виробництво, телекомунікації, комунальні послуги, транспорт чи виробництво/розподіл електроенергії, зазнає значних змін, оскільки нові технології забезпечують кращі способи створення, постачання продуктів і послуг. Але прийняття сучасних технологій стикається з зростаючою загрозою кібербезпеки, спрямованої на співтовариство діючих технологій (OT). Тому виникає необхідність в впровадженні цифрових технологій в сучасну економіку.

Цифрова економіка - це всевітня мережа економічної діяльності, комерційних транзакцій і професійних взаємодій, які забезпечуються інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ).

Головним чинником в розвитку цифрової економіки стала трансформація різних бізнес-моделей і зниження ролі посередників при продажу товарів і надання послуг. Цифрові технології призводять до зв'язку постачальників і клієнтів напряму, це дозволить розвивати індивідуальний підхід до формування продуктів і послуг. Це скорочує час і збільшує продуктивність.

В сучасній цифровій економіці технології розвиваються дуже швидко, в той час як люди та установи змінюються повільно. Тому цінність полягає не просто в прийнятті цифрових технологій, а в їх використанні для перетворення способу введення бізнесу в компанії.

Є багато переваг в розвитку цифрових технологій. Завдяки ним споживач може швидко отримувати необхідні йому послуги. Оплачувати безліч послуг онлайн, що дозволить позбавитись втрати часу в чергах. Зекономити, купуючи продукти в інтернет-магазинах за нижчими цінами. Таким чином, електронна версія книги обійдеться вам в рази дешевше, ніж її друкований аналог. Зрештою, споживач може навіть розпочати свій власний бізнес в Інтернеті, стати підприємцем, не виходячи з дому.

Завдяки цифровим пристроям забезпечується можливість вільного переміщення величезних обсягів інформації за короткий період часу між людьми в різних куточках світу. Також полегшується обмін інформації між постачальниками та клієнтами, що дозволяє відмовитися від посередників.

Незважаючи на переваги, цифрові технології мають свої недоліки.

По-перше, з'являється ризик кіберзагроз, пов'язаних з проблемою захисту персональних даних

По-друге, зростання безробіття на ринку праці, оскільки буде збільшуватись ризик зникнення деяких професій і навіть галузей. (наприклад, багато експертів всерйоз вважають, що банківська система протягом найближчих десяти років зникне). Це стане можливим внаслідок подальшого поширення інформаційних технологій та її продуктів, як-то: магазинів з електронними касами, ботів, які обслуговують клієнтів, безпілотних автомобілів та іншого.

По-третє, «Цифровий розрив» (розрив в цифровій освіті, в умовах доступу до цифрових послуг і продуктів, і, як наслідок, розрив у рівні добробуту людей, що знаходяться в одній країні або в різних країнах) [2].

Щоб краще зрозуміти типи змін у всьому світі, розглянемо методи оцінювання цифрової економіки.

В країнах ЄС розраховують індекс цифрової економіки і суспільства (DESI). Він являє собою складовий індекс, тобто суму оцінки цифрових показників і відображає еволюцію країн-членів ЄС в сфері цифрової конкурентоспроможності.

Індекс DESI (The Digital Economy and Society Index) розраховується як середня зважена п'яти головних параметрів: доступність високошвидкісного Інтернет (25%), цифрові навички населення (25%), використання Інтернету населенням (15%), використання технологій в бізнесі (20%), цифрові державні послуги (15%) [1].

Список використаних джерел

1. DESI 2015 Digital Economy and Society Index, Methodological note. European commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology Digital Economy and Coordination European Semester and Knowledge Base – 2016. [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>

2. Ладига Л.И. Глобальное информационное общество: позитивные и негативные стороны / Л.И. Ладига // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Глобалізація інформаційного суспільства й інтеграційні процеси: стан та перспективи розвитку». – Луганськ, 2011. – С. 64-68.

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЧИННИКІВ НА РОЗВИТОК РЕГІОНУ УКРАЇНИ

О.С. Самойлов, І.В. Вареник
Шосткинський інститут СумДУ
samoylow.alexandr@gmail.com

Метою даної роботи є пошук шляхів для зростання добробуту і підвищення якості життя населення за рахунок забезпечення позитивних структурних зрушень в економіці, підвищення її конкурентоспроможності як основи для збалансованого зростання стандартів та показників економічного розвитку регіону.

Чинники регіонального розвитку — це суттєві умови, які необхідно приймати до уваги при вивченні або вирішенні конкретної проблеми розвитку регіону.[2]

До складу факторів регіонального розвитку відносять: історико-економічні; територіальний (ЕГП); локалізований природно-ресурсний потенціал регіону (ПРП); демографічні (населення і трудові ресурси): соціально-економічні; науково-технічний прогрес; адміністративно-територіальний; транспортний; форми територіальної організації господарства: існуюча в регіоні інфраструктура та ін.[3]

Для повного і глибокого аналізу сучасного рівня регіонального розвитку необхідне врахування історичних факторів, тому що без минулого немає сьогодення і майбутнього.

Демографічні фактори відносяться до числа найважливіших у розвитку регіонів, тому що вони визначають розвиток демографічного і трудового потенціалу території, їхнє освоєння, рівень розвиненості виробництва.

Особливе значення для регіонального розвитку має науково-технічний фактор. Його складові можуть справляти суттєвий вплив на зміну традиційних та появу нових потреб, нова техніка та нові прогресивні технології можуть змінити господарську, соціальну і культурну структуру регіонів.

Особливе значення для регіонального розвитку має науково-технічний фактор. Його складові можуть справляти суттєвий вплив на зміну традиційних та появу нових потреб. Важливе місце займає фактор інфраструктури. Він забезпечує умови для нормального функціонування економіки регіону та життєдіяльності людей.[3]

На основі дослідження програми розвитку м. Шостки відмічено, що соціально-економічний та культурний розвиток м.Шостка можна вважати задовільним. Так промисловість регіону за 9 місяців 2018 року оцінена загальним обсягом випуску товарної продукції в діючих цінах промисловими підприємствами основного кола звітності в 1478,7

млн.грн. Інвестиційну діяльність освоєно в 96,2 млн. грн. Енергозбереження по місту зекономлено на суму 2498,2 тис. грн. За звітний період обсяг виконаних робіт по благоустрою міста склав 12741,2 тис. грн., по капітальному ремонту житлового фонду 7481,58 тис. грн. Достатньо розвинутою можна оцінювати сферу торгівлі і побутового обслуговування населення. При чому станом за III квартал 2018 року середньомісячна заробітна плата одного штатного працівника становила 6101,02 грн.[1]

Мережа закладів фізичної культури та спорту в місті складається з: 2 -х стадіонів, 1 – басейну, 30 – спортивних залів, 30 – приміщень для фізкультурно-оздоровчих занять (з них 13 з тренажерним обладнанням), 41 – спортивного майданчика, 21 – гімнастичного містечка та 11 футбольних полів, 6 – майданчиків зі штучним покриттям, 2 лижних баз.[1]

За результатами дослідження пропонуються шляхи подальшого розвитку м. Шостки та регіону:

- технічне переоснащення житлово-комунального господарства;
- модернізувати транспортну та житлово-комунальну інфраструктуру;
- зменшити заборгованості із виплати заробітної плати;
- підтримувати зайнятість сільського населення, створити додаткові можливості для зростання доходів індивідуальних домогосподарств;
- відтворення виробничого потенціалу, введення нових промислових потужностей, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції.
- покращення інвестиційного клімату;
- створити сприятливе середовище для ведення малого та середнього бізнесу;
- розвиток інфраструктури споживчого ринку, здатної забезпечити рівень обслуговування населення відповідно до його потреб.

Література:

1. <https://studfiles.net/preview/5594194/page:6/>

Програма соціально-економічного та культурного розвитку м. Шостки

2. System of National Accounts 2003. Commission of the European Communities International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, United Nations, World Bank. Brussels, Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C., 2013. – 710 p.

3. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, 2014. GUS. Warszawa, 2014. – P. 546-563.

ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ НА ПОСЛУГИ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ

В.Л. Акуленко, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
Lugina_irina@ukr.net

Екологічний аудит дозволяє проводити незалежну оцінку природоохоронної діяльності організацій, виявляти факти і причини порушень законодавства в галузі охорони навколишнього середовища підприємствами, запобігти накладення штрафних санкцій, виробляти рекомендації щодо усунення виявлених недоліків.

Попит на проведення екологічного аудиту зростає і він буде тим більший, чим більш значущими будуть чинники, які визначають ефективність його проведення для підприємства. Загалом оцінку абсолютної ефективності активізації екологічного аудиту можна розрахувати шляхом визначення різниці між додатковим грошовим потоком, який створюється за рахунок впровадження рекомендацій екологічного аудиту, тобто додатковими ефектами (економія коштів, відвернений економічний збиток, повернена гарна репутація підприємства, відновлений корпоративний імідж і т.ін.) протягом певного періоду та витратами на його проведення протягом цього ж періоду.

Загальну абсолютну ефективність активізації екологічного аудиту, на наш погляд, можна представити таким чином:

$$AE_{EA} = RG_{EA} - V_{EA},$$

де AE_{EA} – абсолютна ефективність активізації EA;

RG_{EA} – річний додатковий грошовий потік, створюваний ефектами від проведення EA;

V_{EA} – річні витрати на проведення EA.

При цьому важливо зауважити, що витрати на EA на підприємстві доцільно розглядати як комплекс витрат на проведення робіт з внутрішнього EA та забезпечення робіт зовнішнього незалежного EA.

$$V_{EA} = V_{EA\text{внутр.}} + V_{EA\text{зовн.}}$$

В свою чергу річний додатковий грошовий потік, створюваний ефектами від проведення EA формується на основі зекономлених коштів підприємств, які можуть бути заощаджені за рахунок попередженого чи відверненого еколого-економічного збитку від екодеструктивної діяльності підприємства (ПЕЗ, за період, грн.), суми екологічних платежів, які були заощаджені підприємством (ЕП, за період, грн.).

$$RG_{EA} = ПЕЗ_{EA} + ЕП_{EA}$$

Таким чином, існують об'єктивні передумови управління попитом на послуги E_A з боку регіональної та державної влади не тільки з точки зору екологічної безпеки, а й з боку підвищення економічної ефективності підприємств. [1]

Попит проведення E_A не буде виникати спонтанно, він обумовлений комплексом заходів, які необхідно запроваджувати на державному рівні:

зростання відповідальності підприємств за вироблену продукцію, управління життєвим циклом продукції з точки зору екологічного менеджменту;

абсолютне врахування витрат на проведення E_A ;

екологізація господарської діяльності;

застосування більш жорсткої екологічної політики по відношенню до підприємств всіх форм власності;

інформаційні інструменти підвищення мотивації підприємств у проведенні E_A ;

забезпечення фінансової допомоги підприємствам, які регулярно та комплексно застосовують E_A в своїй господарській практиці;

наявність податкових пільг та державної підтримки у вигляді субсидій та дотацій, кредитної підтримки, необхідних для підвищення бажаності впровадження систем екологічного менеджменту та E_A .

Можна справедливо вважати, що попит на послуги екологічного аудиту буде формуватися в тих регіонах, які мають більше техногенне навантаження. Тому, для того, щоб попит на послуги екологічного аудиту сформувався, необхідно щоб вони були сприйняті населенням, керівництвом підприємств та всією соціальною системою регіону. [2]

Саме в цій системі, в кінцевому рахунку, формуються фактори попиту: ступінь обізнаності населення з результатами екологічного аудиту, бажання керівництва регіону покращити екологічну ситуацію, економічна спроможність підприємств і т. ін.

Список літератури

1. Максимів Л.І. Формування концепції екологічного аудиту в Україні у контексті європейської інтеграції / Максимів Л.І., Буйна. І.С. // Науковий вісник. – 2005. - Вип. 15.7. – С. 215-220.

2. Басанцов І. В. Екологічний аудит в Україні: актуальність, проблемні питання та напрями удосконалення / І. В. Басанцов, О.С. Пантелейчук // Механізм регулювання економіки. – № 1 (45). – 2010. – С. 38-46.

РОЗВИТОК МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

І.І. Булітко, С.О. Жаден, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету

keu@ishostka.sumdu.edu.ua

Розвинений малий і середній бізнес - це ознака прогресивної економіки. Як показує досвід розвинених країн, мале і середнє підприємництво відіграє велику роль в економіці, його розвиток впливає на економічне зростання, прискорення науково-технічного прогресу, тобто вирішує багато економічних, соціальних та інших проблем.

В Україні склалася неоднозначна ситуація, щодо кількісної градації і визначення, які підприємства вважати малими або великими. Закон України "Про підприємства" до малих відносить підприємства з кількістю працівників від 15 осіб (якщо мова йде про торгівлю) та аж до 200 чоловік, якщо ті працюють на промисловому підприємстві. Щодо середніх і великих підприємств, з правової точки зору - повна невизначеність. У світі це визначення теж досить умовне - відповідно до шкали ЄС, критерієм віднесення підприємств до тієї чи іншої категорії є кількість працівників: 1-9 чоловік - дрібний бізнес, від 10 до 19 - малий, а великий бізнес починається з 249 працівників на підприємстві. [2]

Серед всіх підприємств України малий та середній бізнес становить 99,8%. Для порівняння, в Німеччині малий і середній бізнес становить 90% всіх суб'єктів господарювання. Важливим фактором малих і середніх підприємств є не їх кількість, а саме якість. В країнах Західної Європи малі й середні підприємства створюють 60-70 відсотків ВВП у секторі підприємств. Абсолютним рекордсменом у ЄС є Данія, де цей показник сягає 80 відсотків. Тоді як в нашій країні створюється до 15% ВВП. Країни, які розуміють важливість малого і середнього бізнесу для економіки, всіляко сприяють його якісного розвитку. Наприклад, Німеччина запустила 200 програм підтримки малого і середнього бізнесу під загальною назвою Mittelstand, які передбачають виділення на кредитування таких підприємств 15,5 млрд євро щорічно. Цікава практика розвитку малого і середнього бізнесу, яку згодом може перейняти і Україна, в Ізраїлі та Польщі. Уряд створює державні венчурні фонди, які інвестують в різні стартапи. Зараз в Польщі держбанк 60% всіх кредитів надає саме малому і середньому бізнесу. Максимальна сума такої гарантії складає до 1 мільйона євро, а вартість - перший рік безкоштовно, другий - 0,5%. Саме завдяки малому й середньому бізнесу польська економіка є однією з найуспішніших серед посткомуністичних держав. Коли

після падіння комунізму у Польщі запанували вільноринкові відносини, багато польських сімей охоче розпочали власний бізнес.

З березня 2016 року Україна приєдналася до програми Євросоюзу по фінансуванню бізнесу COSME, яка принесла нашій країні 117 млн євро на розвиток підприємництва. У 2017 році була розроблена Міністерством економічного розвитку і торгівлі програма «Стратегія розвитку малого і середнього бізнесу в Україні до 2020 року».

Вона передбачала б:

- сприятливе середовище для МСП;
- доступ МСП до фінансування;
- податкове адміністрування для МСП;
- навчання підприємців культурі ведення бізнесу;
- сприяння експорту МСП. [1]

Але вже зараз можна констатувати що програма не принесла особливих зрушень. Головна проблема малих підприємств — недостатня ресурсна база як матеріально-технічна, так і фінансова. Ця проблема не дозволяє підприємцям динамічно розвивати свій бізнес, адже низькі доходи населення змушують людей витратити менше коштів. Матеріально-технічне забезпечення малих підприємств здійснюється в недостатньому обсязі і несвоєчасно. Обмежений доступ до високих технологій, тому що їхня купівля потребує значних одноразових фінансових витрат. Інша складність полягає в доступності кредитів для малого бізнесу. Кредитні ставки для бізнесу перевищують 20%, а отже, дозволити їх собі можуть лише більш менш стійкі підприємства.

Гальмує процес активного розвитку малого та середнього бізнесу в Україні системна корупція, яка починається ще на етапі створення підприємства. Відсутність будь-якої підтримки та численні проблеми призводять до того, що чимало підприємців вирішили залишатися "в тіні", тому гроші від них потрапляють в українську економіку лише частково. [1]

У будь-якому випадку проблеми вирішуються, але потребують від держави програми розвитку бізнесу, яка б виправила всі недоліки. Малий та середній бізнес, це та сфера, якій необхідно надавати пріоритет та відповідно створювати комфортні умови.

Література

1. Варналій З.С. Мале підприємництво: основи теорії і практики / З.С. Варналій. – К.: Т-во «Знання», 2001. – 277 с.
2. Кредісов В.А. Підприємництво – вирішальний фактор розвитку країн з перехідною економікою. – К.: Знання України, 2003. – 327 с.

СТРУКТУРА ТА АРХІТЕКТОНІКА СИСТЕМ

В.Л. Акуленко, І.В. Вареник, К.А. Аврамкіна

Шосткинський інститут СумДУ

varenik.i@ukr.net

Під структурою будь-якої системи розуміють, впорядкованість її складових частин і зв'язків між ними. Поняття структури (від лат. – будова, розташування, порядок) система відображає дві суттєві її характеристики: склад (з яких елементів вона складається) та спосіб її взаємодії.[2]

Поняття структури системи не тотожно її складу. Склад системи – це повний перелік її елементів. Додавання або вилучення навіть одного елементу може призвести до змін властивостей системи.

Системи з однаковим складом можуть мати різні характеристики, зумовлені відносною внутрішньої організації цих елементів та різними взаємозв'язками між елементами.

Важливою характеристикою структури є просторові відношення, оскільки сама система, і її компоненти володіють певними розмірами, протяжністю. Елементи системи неоднакові за розмірами, але незалежно від цього вони, певним чином, у певному порядку розташовані, підігнані один до одного.

Аналіз показує, що підсистеми утворюються компонентами нижчого порядку стосовно системи в цілому.[1]

При здійсненні системного аналізу потрібно вірно визначити структуру системи, особливо якщо мова іде про соціальні системи. На перший погляд ідентичні системи можуть мати певні відмінності у своїй структурі.

Практика засвідчує, що при аналізі структури системи найчастіше звертають увагу на такі аспекти:

- Зовнішнє середовище під яким розуміють сукупність умов існування системи, але які впливають на її розвиток та функціонування.

- Межа системи. Це поняття використовуються для того, щоб відокремити систему як предмет аналізу від її навколишнього середовища.

- Входи та виходи. Взаємодія системи з зовнішнім середовищем здійснюються через входи та виходи. Вхід системи вплив оточення на неї, вихід – результат життєдіяльності системи як реакція на цей вплив.

- Зв'язки. Виокремлення структури було б неповним без розумінням зв'язків, які і роблять її цілісною та надають притаманних властивостей.

Зв'язки виконують низку функцій: формують « архітектуру» системи, визначають розміщення елементів, спосіб їх взаємодії між собою, створюють основу для виникнення унікальних властивостей системи, її розвиток.[3;4]

Кожна конкретна система має свою специфічну організацію, яка ускладнюється відповідно до рівня диференційованості системи . Тому потрібно розрізняти поняття « структури» і « організація» системи. Поняття «структура» відображає склад, зв'язки, взаємодію елементів, а поняття «організація» - певний порядок, процес і результат впорядкування взаємодії елементів відповідно до інтересів системи.

Необхідно підкреслити, що при аналізі структури будь – якої системи дослідник має також визначити має визначити найбільш суттєві ознаки:

- взаємний зв'язок частин, компонентів, елементів, що утворюють систему;
- суперечливий характер взаємодії між елементами системи;
- наявність інтегративних якостей, властивостей;
- якісно відмежованість взаємозв'язаної цілісності елементів від зовнішнього середовища.

Найбільш розповсюджений критерій класифікації системи – це їх походження. На цій підставі розрізняють природні (фізичні, хімічні, біологічні та ін.), штучні (технічні і соціальні) системи.

Таким чином, аналіз показує, що виділяються наступні типи систем: за складністю (прості та складні), організованістю (погано організовані, добре організовані та системи, що самоорганізуються), характером поведінки (детерміновані, вірогіднісні та ігрові), за способом взаємодії з навколишнім середовищем (закриті та відкриті), за походженням (природні: фізичні, хімічні, біологічні, та штучні: технічні та соціальні).

Література:

1. Мова В.В. Системний аналіз / В.В. Мова, О.І. Аршинова, А.В. Шевченко – К. : НАУ 2005. – 75с.
2. Нелісна Д.В. Системний аналіз в політології: підручник / Д.В. Нелісна. - К. : Цент Учбової літератури, 2013. – 304с.
3. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ / Ю.П. Сурмин. – К. : МАУП, 2003. – 386с.
4. Чорняй Н.Б. Теорія систем і системний аналіз: навч. Посібник / Н.Б. Чорняй. – К. : МАУП, 2005. – 256 с.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ, ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

А.І. Кантур, І.В. Вареник, В.Л. Акуленко

Шосткинський інститут СумДУ

varenik.i@ukr.net

До сьогодні процесам формування інноваційного потенціалу підприємства не приділялося належної уваги, як фактичному і загальному економічному потенціалу.

У сучасних умовах господарювання від залежного рівня інноваційного потенціалу залежить успішна інноваційна діяльність підприємства. Чітка стабільність ті ефективність інноваційної діяльності підприємства залежною мірою залежить від його інноваційної активності, тобто постійного оновлення новацій, ідей, виробництва ті просування на ринок ефективної у виробництві і споживанні інноваційної продукції.[1]

Під інноваційним потенціалом підприємства можна розглянути, як система взаємопов'язаних чинників і ресурсі, які відповідають умові забезпечення постійної інноваційної діяльності підприємства у сфері пошуку, розробки й упровадження інноваційних продуктів і процесів.

Інноваційний потенціал формується за допомогою двох складових:

1) матеріальної складової – інноваційний потенціал матеріальних ресурсів;

2) нематеріальної складової – інтелектуального потенціалу.[2]

Особлива значимість професійної успішності пред'являє високі вимоги до особливості що у інноваційної діяльності. А саме, комунікабельність, творчі здібності, організованість, здатність до навчання, впевненість, почуття гумору.

У сучасній практиці зовнішнього підбору кандидатів використовують в основному так і технологій:

Скринінг – «поверхневий підбір», який здійснюється по формальних ознаках: освіта, вік, рік, досвід роботи.

Рекрутинг – «поглиблений підбір», який враховує особисті характеристики і ділові якості претенденти.

Херхантинг - «полювання за головами», це один із напрямів пошуку і підбору персоналу ключових і рідкісних як за фахом, так і за рівнем професіоналізму фахівців.

До сучасних методів пошуку інноваційних ідей серед персоналу можна віднести: «Альтер-его», «Сесія питань», «Символ», «Виклик», «Метод SCAMPER», «Метод провокацій», «Рефреймінг», «Метод інверсії».[2]

Ключовий фактор ефективного впровадження інноваційного процесу персонал організації та його підготовленість до інновацій.

Завдання керівництва організації полягає в підготовці персоналу до поняття і прийняттю необхідності здійснення нововведення, індивідуальної та колективної значимості нововведення, а також включення працівників у здійснення нововведення. Необхідно враховувати, що персонал організації може надавати опір нововведенням з причин невизначеності, відчуття втрат і впевненості негативності їх. У зв'язку з цим потрібна повна і достовірна інформація про впровадження інноваційного процесу в колективі всіма наявними комунікаційними засобами.[3]

В даний час в сучасних компаніях слід визначити як основні інноваційні елементи системи управління персоналом - це розвиток персоналу, робота з кадровим резервом і вдосконалення корпоративної культури.

Для підвищення рівня інноваційного потенціалу персоналу на підприємстві ТОВ «Мегабудсервіс», необхідно визначити трудовий потенціал та їх основні показники.

На підприємстві постерігається тенденція зростання працівників протягом 2-х років. Середня заробітна плата 0,82 тис. грн за 2015 рік, та 0,95 тис. грн за 2016 рік.

У 2016 році аналізований показник збільшився на 31 чол. тобто на 101,29% у порівнянні до 2015 року. Причиною збільшення даного показника є необхідність в робочій силі. Середньомісячний фонд заробітної плати збільшився на 117,24%, що пояснюється збільшенням кількості штатних працівників і тому збільшенням розміру заробітної плати.

Список літератури:

1. Булгакова А.К. Сучасні методи управління персоналом на підприємствах готельного господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourlib.net/statti_ukr/bulgakova.htm.

2. Developing and Managing Hotel Staff For Increased Productivity and Superior Guest Experiences [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.best-in-class.com/bestp/domrep.nsf/products/developing-and-managing-hotel-staff-for-increased-productivity-and-superior-guest-experiences>.

3. Кузнецова Т. Креативное вооружение [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.new-management.info/issues/2009/9/732/>.

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

І.О. Пригара, І.П. Шевцова

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

Пошук шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємств набуває особливої актуальності з огляду на останні тенденції розвитку ринку. Для ефективнішого пошуку рішень щодо підвищення конкурентоспроможності, в першу чергу, важливо дати адекватне визначення цього терміну. Одним з факторів, що формує конкурентоспроможність фірми є обсяг, якість, склад, застосування його потенціалу, зокрема, ресурсного потенціалу. Це передбачає ефективне використання наявних ресурсів підприємства, які характеризуються обмеженістю та потребують пошуку шляхів оптимізації їх використання.

Конкурентоспроможність підприємства є комплексною порівняльною характеристикою, яка повинна відображати ступінь переваг підприємства. Досліджуючи наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених, можна стикнутися з багатьма визначеннями терміну конкурентоспроможності, які загалом представляють одну й ту саму економічну категорію, проте різними підходами. В Табл. 1 наведено декілька визначень цього терміну та виділено так звані слова-синоніми, для того щоб краще показати різноманітність підходів до визначення поняття.

Таблиця 1. Теоретичні підходи до визначення терміну «конкурентоспроможність»

№	Автор	Визначення терміну
1.	Акімова І.М.	Конкурентоспроможність – це здатність організації продовжувати працювати у вибраній сфері бізнесу, коли макросередовище швидко змінюється, адаптуватися до його змін, створювати свої конкурентні переваги і на цій основі досягати кращих результатів.
2.	Булах І.В.	Конкурентоспроможність підприємства – це здатність підприємства створювати і використовувати конкурентні переваги, займаючи певну конкурентну позицію в даний період часу.
3.	Воронкова А.Е.	Конкурентоспроможність – це властивість суб'єкта ринкових відносин, яка виявляється в процесі конкуренції і дозволяє зайняти свою нішу в ринковому господарстві для розширеного відтворення, що передбачає покриття всіх витрат виробництва і отримання прибутку від господарської діяльності.

4.	Оберемчук В.Ф.	Конкурентоспроможність – комплексна порівняльна характеристика підприємства, яка відображає ступінь переваги сукупності оціночних показників діяльності підприємства, що визначають його успіх на певному ринку за певний проміжок часу, по відношенню до сукупності показників підприємств конкурентів.
5.	Портер М.	Конкурентоспроможність – це зростання продуктивності організації, що виявляється в зниженні витрат або диференціації.
6.	Стівенсон В.	Конкурентоспроможність – ефективність задоволення потреби клієнта компанією порівняно з іншими компаніями, що пропонують подібний товар або послугу.
7.	Шершньова З.Є.	Конкурентоспроможність – це рівень компетенції підприємства щодо ін. підприємств-конкурентів у нагромадженні та використанні виробничого потенціалу певної спрямованості, а також його окремих складових: технології, ресурсів, менеджмент, навичок персоналу тощо, що знаходить вираження в показниках якості продукції, прибутковості, продуктивності тощо.

З огляду на всі наведені дефініції та систематизуючи їх, пропонується таке узагальнююче визначення. [1]

Конкурентоспроможність – (дослівний переклад «здатність змагатися») – це наявність певних переваг (ресурсів) та спроможність і вміння їх правильно використовувати у суперництві з іншими «гравцями» для досягнення своїх цілей. Доповнимо вищевикладене визначення поняття «ресурсний потенціал підприємства», під яким розуміється сукупність наявних видів ресурсів, сполучених між собою, використання яких дозволить досягти економічного ефекту.

Отже, в даному дослідженні шляхом аналізу та систематизації різноманітних теоретичних підходів до поняття «конкурентоспроможність», було запропоновано власне узагальнене визначення терміну. Перспективою подальших наукових досліджень буде розробка методики оцінки впливу зазначених факторів на формування конкурентоспроможності підприємства та визначення місця ресурсного потенціалу у даному процесі. [2]

Список використаних джерел:

1. Акімова І.М. Промышленный маркетинг: [Текст] монографія / І.М. Акімова. – 2-е изд., стер. – К.: Знання, 2001. – 294 с.

2. Булах І.В. Математична модель оцінки стратегічної конкурентоспроможності підприємства / І.В. Булах // Вісник Нац. ун-ту водного господар. та природокорист.: збір. наук. праць. – Рівне: Видавничий центр НУВГП, 2007. – Вип. 3 (39). – С. 24-31.

РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ У СВІТІ

М. Демченко, І.О. Пригара, О.М. Тур

Шосткинський інститут Сумського державного університету
lugina_irina@ukr.net

Інтернет, зараз дуже сильно впливає на наше життя. Ми звертаємося до нього, щоб отримати відповіді на питання, які нас цікавлять, знайти необхідну інформацію, рецепт, відео, музику, придбати щось для покращення свого життя та дозвілля.

При використанні Інтернет-маркетингу ви маєте можливість використовувати безліч інструментів для аналітичної оцінки результатів просування (банерна система, контекстна реклама, просування в соціальних медіа, інтернет PR, вірусний маркетинг, E – mail маркетинг і т.д.). Торгівля через Інтернет за своєю природою є інтернаціональною. Поки найбільший розвиток вона отримала в США, Японії і країнах ЄС. У 2012 р експерти VCG представили ймовірну картину світової інтернет-економіки до 2016 р, вона виглядала так:

1) передовики (оцінка - вище 150 балів) - Республіка Корея, Данія, Швеція, Великобританія, Нідерланди;

2) основні гравці (90-140 балів) - Норвегія, Фінляндія, США, Німеччина, Франція;

3) відстаючі (50-80 балів) - ОАЕ, Італія, Греція, Саудівська Аравія;

4) ті, хто сумнівається (50 балів і нижче) – Україна, Росія, Бразилія, Туреччина, Малайзія, Чилі.

До фаворитів ринку інтернет-комерції відносять такі інтернет-магазини як:

1. Amazon.com – тут є практично все, що потрібно: від звичайних болтів та автозапчастин до комп'ютерів.

2. Itunes.com – це найбільший магазин електроніки, програмних продуктів і аудіофайлів у світі.

3. Officedepot.com – найбільший інтернет магазин офісної продукції.

4. Ebay.com – найбільший інтернет-аукціон в світі.

5. Zappos.com – найбільший магазин взуття.

До кінця 2019 року загальний обсяг продажів інтернет-магазинів у всьому світі, за прогнозами, повинен досягти позначки в 2 трильйони доларів США. Зростання, порівняно з 2017 роком, складе + 6%.

Майже половина всіх продажів у цій сфері, за підсумками 2017 року, припаде на Китай (47%). У грошовому вираженні це приблизно 900 мільярдів доларів. Таким чином, ця країна посяде перше місце в світі за рівнем продажів в інтернет-комерції, посунувши з цього місця

США. Другий за величиною регіональний ринок у сфері інтернет-торгівлі – Північна Америка. У цьому році обсяг продажів у США та інших країнах цього регіону прогнозується на рівні 423 мільярдів доларів, показавши зростання + 15,6%.

Центр інтернет-торгівлі в Європі – Великобританія. Обсяг онлайн-продажів у сфері B2C тут втричі вищий, ніж на другому за величиною ринку континенту – Німеччини. Провідний майданчик тут – Amazon, на який припадає 54% всіх продажів. [1]

Досліджуючи динаміку розвитку Інтернет-маркетингу в Україні варто зосередитися на аналізі структури користувачів мережі Інтернет. Згідно даних соціологічного дослідження, проведеного дослідницькою компанією «InMind» для Інтернет-Асоціації України, станом на початок 2-го півріччя 2018 року 17,6 млн. жителів України у віці від 15 років регулярно користуються Інтернетом, що становить 45% дорослого населення країни.

Ступінь готовності мешканців різних областей України до придбання товарів через систему електронного бізнесу залежить від активності користувачів цих регіонів. Так, у центральних областях кількість активних користувачів Інтернету складає 51%, дещо більше – у східних – 54%, а у західних областях – 50%. Найменша кількість користувачів у північних областях, що становить всього 46% населення віком від 15 років. Процес розвитку Інтернет-маркетингу в Україні значно відрізняється від шляху передових європейських країн і США та має ряд особливостей:

– доступ в Інтернет в Україні має набагато менша частка населення;

– забезпеченість якісним зв'язком та рівень комп'ютерної грамотності населення України залишається недостатнім.

Але, не зважаючи на фактори перелічені вище інтернет-торгівля в нашій країні набирає обертів. Люди починають стрімко освоювати купівлю і продаж товарів через Інтернет. [2]

Література

1. Петрик Е. А. Інтернет-маркетинг: учеб. пособие / Е.А. Петрик; Московская финансово-промышленная академия. – М.: Экономика, 2004.

2. Успенский И. В. Інтернет-маркетинг: учеб. / И. В. Успенский. – СПб.: Изд-во СПГУЭиФ, 2003.

КОРУПЦІЯ ЯК СТРИМУЮЧИЙ ФАКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Д.Л. Халімон, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумський державний університет
lugina_irina@ukr.net

Корупція – суспільне явище, що виступає у вигляді злочинного використання службовими та політичними особами своїх посадових можливостей та прав з метою особистого збагачення. На сьогодні корупція є однією з найактуальніших проблем в країні. У 2012 році Україні разом з Колумбією та Бразилією потрапила до трійки найбільш корумпованих країн в рейтинг аудиторської компанії Ernst & Young [1]. Проблема корупції постійно обговорюють в ЗМІ. На думку Агентства Сполучених Штатів з міжнародного розвитку, основні причини корупції:

Слабке громадянське суспільство. Досить часто громадяни позбавлені впливу щодо контролю судової, виконавчої, законодавчої влади.

Кумівство. В такій ситуації приватні інтереси уповноважених осіб переважають державні.

Наслідки корупції:

- при зростанні корупції рівень реального ВВП падає на 0,55%;
- приблизно 62% українських підприємств не виплачують податки в повній мірі, з них 46 % дають хабарі для того, щоб уповноважені органи “закривали очі на порушення”. В наслідок цього держава втрачає важелі управління економічною ситуацією.
- зменшується кількість потенційних інвесторів;
- продуктивність капіталу країни знижується на 2%;
- зменшення частки громадян, що припадають до середнього класу;
- неефективне використання бюджетних коштів, що ще більше погіршує ситуацію в країні;
- порушення принципу конкуренції ринку.

Корупційна ситуація в Україні відлякує іноземних інвесторів. В 2017 році кількість прямих іноземних інвестицій в Україну зменшилась з 3,284 мільярдів доларів США до 2,202 мільярдів доларів США [2]. Корупція призводить до негативного впливу на імідж держави, втрати міжнародних позицій в економічній сфері, ускладнення міжнародних відносин країни з іншими державами. Корупційний стан в країні може використовуватись іншими країнами чи організаціями, як засіб тиску на керівництво країни під час прийнятті важливих рішень.

Також корупція в Україні гальмує розвиток інноваційного прогресу, що в свою чергу не сприяє покращенню становища. Адже країни, що займають перші місця в рейтингах інновацій також посідають лідируючі позиції в економіці. Багато новаторських ідей в Україні не реалізуються через складну економічну ситуацію, викликану корупцією. Кошти, що могли бути вкладені в інноваційний розвиток країни, а отже й покращення соціально-економічного становища, осідають в кишенях. Незважаючи на це Україна в 2018 році зайняла 43 місце, що на 7 сходинок кращий результат ніж в 2017 році (50 місце) [2]. Цей факт на пряму свідчить про великий потенціал України в області інновацій та науково-технічного прогресу. Якщо не заважати і підтримувати розвиток технологій, Україна має шанс стати передовою та технічно розвинутою країною.

Корупція виступає як глобальне соціально-економічне явище, що не терпить ігнорування. Проти корупції були прийняті три конвенції:

Конвенція Ради Європи в 1999 році;

Конвенція ООН в 2000 році;

Конвенція ООН в 2003 році.

Має сенс боротися з корупцією економічними та управлінськими методами (штрафи, антикорупційна експертиза законодавства, забезпечення гласності та прозорості дій влади). Основними способами боротьби з корупцією можна назвати такі дії:

Обмеження повноважень держави в економіці.

Законодавче регулювання боротьби з корпоративною корупцією.

Підвищення відповідальності за корупцію.

Література

1. <https://www.kyivpost.com/article/opinion/op-ed/people-first-the-latest-in-the-watch-on-ukrainian-democracy-5-312797.html>
2. <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/2018>

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН

Є. Майданик, І.В. Новикова,

Шосткинський інститут Сумського державного університету
marek264@ukr.net

В кожній країні мешканець села чи міста має право на сучасну медицину й освіту, доступні та якісні адміністративні, комунальні, соціальні послуги, гарні дороги, чисті й освітлені вулиці. Але люди можуть впливати на якість цих послуг лише тоді, коли відповідальні за їх надання знаходяться близько. Найближчою до людей владою є органи місцевого самоврядування. Отже саме вони повинні мати широкі повноваження і достатньо коштів, щоб бути спроможними вирішувати усі місцеві питання і нести за це відповідальність.

Для цього в Україні відбувається децентралізація - передача повноважень та фінансів від державної влади якнайближче до людей - органам місцевого самоврядування.

Децентралізація влади включає як політичну так і адміністративну сторони. Децентралізація може бути територіальною — переміщення влади від центрального міста на інші території, і може бути функціональною — шляхом передання повноважень на прийняття рішень з головного органу будь-якої галузі уряду до чиновників нижчих рівнів.

Але щоб децентралізація запрацювала в Україні, спочатку треба розробити модель чи план, який би можна в повному обсязі і без змін застосувати в нашій країні. Для цього ми запозичуємо досвід і знання інших європейських країн, які вже успішно провели ці реформи. На разі в європейських країнах виділяють три основні моделі місцевого самоврядування, які склалися під час муніципальних реформ, а саме: англосаксонська (Великобританія), континентальна (Франція, Італія, Іспанія, Бельгія та інш.), змішана (Німеччина, Австрія).

Реальна побудова взаємовідносин між центральною та місцевою владою, навіть у межах однієї моделі, має свої специфічні ознаки, які обумовлені особливостями законодавства, історичними, національними та релігійними особливостями. Незважаючи на існування різних моделей місцевого самоврядування та наявність національних особливостей у розподілі повноважень між місцевою та центральною владою, існують спільні ознаки, що характеризують децентралізаційні процеси в європейських країнах.

У сучасних умовах виділяють п'ять основних характеристик, що притаманні децентралізації в європейських країнах:

- демократизація шляхом розвитку місцевої та регіональної автономії;

- максимально ефективно вирішення місцевих проблем;
- свобода через місцеву та регіональну автономію;
- забезпечення культурної, мовної та етнічної різноманітності;
- економічна конкуренція між місцевим та регіональним рівнями.

Зарубіжний досвід свідчить про значущість децентралізації для країн, які перебувають у стадії глибинних змін у системі регулювання суспільних відносин.

Для країн перехідного періоду децентралізація є дієвим способом зміни суттєвих характеристик суспільства і має значний потенціал та перспективи для місцевого розвитку.

Саме цей позитивний розвиток який вже відчули місцеві громади. Найважливіші цифри першого етапу реформи:

- 876 ОТГ вже створено в Україні, 9 млн людей мешкають в ОТГ;
- у 5-7 разів у середньому зросли бюджети ОТГ;
- на 165,4 млрд грн. зросли власні доходи місцевих бюджетів: з 68,8 грн у 2014 до 234 млрд грн у 2018;
- у 39 разів збільшилася державна підтримка розвитку регіонів та громад: з 0,5 млрд грн. у 2014 до 19,37 млрд у 2018.

Але у процесі цієї реформи виникає декілька головних проблем, серед яких можна назвати:

- Непослідовність нормативного забезпечення. Не прийняті зміни до Конституції, що «підвішує» прийняття багатьох важливих нормативних актів;
- Нові кадри, нестача знань, брак відповідальності. До складу місцевого самоврядування прийшло багато нових у владі та потребують знань «з нуля»;
- Також одним із чинників, які спричиняють затримки та неузгодженість дій, є складність, багатоплановість реформи. Концепція реформи вимагає узгоджених дій з боку різних секторів, різних міністерств та відомств.

Наразі з'явилися позитивні зрушення в такій координації, але про справжню зваженість у роботі говорити однозначно передчасно.

Список використаної літератури:

1. Децентралізація : [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Децентралізація>.

2. Децентралізація //Юридична енциклопедія : [в 6-ти т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.] — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1998—2004. — 672—768 с. — ISBN 966-749-200-1.

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ КРИЗИ

Н.О. Галай, І.В. Новикова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
galay.naday@mail.ru

Сьогодні світова фінансова криза стала одним з головних факторів, що впливає на розвиток підприємств. Кризова ситуація загрожує компанії не тільки фінансовими проблемами і втратою своїх позицій на ринку але і втратою кваліфікованих кадрів, без яких подолати кризу буде неможливо. Тому, перед кожним підприємством постає необхідність розроблення нових підходів до управління різними видами ресурсів, зокрема, людськими. Керівниками підприємств усвідомлюється той факт, що основним ресурсом будь-якої організації є люди. Тому саме ефективне управління персоналом, розробка і впровадження нових форм і методів дозволить не тільки зберегти свої позиції на ринку але і сформувати конкурентні переваги.

Кризу управління персоналом можна розглядати як:

- результат невдалої кадрової політики підприємства, що призводить до дисбалансу між чисельним і якісним складом персоналу підприємства;
- невідповідність наявних нормативно-ціннісних систем в організаційній культурі новим умовам;
- зміну норм прийняття і реалізації управлінських рішень та зміну принципів організаційної поведінки.

Все це є головними факторами кризи управління персоналом, яка призводить до високої плинності кадрів, дефіциту кваліфікованого персоналу але надлишку чисельності персоналу, низької продуктивністю праці, низькій мотивації працівників, що позначається на ініціативності працівників.

Реалізація завдань управління персоналом відбувається в особливих умовах – обмеженість фінансових ресурсів, масове скорочення персоналу, згорання соціальних програм, висока ступінь соціально-психологічної напруги в колективі, жорстке часове обмеження. Все це обумовлює доцільність глибокої корекції управлінського інструментарію. [1]

У період кризи керівники підприємств насамперед вживають заходи по скороченню виробничих витрат та по скороченню персоналу. Антикризові заходи в системі кадрової політики повинні передбачити:

- виявлення та підтримка висококваліфікованих працівників;
- проведення політики підготовки і перепідготовки керівників і спеціалістів у кризових ситуаціях;

- децентралізація системи управління, передача необхідних повноважень менеджерам усіх рівнів;

- збереження кадрового ядра підприємства;

Після того, як визначені ключовий склад співробітників, можна приступати до розробки антикризової мотиваційної програми, яка повинна складатися з двох основних блоків:

I. Діяльність, направлена на підтримку лояльності співробітників до компанії і менеджменту. Цього можна добитися грамотним розподілом інформаційних потоків в компанії.

II. Розробка і реалізація спеціальних програм оплати праці і стимулювання. Реалізація цього блоку цілком залежить від реальної економічної ситуації в організації і позиції вищого керівництва. [2]

З огляду на викладене вище, можна відзначити, що в кризових умовах доцільно рекомендувати підприємствам застосовувати активну кадрову політику, яка б надавала керівництву підприємства не тільки прогнозні дані, а й механізми впливу на ситуацію; давала можливість службі управління персоналом розробляти антикризові кадрові програми, дозволяла здійснювати постійний моніторинг ситуацій та корегувати програми відповідно до вимог і параметрів зовнішнього і внутрішнього середовища.

Список використаної літератури:

1. Головін Р. Г. Особливості реалізації заходів державного антикризового управління в провідних країнах світу / Р. Г. Головін. // Державне управління: теорія та практика. - 2013. - № 1.

2. Камнева А. В. Дослідження існуючих інструментів та моделей антикризового управління на підприємстві / А. В. Камнева // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. - 2014. - № 4.

СТИМУЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ЕКОЛОГІЧНУ ПРОДУКЦІЮ

К.С. Гаркуша, І.О. Пригара

Шосткинський інститут Сумського державного університету
garkysha.karina@ukr.net

З огляду на реалії сучасної ринкової економіки, коли більшу владу мають споживачі, а виробники повинні орієнтувати свою діяльність на задоволення їхніх потреб і запитів, важливу роль відіграє мотивація (стимулювання) споживання нової (у тому числі екологічної) продукції. Можна стимулювати виробництво продукції, але якщо її переваг не оцінять споживачі, то всі зусилля виявляться даремними. Споживачі в більшості випадків досить обережно ставляться до нової продукції (нових технологій), а екологічні товари є такими, і проявляють при цьому певний консерватизм щодо них. Тому мотивації споживання варто приділяти особливу увагу. Якщо таких мотивів немає, то варто серйозно задуматися про доцільність розробки товару, необхідно оцінювати ефективність формування відповідних спонукальних мотивів (стимулювання споживання).

Виділяють такі чотири групи факторів, які слід враховувати при стимулюванні споживання екологічних товарів:

- 1.Ціна;
- 2.Якість;
- 3.Зручність;
- 4.Наявність товарів.

Тому для успішного просування екологічних товарів на ринку необхідним є створення відповідного механізму мотивації. Для досягнення потенційними покупцями стану здійснення покупки підприємству необхідно формувати в споживачів знання щодо переваг екологічних товарів, їхньої унікальності, проводити рекламу конкретних екологічних товарів, демонструвати співвідношення коефіцієнтів якості й ціни екологічних і традиційних товарів (для переконання покупців в "справедливості" ціни), а також застосовувати інші методи стимулювання споживання й збуту. [2]

Для екологічних товарів можна виділити наступні групи споживачів:

1. Споживачі, які не хочуть купувати екологічний товар (вегетаріанці при оцінці попиту на екологічно чисті м'ясні продукти);
2. Споживачі, які не можуть використовувати екологічні товари (люди, яким стан здоров'я не дозволяє споживати екологічні товари з певними інгредієнтами);
3. Споживачі, які не визначили свого відношення до екологічного товару;

4. Споживачі, готові до придбання екологічного товару даного найменування за певною ціною з певними споживчими якостями.

Серед особливостей екологічних товарів можна назвати те, що часто схожі на звичайні аналоги екологічні товари є унікальними. Тому для залучення споживачів виробник екологічних товарів, аналоги яких є на ринку, повинен надавати споживачам інформацію про унікальність своїх товарів і використовувати методи мотивації споживачів, що відрізняються від методів, застосовуваних конкурентами-виробниками звичайних аналогів.

Для стимулювання попиту на екологічні товари застосовують рекламу, PR (паблік релейшнз), стимулювання збуту, особистий продаж, тобто традиційні складові комплексу маркетингового стимулювання. Розглянемо особливості їхнього застосування щодо специфіки екологічних товарів.

Реклама. Рекламу доцільно подавати у вигляді порівняльної, зіставляючи звичайні товари й екологічні.

Паблік релейшнз - система підтримки зв'язків із громадськістю: ЗМІ, органами державного, регіонального й місцевого рівнів управління, громадськими організаціями, місцевим населенням і т.п. Особистий продаж. Під час особистих контактів продавця й покупця можна детально пояснити відмінності екологічної продукції, розвіяти сумніви покупця, урахувати при цьому особистість покупця й вибрати відповідний стиль спілкування.

Стимулювання збуту. До нього відносять традиційні заходи (надання знижок або певних пільг, кредитування, лізинг дорогих виробів, надання безоплатних зразків виробів, лотереї, конкурси), які спрямовані на споживача або продавця продукції (посередника), і які повною мірою можуть і повинні бути використані для стимулювання попиту на екологічну продукцію.

Як звичайно, перераховані вище складові комплексу маркетингового стимулювання застосовують не уособлено, а в комплексі, залежно від специфіки товару, ринку, умов господарювання й т.п. [1]

Список літературних джерел

1.Вівчевич А.М., Вайданич Т.В., Дідович І.І. Екологічний маркетинг: Навчальний посібник. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – 248 с.

2.Ілляшенко С. М. Формування концептуальних засад маркетингу інновацій : монографія / за заг. редакцією д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ "ТД "Папірус", 2010. – С. 265-281.

СОЦІАЛЬНИЙ МЕДІА МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКТУ ПІДПРИЄМСТВА

І.О. Пригара, В.С. Небилиця, В.О. Полончук

Шосткинський інститут Сумського державного університету
v.nebiliza@ukr.net

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій усе більшою популярністю користуються соціальні медіа. Більше половини людей, молодших за 30 років, тобто 96% тих, хто народився в період розвитку Інтернет-технологій, зареєстровані в соціальних медіа. До того ж кількість зареєстрованих споживачів соціальних медіа неупинно зростає. Споживачі починають поступово втрачати довіру до традиційних медіа та ігнорувати їх. На зміну звичайній рекламі приходить таке явище, як «сарафанне радіо» («world-of-mouth»), що часто використовується в мережі Інтернет. Соціальний медіа маркетинг або маркетинг соціальних мереж (SMM) є порівняно новою сферою діяльності для сучасних підприємств.

Соціальний медіа маркетинг – особливий інструмент Інтернет маркетингу, що передбачає просування продукту, послуги, компанії чи бранда за рахунок використання соціальних медіа, контент яких створюється та оновлюється зусиллями їх відвідувачів. Унікальність соціальних медіа полягає в тому, що вони дають можливість підприємству взаємодіяти безпосередньо зі споживачами, без нав'язливої дії традиційних маркетингових технологій. Будь-який споживацький відгук і коментар (позитивний чи негативний), залишений одним користувачем, може бути каталізатором для іншого користувача.

З метою характеристики сфер застосування SMM доцільним є визначення існуючих видів соціальних медіа: соціальні мережі, блоги, мікроблоги, фото- та відеосервіси, соціальні вкладки, соціальні новини, підкасти, веб-форуми, геосоціальні мережі.

Незважаючи на те, що соціальні медіа дуже різноманітні, маркетингологі-практики здебільшого надають перевагу саме соціальним мережам.

Дослідження Millward Brown, під час якого були опитані члени Всесвітньої федерації рекламодавців (World Federation of Advertisers), продемонструвало, що 96% рекламодавців планують збільшити свої інвестиції часу та капіталу в соціальні медіа. Проте 50% з них не були впевнені в тому, що саме вони зможуть отримати як результат від цих інвестицій. За даними дослідження, переважна більшість опитаних маркетингологів відмітили, що навіть з мінімальними витратами часу соціальний медіа маркетинг сприяє розвитку їх бізнесу, збільшенню

кількості регулярних відвідувачів сайту чи сторінки через пошукові системи, посилання з інших сайтів та URL допомагає маркетологам збирати корисну інформацію про конкурентів або партнерів, про вподобання потенційних споживачів, стежити за останніми трендами у їх смаках та преференціях.

Розумне використання маркетингу в соціальних медіа може ефективно вплинути на імідж бренда, проте на початку діяльності, без попереднього досвіду та розуміння, може виявитися непростим завданням. [1]

На сьогодні багатьох спеціалістів хвилює питання, яке місце займає стратегія соціального медіа маркетингу в маркетинговій стратегії підприємства. Джош Берноф, старший віце-президент компанії Research Group, вважає, що при розробленні комплексу дій SMM необхідно використовувати POST-метод:

P: People (люди) – аналіз цільової аудиторії.

O: Objectives (цілі) – визначення чітких цілей.

S: Strategy (стратегія) – розроблення та розвиток стратегії взаємодії зі споживачами.

T: Technology (технологія) – підбір інструментів соціальних медіа.

Одним із невирішених питань на даний момент залишалася невизначеність ролі та функцій маркетолога в процесі маркетингу соціальних медіа. Складність, що зумовила виникнення такої проблеми, – основний його принцип, який полягає в тому, що просування товарів у співтовариствах здійснюється самими користувачами. Отже, роль маркетолога в процесі здійснення SMM – запустити та підтримувати цей процес.

До основних інструментів SMM, що використовуються сучасними підприємствами, можна віднести моніторинг соціальних медіа; агрегація соціальних медіа; соціальні вкладки; соціальна аналітика; обладнання; соціальні мережі; програмне забезпечення.

Здійснення ефективного SMM є важливим фактором успішного просування бренда, товару чи компанії на ринку, що спрямоване на залучення все більшої кількості прихильників, розширення цільової аудиторії, розроблення, покращення та захист репутації компанії через формування лояльності споживачів до бренда. [2]

Список використаних джерел:

1. Worldometers: Real time world statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldometers.info/>.

2. Maslow A.H. Motivation and Personality / A.H. Maslow, R. Frager. – New York : Harper and Row, 1987. – 293 p

**СИСТЕМА ЯК КЛЮЧОВА
КАТЕГОРІЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ
В.Л. Акуленко, І.О. Пригара, Д.О. Позняк**

Шосткинський інститут Сумського державного університету
lugina_irina@ukr.net

Базовою категорією системного аналізу є категорія «система», яку використовують для описання об'єкту як цілісності .

Ще Аристотель відзначив, що сума частин характеризується тим, що становище цих частин у системі не утворює відмінностей. Але там, де виникають такі відмінності, має місце ціле. Слід зауважити, що поняття «система» використовувалась і до Аристотеля.

Спектр знань слова «система» в грецькій мові досить широкий: поєднання, організм, будова, спілка, керівний орган. [1]

Відомий філософ Кант стверджував, що система – це єдність різноманітних знань, які об'єднані однією ідеєю. Гегель підкреслював, що реальність має системний характер.

Загальна теорія системи є виразом суттєвих змін у картині світу, що відбулися в ХХ столітті.

Як вважають вчені є три етапи розвитку предмети наукового аналізу:

перший - організована простота(світ класичної механіки);

другий - неорганізована складність (світ класичної статичної фізики);

третій – організована складність.

Інші вчені наголошують на можливості взаємодії системи з її оточенням. Вони розглядають систему як сукупність елементів, які утворюють певну єдність з навколишнім середовищем у цій якості система та її навколишнє середовище виступають елементом певної над системи, а кожен елемент - це також система з власними структурними одиницями. [2]

З загально прийнятих визначень впливає ,що системою може бути галактика, футбольна команда, парламент, політична партія, тощо.

Американський вчений Р. Даль визначає критерії, які дають змогу «протестувати» систему:

Система - це абстрактне уявлення про конкретні речі;

Система повинна мати чітко окреслені кордони;

Одна система може бути підсистемою іншої;

Одна система може бути підсистемою кількох інших.

Важливими ознаками цілісності системи є координація і субординація, які відображають певний рівень складності її структури. Координація – це певна узгодженість, «підігнаність»

компонентів один до одного, той особливий характер їх взаємної залежності, який забезпечує динамічну рівновагу системи.

Не менш важливою особливістю системи є специфічність її взаємодій з зовнішнім середовищем, під яких потрібно розуміти відмежовані від системи об'єкти і явища, з якими вона певним чином взаємодіє.

Ефективне функціонування будь - якої системи має базуватися на таких принципах:

Принцип сумісності функції означає, що функції повинні бути спільними для всіх елементів та впливати з призначення системи.

Принцип зосередження функції передбачає, що функції елементів нижчого рівня підпорядковані функціям елементів вищого рівня.

Принцип мінливості функцій означає, що зосередження стабільності системи потребує поступового ускладнення її структури. Чим більше функцій виконує система, тим більше в неї шансів залишатися стійкою під впливом зовнішнього середовища. [1]

Принцип нейтралізації дисфункції передбачає, що для виживання та збереження своєї унікальності система має створити в своїй структурі механізми для нейтралізації дисфункції.

Необхідно підкреслити, що оскільки функції системи спрямовані на досягнення нею головної мети, то загальна ефективність системи як цілого можна оцінювати за мірою використання неї кожної з функцій. Ця міра може бути виражена у конкретних кількісних чи якісних критеріях. Які підбираються системним аналітиком суб'єктивно, виходячи з поставленої проблеми та завдань досліджень.

Наявність такої класифікації є інструментом, який може ефективно використовуватися для кращого опису систем. А розуміння характеру системи, свою чергу, дозволяє визначити ту сферу, де можна отримати первинну інформацію, що буде покладено в основу моделювання та пошуку шляхів розв'язання поставленої проблеми .

Література:

1. Вовк В. Основи системного аналізу / В.Вовк, З.Дрогомирецька. - Львів. Видавничий центр Львівського національного університету І.Франка, 2002- 248 с.

2. Дубік І.М. Вступ до загальної теорії системи: навчальний посібник / І.М. Дубік – К.:Кондор, 2009. - 205 с.

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 5.
Системи управління та
математичне моделювання

ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АПАРАТНО- ПРОГРАМНИХ ПЛАТФОРМ ARDUINO

А.М. Погуляйло, І.П. Бурик, М.М. Іващенко

Конотопський інститут СумДУ

i.buryk@ki.sumdu.edu.ua

Одним з найбільш ефективних методів перетворення сонячної енергії у електричну є використання фотоелектричних перетворювачів (ФЕП). Перетворення енергії у ФЕП засноване на фотовольтаїчному ефекті, який виникає в напівпровідникових структурах при дії на них сонячного випромінювання.

Огляд існуючих методик вивчення ФЕП різних поколінь дозволяє встановити, що на основні фотоелектричні параметри, такі як вольт-амперна характеристика (ВАХ) і спектральна чутливість, впливають як оптичні, так і електрофізичні властивості елементів. Лише детальний аналіз дозволяє визначити причину недостатньо високої ефективності даного конкретного зразка. Однак для цього, насамперед, необхідно провести виміри його основних параметрів, що й дасть можливість зрозуміти причини виникнення, природу і переважаючий тип втрат.

В даній роботі розглядається характеріограф на основі Arduino Uno для дослідження ФЕП. Прилад розроблений для зняття ВАХ [1,2], має автономне живлення та зручний інтерфейс для персонального комп'ютера, розроблений на мові Java. Вимірювання здійснюється за рахунок варіювання напруги, яка подається на сонячний елемент і вимірювання відповідного струму.

Перевагами характеріографів на основі Arduino є гнучка реалізація вимірювальної схеми. При використанні додаткових модулів впроваджено опції регулювання яскравості джерела освітлення від галогенної лампи потужністю 150 Вт (схема керування на польовому транзисторі IRFZ44N) та контролю за дотриманням температурного режиму (датчик температури DS18B20).

Принципова електрична схема вимірювального ланцюга приладу наведена на рис.1. Щоб підключити ФЕП у прямому зміщенні до затискача V+, потрібно під'єднати сторону p-типу, а для зворотного – n-типу.

Не дивлячись на простоту конструкції характеріограф на основі Arduino виконує вимірювання основних параметрів ФЕП у заданих режимах з високою точністю (напруга розімкнутого ланцюга, струм короткого замикання, тощо). ВАХ сонячного елемента виводиться на монітор персонального комп'ютера (рис.2). Експериментальні дані

зберігаються у текстовому форматі та можуть бути оброблені за допомогою відомих редакторів.

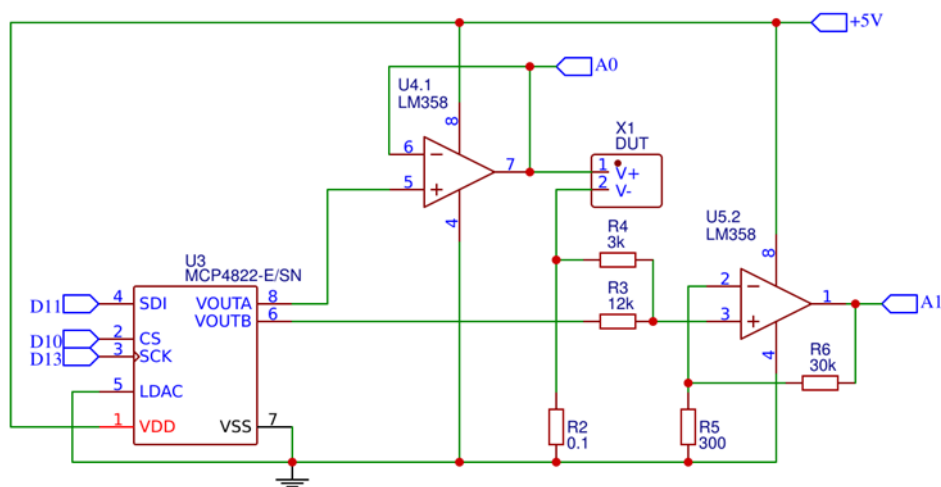


Рис.1. Принципова електрична схема вимірювального ланцюга характеріографа на основі Arduino



Рис.2. Зовнішній вигляд обладнання для вимірювання ВАХ ФЕП

Слід відмітити, що отримані нами результати визначають можливість перевірки даних чисельного моделювання основних параметрів сонячних елементів різних поколінь. Удосконалення методів і засобів вимірювання ВАХ фотоперетворювачів надзвичайно важливе для подальшого розвитку та популяризації сонячної енергетики.

Список використаних джерел

1. Arduino [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.arduino.cc/>
2. Photovoltaic research laboratory [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://pv.mit.edu/home/education/resources-for-educators/build-your-own-sourcemeater/>

РОЗРОБЛЕННЯ ПОРТАТИВНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ШКІЛЬНОЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

М.Ю. Ковальчук, Л.М. Шевченко, І.В. Сердюк

Шосткинський НВК: спеціалізована школа I-II ступенів – ліцей

Шосткинський інститут СумДУ

koval'chukmilana@shostka-licey.com

Засвоєння матеріалу починається ще зі школи. Особливо важливими є уроки, що містять лабораторні та практичні роботи. Так як виконання їх є необхідним для більш досконалого оволодіння і вивчення навчального матеріалу, а також придбання практичних навичок з будь-якого предмету. Саме цим обумовлена актуальність створення портативного пристрою. Таким чином, ми поставили собі за мету розробити прилад для закріплення теоретичного матеріалу шляхом демонстрації складних фізичних, хімічних та біологічних реакцій.

Основне призначення проекту полягає в розробці універсального пристрою для інтерактивної шкільної лабораторії, який можливо використовувати на уроках. А саме як установку, що вимірює та регулює температуру разом з вологістю, так як вони є основними чинниками перебігу різноманітних реакцій та експериментів.

Аналізуючи теоретичний матеріал з теми, ми здійснили огляд сучасного ринку аналогів та засобів автоматизації.

Для функціонування приладу були обрані необхідні засоби його автоматизації, за допомогою яких здійснюється управління процесом.

В якості об'єктів управління температурою були обрані тепловий об'єкт (для підвищення температури) та вентилятор (для зниження температури). Для регулювання вологості було обрано звичайний водяний розпилювач. Даний вибір обумовлений можливістю відносно простої реалізації в поставлених умовах.

Виходячи з обраних засобів регулювання та автоматизації, було розроблено структурну схему об'єкта та мікропроцесорну систему управління.

Для створення автоматизованої системи управління технічним приладом в даному проекті була використана САПР Simple – Scada, до неї підключено через OPC сервер контролер Arduino Nano, який запрограмований в Arduino IDE.

В результаті проведеної роботи ми створили прототип приладу, який дає можливості аналізу та дослідження розробки.

Представлена у роботі інформація справджує наше твердження щодо можливості створення приладу з набагато кращими показниками та доступною ціною, що чітко виконує свої функції.

Водночас, ми розширили спектр реалізації даного приладу. Прилад призначений для уроків хімії, фізики, географії, біології, інформатики; для учнів технічних та медичних університетів. Наведемо приклади уроків та деякі можливості застосування:

хімія – вплив температури та вологості на реагенти, протікання реакцій, їх призупинення чи пришвидшення за допомогою температури або вологості, визначення забарвлення універсального індикатора, лакмусового папірця на реагенти різних температур;

фізика – при вивченні теми, що пов'язана з температурою та вологістю, демонстрація зміни вологості/температури при підвищенні/зниженні температури/вологості, визначення температури за якої експеримент є успішним;

біологія – дослідження впливу температури і вологості на рослини, тварин, рештки живих організмів (швидкість їх розкладу), як інкубатор;

географія – для демонстрації можливих наслідків потепління, похолодання, для імітації різних кліматичних зон світу.

Тому багатогранність його можливостей досить масштабна.

Проблеми, з якими ми зустрілися у ході аналізу існуючих лабораторій та окремих їх складових (висока вартість, габаритність, не мобільність та вузьку спеціалізацію), також вважаємо усуненими. Завдяки тому, що габаритні розміри прототипу складають 500 мм у довжину, 300 мм у ширину та 400 мм у висоту, а маса складає близько 1 кг, то прилад можна назвати негабаритним, а отже, і мобільним.

Завдяки проведеному аналізу ринку складових, ми значно здешевили наш прилад, а тому зробили його доступним навіть для простих загальноосвітніх шкіл.

Таким чином, можна сказати, що поставлені завдання виконані, мета досягнута. Але так як у світі не буває нічого ідеального, тому і нам є куди розвиватися.

Можливо, через деякий час саме даний прилад допоможе багатьом учням краще вчитися, легше засвоювати матеріал.

Список використаних джерел

Prom.ua — маркетплейс України [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://prom.ua>

Arduino - HOME [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.arduino.cc.

РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТУ ДО МЕСЕНДЖЕРУ TELEGRAM ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ ЦИФРОВИХ ПОСЛУГ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ШОСТКА

П.С. Пата, М.П. Трубін, О.О. Андрусенко

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба ШС СумДУ
Шосткинський інститут Сумського державного університету
paulosergei4@gmail.com

У 2019 році студенти будучи активними користувачами інтернет і електронних сервісів, використовують месенджери частіше, ніж соціальні мережі, але для навчання, отримання довідкової інформації або нових знань використовують їх рідко. Якщо припустити, що сучасні студенти є основними користувачами електронних сервісів, месенджерів, то вирішенням даної проблеми може стати інформування учнів та вчителів про використання чат-бота в освіті [1].

Використання чат-ботів в наші дні знайшло відображення практично у всіх сферах діяльності: від електронної комерції до промисловості [2].

Чат-боти - це системи штучного інтелекту, з якими користувачі взаємодіють через текст.

Враховуючи, як розвивалися інтернет-сервіси для спілкування спочатку були популярні чати, потім месенджери, потім соціальні мережі, а тепер знову вважаються перспективними месенджери. [3].

Telegram має ряд суттєвих переваг перед іншими схожими платформами такі як швидкість, захищеність, відсутність реклами, зручна крос-платформенність та поширеність серед молоді та викладачів.

На основі ідеї, викладеної Г.М. Худолеєм та Є.М. Мозоком по створенню системи моніторингу якості підготовки фахівця [4], пропонується розробити алгоритм для чат-боту, який і включить в себе можливість аналізувати різноманітні якості людини і зможе формувати рекомендації щодо подальшої діяльності, а також допомагати в освітній діяльності, тобто виконувати функцію, так званого, асистента по навчанню.

Алгоритм міг би допомагати студентам з рішенням не тільки домашніх завдань, але і дозволити проводити позакласні заняття через смартфон. Сьогодні подібні боти впроваджуються в університетах по всьому світу [5].

Для отримання знань, людям потрібно більше, ніж просто бот працює в режимі питання-відповідь. Є необхідність зробити повноцінний крок до оцифрування вчителя. Технологія, що

пропонується аналізує знання учня та підлаштовує під нього індивідуальну програму навчання, тому що на основі помилок і правильних відповідей, відведеного часу, швидкості виконання завдань і захоплень, штучний інтелект здатний знайти індивідуальний підхід до навчання людини.

Основні можливості використання чат-бота Telegram в освітньому процесі для його учасників це: інформування про зміни у розкладі, відповіді на часті питання, інформування про останні новини та події учбового закладу, інформаційна розсилка студентам, проведення соціологічних опитувань, прогноз погоди, розважальний контент тощо.

Для викладачів такий чат-бот може стати в нагоді для розсилання домашнього завдання, нагадування про всілякі події, знаходження навчальних матеріалів (література), використання освітніх додатків та тренажерів.

Наявність такого бота змогла б покращити освітню систему, зробити її більш зручною та ефективною, тому що штучний інтелект чат-бота враховував би індивідуальні особливості кожного користувача і налаштовував темп, об'єм та складність матеріалу, що викладається, а також видавав рекомендації щодо подальшої діяльності враховуючи отримані знання.

Список літератури:

1. Михайлов В.А., Михайлов С.В. Особенности развития информационно-коммуникативной среды современного общества // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы теории коммуникации». СПб., 2004. С. 34–52.

2. Матвеева Н.Ю., Золотарюк А.В. Текст научной статьи по специальности «Экономика и экономические науки» журнал Научные записки молодых исследователей, 2018.

4. Смыслова Л.В. Чат-бот как современное средство интернет-коммуникаций // Молодой ученый. — 2018. — №9. — С. 36-39.

5. Худолей Г. М. Система моніторингу якості підготовки фахівця / Г.М. Худолей, Є.М. Мозок. // IV Міжнародна науково-практична конференція «ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ: НАУКА, ЕКОНОМІКА ТА ВИРОБНИЦТВО», Шостка: ШСумДУ. – 2018.

5. Інформаційний ресурс "Forbes", стаття "Школи будущего. Какие технологии изменят систему образования" <https://www.forbes.ru/tehnologii/353863-shkoly-budushchego-kakie-tehnologii-izmenyat-sistemu-obrazovaniya>

ЕНЕРГРОЕФЕКТИВНА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА МІМО СИСТЕМА З ОБМЕЖЕНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

І.В. Демченко, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
icegloom@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Більшість вимірів по споживанню енергії мереж стільникового зв'язку показує до 80 % енергії необхідної стільникової мережі споживається базовою станцією [1]. Таким чином, поліпшення енергетичної ефективності базової станції має велике значення. Робота [2] 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.. Отже, у майбутніх роботах необхідно вивчити, як покращити енергетичну ефективність для висхідної передачі для багатокористувацьких МІМО систем в LTE.

Багатокористувацька система з користувацьким плануванням використовує багатокористувацьке рознесення. Використання зворотного зв'язку засноване на каналі векторного квантування (CVQ), що використовує кінцеву каналну кодову книгу. Кожен користувач квантує 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.

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

компаративного каналу таким, що його евклідова відстань до передбаченого складеного каналу вектор зведений до мінімуму.

У результаті 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. 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.

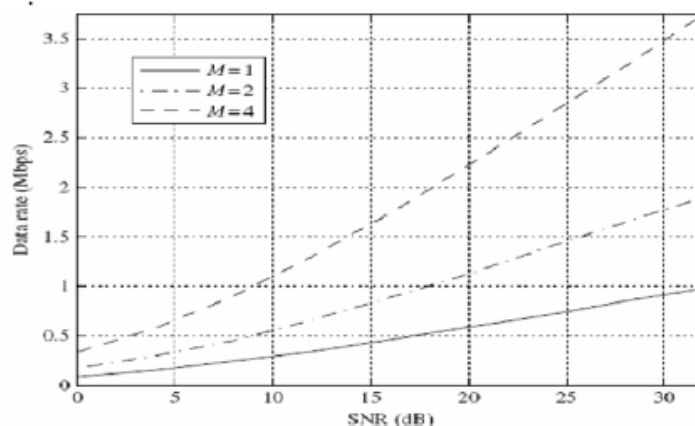


Рис. 2

Таким чином, для багатокористувацької системи, необхідний метод зворотного зв'язку, що може сходитися швидше з мінімальним використанням ресурсів низхідної лінії. Пропонований метод забезпечує використання швидкого методу досягнення оптимальної потужності для кожного користувача. Він використовує обмежені параметри зворотного зв'язку для використання меншого ресурсу низхідної лінії.

Список літературних джерел

1. A. 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. 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.

3. 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.

ВИБІР І РОЗГОРТАННЯ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ІНТЕРНЕТ МАРКЕТИНГУ

Є.М. Мозок, О.В. Ковтун

Шосткинський Інститут Сумського державного університету
mozokevgen@gmail.com

Для проведення циклу занять з навчання школярів організації та керування інтернет магазином була поставлена задача по вибору, розгортанню та настройки відповідної платформи.

Платформа має задовольняти наступним критеріям:

- дешевизна - в найкращому випадку платформа має бути безкоштовною

- проста для швидкого вивчення

Платформа має забезпечувати наступний функціонал:

- прямий доступ з мережі інтернет
- можливість додавання та редагування товарів
- можливість додавання та редагування категорій
- настройка акційних механік
- пошукова оптимізація (search engine optimization)
- накопичення та обробка статистики

Для реалізації поставленої задачі було вирішено не розробляти самостійно унікальне програмне забезпечення, а використати існуючі системи управління контентом (CMS). Це допоможе зекономити час на впровадження системи, та позитивно вплине на зменшення кінцевої ціни платформи.

Із існуючих CMS найбільш популярними є спеціалізовані для інтернет магазинів системи: Magento 2, OpenCart - ці CMS мають широкий функціонал, надлишковий для поставленої задачі, є досить складними для швидкого освоєння, та потребують більш дорогої інфраструктури.

Інший варіант - використання CMS загального призначення зі встановленням додаткових модулів для керування інтернет магазином. Такими CMS є:

- CMS Wordpress та розширення WooCommerce - 63,240,262 завантажень [1].

- CMS Joomla та розширення J2Store - 350,710 завантажень [2].

- CMS Drupal та розширення Commerce - 1,074,793 завантажень [3].

Для порівняння обирались безкоштовні розширення з найбільшим користувацьким рейтингом для кожної CMS. Всі представлені розширення задовольняють поставлені вимоги.

Виходячи з великої популярності розширення WooCommerce та попереднього досвіду роботи з CMS Wordpress була обрана саме ця систем для розгортання навчальної платформи.

Для забезпечення прямого доступу до платформи із мережі інтернет необхідно використати загально доступний хостінг і доменне ім'я. Виходячи з критерію дешевизни були обрані:

- в якості хостінг провайдеру - AwardSpace [4],
- в якості провайдеру доменних імен - dot.tk [5].

Використання обраних хостінгу та провайдеру доменного імені дозволяють безкоштовно розгорнути один сайт і базу даних.

AwardSpace надає можливість із меню керування сервером підключити доменне ім'я та встановити CMS Wordpress у графічному режимі. Подальше встановлення розширення WooCommerce проводиться із меню керування сайтом CMS Wordpress.

Також для забезпечення вимог SEO та збору статистики із меню керування сайтом є можливість встановити розширення Jetpack.

Подальше керування сайтом, створення товарів, категорій, настройка акцій, огляд статистики користуванням сайтом можливе у меню CMS Wordpress. Також розширення WooCommerce надає готові теми оформлення магазину для частини користувача.

В результаті для реалізації поставленої задачі був використаний набір програмних та серверних технологій, що дозволяє безкоштовно розгорнути сайт з прямим доступом із мережі інтернет. Встановлення та керування інтернет магазином проходить повністю у графічному режимі, що спрощує встановлення та подальше вивчення платформи. Використання представленої платформи планується в рамках курсу занять ШІСумДУ з учнями шкіл у червні 2019.

Список використаних джерел

1. The most customizable eCommerce platform for building your online business. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://woocommerce.com/>.

2. Best Joomla Shopping cart & eCommerce extension [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.j2store.org/>.

3. Drupal Commerce [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.drupal.org/project/commerce>.

4. Free Web Hosting with PHP, MySQL, Email Sending, No Ads [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.awardspace.com/>.

5. Free domains for all [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.dot.tk>

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ 5G

Т.В. Маленчик, А.В. Булашенко

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
aiwachuk14@gmail.com, an_bulashenko@i.ua

Для мереж п'ятого покоління згідно розробленої дорожньої карти передбачені пікові швидкості передачі даних в 20 Гбіт/сек. У Швеції оператор зв'язку Telia разом із компанією Ericsson на випробуванні обладнання 5G мереж продемонстрували передачу даних на швидкості в 15 Гбіт/сек на одного користувача, час відгуку складав менше 3 мс. Ці показники більше ніж в сорок раз вище показників функціонуючої 4G мережі. Оператор Telia запустив комерційну мережу 5G в 2018 році в Стокгольмі та столиці Естонії Таліні.

Незміним лідером на ринку безпроводного обладнання є компанія Huawei. Майже всі значні рекорди у швидкості мобільного інтернету належать їй та вже декілька років підряд спеціалісти Huawei займають перші місця. В липні 2016 року Huawei разом із Vodafone вдалося розігнати швидкість в мережі до 20 Гбіт/сек в E-діапазоні. Компанія Huawei планує, що до 2019 року в Росії буде завершено будівництво мереж 5G. Мережа буде обслуговувати міста, в яких пройде чемпіонат світу по футболу. Скоріше за все, демонстрація гігабітних швидкостей компанією МегаФон є першим кроком на шляху до реалізації цього проекту.

Недивлячись на те, що швидкість в 20 Гбіт/сек визначена Міжнародним союзом електрозв'язку в якості базової, Huawei збирається створити більш швидкісні мережі, оскільки на форумах презентуються прототипи базових станцій та приймачів, що дозволяють підтримувати передачу даних на швидкості 115 Гбіт/с.

Також гігабітні швидкості не є виключенням та для рухливих абонентів, оскільки Huawei передав 10 Гбіт/сек абоненту, що рухаються зі швидкостями 120 км/год. Головним успіхом експеримента залежить від точності супроводження абонента діаграмою спрямованості базової станції, що підтримує MIMO та Beamforming.

При розробці технологій 5G необхідно визначитися з тим, які технології необхідні в першу чергу, а які будуть реалізовані після. Невдяччись на це, компанії-виробники намагаються возглавити розробку технологій 5G, щоб зайняти вигідну позицію у майбутньому. Компанія Nokia у квітні 2015 р. придбала Alcatel-Lucent за 16,6 млрд доларів США, а американська телекомунікаційна компанія Verizon Wireless в 2017 створила першу мережу 5G в США. Першу мережу 5G запустили в Південній Кореї. Компанія SK Telecom запропонувала

нову технологію на відкритті дослідницького центра, який займеться її розвитком. NTT DoCoMo теж намагається запустити мережу 5G в Японії до літніх Олімпійських ігор 2020 р. в Токіо.

В США в жовтні 2015 році деякі регіональні групи прийшли до угоди збиратися кожні півроку для виробки загальної позиції по стандарту 5G. Подібна угода була досягнута у вересні 2015 р. між Євросоюзом та Китаєм. Ericsson та TeliaSonera прийшли до угоди про стратегічне партнерство з метою забезпечити клієнтів стільникового оператора в Таліні та Стокгольмі доступом до мережі 5G в 2018 р. Як бачимо, країни світу домовилися про співпрацю у цій сфері.

Компанія Orange в області 5G займається розробкою «зелених» адаптивних антен, що споживають в 100 раз менше енергії, ніж існуючі. Сучасні антени витрачають енергію, випромінюючи сигнал у всіх напрямках, навіть якщо він потрібен якому-небудь одному пристрою. «Зелені» антени Orange зможуть фокусувати сигнал саме у тих точках, де це буде потрібно у даний момент.

Зараз ще навіть не введений стандарт 5G, але виробники взяли за мережі нового покоління дуже різко, та їх розробки навіть випереджують вихід стандарту. Якщо компаніям, що приймають участь у проекті, вдасться досягти поставлених цілей, то весь світ зможе одержати єдину, стабільну, конвергентну та високоскоростну мережу нового покоління, після введення якої вже довгий час не доведеться створювати та розробляти мережі нового покоління.

Список літературних джерел

1. М. Аль-Рави. Анализ эффективности массовой ММО системы восходящей связи при использовании канала с замиранием на кагами-М / М. Аль-Рави, М. Аль-Рави // Известия Вузов. Радиоэлектроника. – 2017. – Т. 60, № 1. – стр. 18 – 23.

2. A. Osseiran, F. Boccardi, V. Braun et al., “Scenarios for 5G mobile and wireless communications: the vision of the METIS project,” IEEE Communications Magazine, vol. 52, no. 5, pp. 26–35, 2014.

3. Одарченко Р.С. Стратегії розвитку операторів стільникового зв'язку в Україні // Наукоємні технології. – 2015. – Том 26, № 2 – С. 141-148.

4. Дослідження вимог до стільникових мереж нового покоління та можливості їх розгортання в Україні / Р.С. Одарченко, А.О. Абакумова, Н.В. Дика // Проблеми інформатизації та управління. – 2016. – Том 2, № 54. – С. 52-59.

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ІНШІ ВИДИ ЕНЕРГІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ

А.О. Бочарова, С.Г. Кочубей, Ю.М. Мар'їнських

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Шосткинський інститут Сумського державного університету

shostka1966@gmail.com

В роботі проводилося дослідження і аналіз світового досвіду в області електроенергетики: можливості використання потенціалу сонячної електроенергетики як перетворення повного спектра енергії сонячного випромінювання в електричну засобами електротехніки. Проведено огляд та аналіз методів і способів перетворення сонячної енергії в електричну у науково-дослідних роботах, аналіз джерел по цій проблемі.

Актуальність роботи полягала у тому, що сонячна енергетика може бути розглянута як відновлювальне, невичерпне джерело електричної, механічної та теплової енергії. Теоретично було доведено реальні технологічні можливості розробки проекту нової конструкції, по відношенню до вже відомого діючого комбінованого перетворювача енергії повного спектра сонячного випромінювання в інші види енергії.

Практична значимість науково-дослідницької роботи полягає у створенні технології виготовлення багатофункціонального перетворювача сонячної енергії (БФПЕ) в якості автономного джерела з відповідним технологічним процесом для отримання теплової, механічної та електричної енергії, з наступною можливістю постачання останньої в мережу промислового електропостачання.

Теоретично і практично доведено ефективність термодинамічного процесу при функціонуванні БФПЕ, з метою використання його в енергетичних цілях різних галузей в якості перспективного доповнення до вже наявних видів проектних конструкцій екологічно чистих джерел енергії.

Для досягнення цієї мети були визначені та розв'язані такі задачі: обґрунтовано доцільність створення БФПЕ по перетворенню сонячної енергії в електричну електротехнічними засобами в інтеграції з термодинамічною технологією; розроблена принципова схема стендової діючої моделі БФПЕ; створена послідовна схема заповнення порожнини абсорбера теплоперетворювального контуру робочим тілом – водним розчином аміаку і водою теплообмінником; зняті фізико-технічні характеристики (електричні, теплові, механічні) від падаючого сонячного випромінювання на теплоприймач при

функціонуванні проекту конструкції діючої моделі БФПЕ; з'ясовані переваги БФПЕ та його перспективність перед уже існуючими аналогами.

В ході реалізації ідеї створення конструкції БФПЕ при його функціонуванні зроблений аналіз одержаних результатів та порівняння теоретичних з експериментальних даних. Розглянуто розв'язання проблеми створення екологічно-чистого джерела енергії та обґрунтовано доцільність створення БФПЕ.

Теоретичне обґрунтування роботи БФПЕ було підтверджено експериментально. У процесі функціонування БФПЕ отримані експериментальні характеристики - результат зовнішнього сонячного випромінювання. За даними знятих фізико-технічних характеристик було складено таблиці результатів теплоперетворювального контуру з урахуванням корисної потужності теплового двигуна (ТД) та таблицю сумарної корисної потужності тепло- і фотоперетворювальних контурів БФПЕ.

Побудовані графіки:

1. Графік теоретичних розрахунків залежності потужності теплового контуру P та експерименту P' , від часу t при різній сонячній радіації.

2. Графіки корисної потужності ТД W_t та характеристик сонячної батареї W_e згідно з паспортними характеристиками від часу t при різній сонячній радіації.

3. Графік сумарної потужності БФП W від часу t при різній сонячній радіації.

Отже, результатом науково-дослідної роботи стало доведення необхідності будови БФПЕ з наступним використанням в енергетичних галузях, в якості перспективного джерела енергії

Список використаних джерел.

1. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Кн. 2: Пізнання й досвід - шлях до сучасної енергетики [Текст] / Є. Т. Базеєв, Г. Б. Варламов, І. А. Вольчин, С. В. Казанський, Л. О. Кесова; Наук. ред. Ю. О. Ландау, І. Я. Сігал, С. В. Дубовської. – 2013. – 326 с.

2. Карпаш, О. Використання термоелектрики для перетворення сонячної та теплової енергії в електричну для умов України / О. Карпаш, В. Цих, А. Яворський. – Івано-Франківськ, 2011. – 7 с.

3. Пахолюк О.А., Задорожнікова І.В. Дослідження каналів-абсорберів повітряних сонячних колекторів. - Рівне: Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. – Випуск 30, 2015. – ст. – 390-397.

КОНСТРУЮВАННЯ ВЕЛОМОБІЛЮ, ЯКИЙ СКЛАДАЄТЬСЯ У ВАЛІЗУ

Д.С. Голосний, В.Т. Тверезовський, С.Г. Кочубей, С.І. Грива

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Шосткинська міська станція юних техніків ШМР Сумської області

shostka1966@gmail.com

Веломобіль - гідна заміна старим велосипедам і вагомий «суперник» для електромобілів. З'явилася ідея створити пристрій більш компактний та більш доступний. Цей засіб пересування є маневреним, легким у керуванні, більш захищеним.

Актуальність теми – розроблення моделі транспортного засобу з мускульним приводом, який можна скласти. Це оригінальна модель веломобіля, що поєднує простоту, економічність і екологічність велосипеда зі стійкістю і зручністю автомобіля. Веломобіль призначений, як правило, для експлуатації на дорогах з твердим покриттям. У порівнянні з велосипедом, він має захист від негоди і більш комфортабельну посадку.

Мета роботи: розробити, сконструювати та виготовити найбільш оптимальний фінансово доступний компактний розбірний екологічний варіант моделі транспортного засобу, на якому буде комфортно пересуватися за будь-яких погодних умов та дослідити його характеристики.

Обрана тема сприяла виконанню наступних завдань: аналізу технічної літератури з конструювання веломобілів; розробці та конструюванню компактної розбірної моделі веломобіля; виготовленню макету; технічному аналізу характеристик.

Новизна. Екологічна, фінансово доступна, компактна, складна модель веломобіля у вигляді валізи, вагою до 70 кг.

Практичне застосування. Екологічний варіант моделі транспортного засобу, на якому буде комфортно пересуватися за будь-яких погодних умов, альтернативний варіант уникнення транспортних пробок, а також один із варіантів вирішення проблем з місцем паркування. Легкість транспортування веломобіля в зібраному вигляді як ручного візка зумовлюється завдяки ведучим колесам апарату.

Об'єкт дослідження: модель транспортного засобу – веломобіль, як екологічний варіант транспортного засобу.

Предмет дослідження: процес розробки, конструювання та виготовлення моделі веломобіля, який можна скласти у валізу.

Зважаючи на те, що звичайну машину не так просто скласти в коробочку, можемо з упевненістю сказати, що такий пристрій як

веломобіль та електромобіль в одній конструкції чудово підходить для цього. Саме розробка, конструювання та виготовлення веломобіля та електромобіля в одній конструкції було поставлено за мету, як найбільш оптимальний фінансово доступний компактний розбірний екологічний варіант моделі транспортного засобу, на якому буде комфортно пересуватися за будь-яких погодних умов, бо цей транспорт екологічний та набагато доступніший за звичайні автомобілі.

Основні характеристики веломобіля:

1. Цей пристрій є дуже компактным для транспортування, бо може складатися в маленьку коробочку.

- Габаритні розміри в зібраному стані: 800x500x700.
- Габаритні розміри в розкладеному стані: 1800x800x1600.

2. Має невелику вагу: 40кг – 100кг (залежить від використаних матеріалів).

3. Задній (педальний та електричний) привід.

4. Ємкості акумуляторів (72В/20А*год/lead-acid) вистачить на 60км-80км відстані.

5. Наявний педальний привід. Якщо акумулятори розрядяться, за допомогою педалей можна спокійно дістатися до потрібного місця, тим самим генерувати електроенергію для двигуна.

6. Має середню швидкість пресування.

- Швидкість з двигуном: (3кВт) – 60км/год .
- Швидкість без двигуна: 15-35км/год .

7. Вантажопідйомність апарата = 150кг.

8. Паски безпеки в велоавтомобілі.

9. Середня собівартість: 8000грн.-15000грн. (залежно від комплектації).

Аналіз виконаної роботи та експериментів показав можливість виготовлення веломобіля такої конфігурації та практичного його застосування на дорогах з твердим покриттям.

Список використаних джерел

1. Балин, И. Веломобиль для прогулок и дела [Текст] / И. Балин // Моделист-конструктор. - 2016. - № 3. - С. 2-6.

2. Гаврилов В. Велосипед «наоборот»? Веломобиль! [Текст] / В. Гаврилов // Моделист-конструктор. - 2004. - N 9. - С. 4-5.

3. Кляйнерман, И. Складной веломобиль [Текст] / И. Кляйнерман // Моделист-конструктор. - 2004. - N 10. - С. 6.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕНДОСИНСЬКОГО ДВИГУНА ТА СТВОРЕННЯ НА ЙОГО ОСНОВІ АНТЕНИ

Р.О. Квітницький, С.Г. Кочубей, В.І. Голиш

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Шосткинська міська станція юних техніків ШМР Сумської області»

На меті було розробити та сконструювати діючу антену на основі Мендосинського двигуна.

Для досягнення мети було сформульовано та виконано такі завдання:

- опрацювати технічну літературу;
- розробити та сконструювати антену;
- випробувати антену.

Актуальність дослідження полягає в створенні та виготовленні діючої моделі Мендосинського двигуна, яка доводить працездатність та унаочнює принцип дії запропонованого технічного рішення.

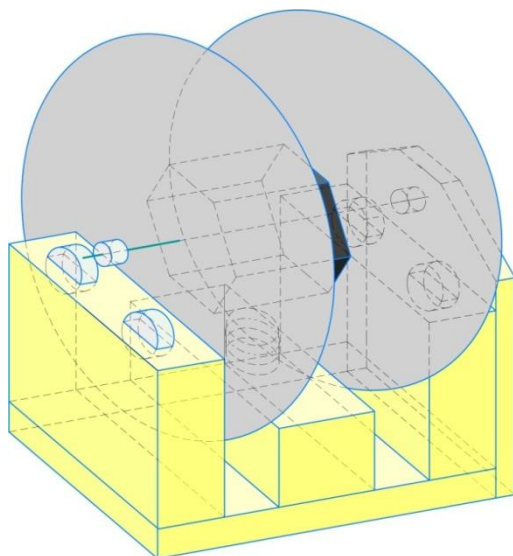
Новий варіант Мендосинського двигуна в змозі утримувати на своїй осі навантаження – вентилятор, антену, інші обертаючі пристрої. Вдалося домогтися більш плавного руху пристрою, завдяки удосконаленню конструкції. Проведено найпростіші дослідження щодо потенціалу обертання двигуна, налаштування на його осі частини антени.

Антенна (хвильовий канал) виконана під 2-метровий діапазон. Антенний директорний шлейф – хрестоподібний на дисках, з вкладеними смужками алюмінієвого скочу, котрі обертаються, створюючи стабільний прийом сигналу.

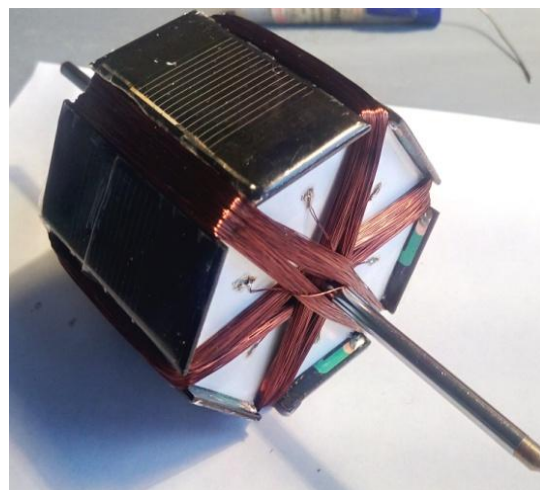
При переміщенні від вібратора директорної системи, котра обертається на Мендосинському двигуні, на відстань від 220 до 400 мм, при оцінці сигналу по резонансу, в приймачі спостерігається декілька раз приріст напруги від 0 до певного значення.

Наукова новизна результатів даної роботи полягає у експериментальному дослідженні можливостей практичного використання Мендосинського двигуна.

Аналіз виконаної роботи та експериментів показав можливість застосування моделі, використовуючи невичерпні і дешеві ресурси, не забруднюючи зовнішнього середовища. Практичне застосування можливе для зменшення реальних розмірів антени без втрати показників. Розміщенням на осі Мендосинського двигуна набору дискових елементів антен метрових діапазонів, при обертанні двигуна, можливо домогтися значно більшої стійкості прийому до перешкод.



Комп'ютерна модель
Мендосинського двигуна



Готовий до роботи ротор

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беньковский З., Липинский Э. Любительские антенны коротких и ультракоротких волн. Пер. с польск.[Текст] / Под ред. О.П. Фролова, - М.: Радио и связь. 1983 – 480с.
2. Ротхаммель К., Кришке А. Антенны. Том 1, 2. Пер. с нем. [Текст] /за ред. А. Кришке. – М. : Данвел, 2007. – 416 с.
3. Что такое «магнитная яма»? // Юный техник. - 2015. - № 10. - С. 68-73.
4. Швець І.Т., Кіраковський Н.Ф. Загальна теплотехніка та теплові двигуни [Текст] / І.Т. Швець, Н.Ф. Кіраковський. - К. : Вища школа, 1977. - 269 с.
5. Шнейберг Я.А. Основоположник современной электроэнергетики [Текст] / Я.А. Шнейберг // Энергоэксперт. - 2009. - № 4. - С. 118-122.

ІНТЕРНЕТ РЕСУРСИ

<https://uk.wikipedia.org>

<http://rk5.msk.ru>

<http://mirnovogo.ru/dvigatel>

http://www.inventor.perm.ru/persons/inventor_yakobi.htm

<http://www.engines.ru>

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ОЦИФРУВАННЯ

А.В. Скега, М.В. Гришанов, С.Г. Кочубей, Б.С. Рибак

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

Шосткинська міська станція юних техніків

sh1admin70@ukr.net

Інформація в наш час є найціннішим ресурсом, а пристрій, який допомагає зберегти інформацію, повинен мати великий попит. Тому на основі типового фотозбільшувача було розроблено найпростішу конструкцію саморобного оцифровувача – діджитайзера.

Актуальність теми – можливість застосування саморобного діджитайзера для оцифрування різних зображень на заняттях гуртка, у господарчій діяльності.

На меті було розробити, сконструювати та виготовити пристрій для оцифрування чорно-білих фотоплівок.

Об'єкт дослідження: прилад для оцифрування чорно-білої плівки.

Предмет дослідження: процес конструювання та виготовлення приладу для оцифрування чорно-білої плівки.

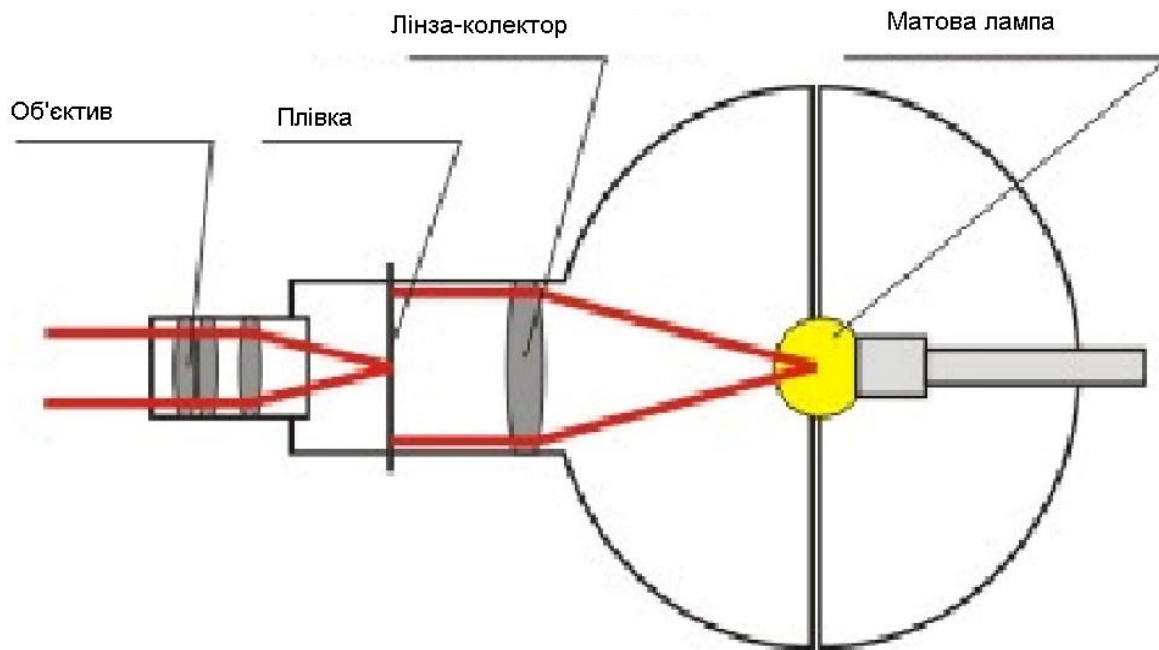
Наукова новизна результатів полягає у експериментальному дослідженні використання для оцифрування фотоплівки саморобного діджитайзера.

Практичне застосування роботи зумовлене можливістю використання пристрою у роботі гуртка «Цифрова фотографія» та у господарській діяльності, у зоні бойових дій.

Опрацювавши теорію, більш детально ознайомився з технологією оцифрування, вивчив основні характеристики. Велику увагу звернув на послідовність конструювання та проектування пристрою. Розібрався з властивостями пристрою, його основними перевагами над промисловими сканерами.

Базуючись на отриманих даних та законах фізики, розроблено конструкцію пристрою для оцифрування чорно-білої плівки. З огляду на принцип його функціонування підібрано найвдаліші розміри. Даним саморобним приладом практично доведена можливість будовання професійного приладу сканування зображень (негативних, позитивних) з плівкових носіїв.

Отже, вдалося створити пристрій для оцифрування фотоплівки, який можна використовувати, як на заняттях гуртка «Цифрова фотографія», так і у господарській діяльності.



Принцип роботи саморобного оцифровувача

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 352 с.
2. Сидоренко В.К. Креслення: (профіл. рівень): підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. з навчанням укр. мовою / В. К. Сидоренко. – К.: Освіта, 2011. – 240 с.
3. Скоренко Т. Эволюция: Графические планшеты // Мир фантастики. - 2013. - №113. - с. 161.
4. Толстохатко В. А. Конспект лекцій з курсу «Фотограмметрія та дистанційне зондування». Модуль 1: «Фотограмметрія» для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання за напрямом 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій» / В. А. Толстохатко, В. О. Пеньков; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва імені О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2013. – 91 с.

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДІЛЬНИЦІ ВИРОБНИЦТВА ДЕТОНУЮЧОГО СКЛАДУ

О.О. Дегтяр, Я.Г. Вазієв, Т.М. Шевцова

Шосткинський інститут Сумського державного університету
t.n.shevtsova@ukr.net

Виробництво детонуючих складів, які застосовуються у виготовленні неелектричних систем ініціювання, є важливим напрямом оборонної промисловості.

Конкурентоспроможність продукції, що випускається на сучасний ринок, вимагає від виробництва все більшої продуктивності за мінімальних витрат, що можливо лише за використання комплексного підходу до автоматизації виробництва та модернізації робочих місць.

Для здійснення цього завдання проведено удосконалення виробництва у напрямі збільшення кількості автоматизованих етапів виробництва зі збільшенням точності регулювання важливих технологічних параметрів за рахунок впровадження промислових роботів маніпуляторів і побудови системи управління на основі програмованого логічного контролера.

Основний показник якості продукту — температура у баку кристалізаторі. Для підвищення точності регулювання отримано математичний опис об'єкту управління (експериментальним методом) і розраховано уставку регулювальника (методом незгасаючих коливань Циглера-Ніколса).

Цей метод демонструє, наскільки практика налаштування промислових регулювальників доведена до рівня простих інженерних прийомів. Для розрахунків використовується лише два з трьох параметрів, що характеризують об'єкт управління з передавальною функцією у вигляді:

$$W_{oy}(s) = \frac{K_{oy}e^{-s\tau}}{Ts + 1}$$

Структурна схема моделювання системи управління з пі-регулювальником, налаштованим методом незгасаючих коливань Циглера-Ніколса, в середовищі Matlab (Simulink) представлена на рис.1.

Аналізуючи перехідний процес, отримуємо наступні показники якості:

- а) час перехідного процесу: $t_p = 30$ хв;
- б) перерегулювання: $\sigma = 21\%$.

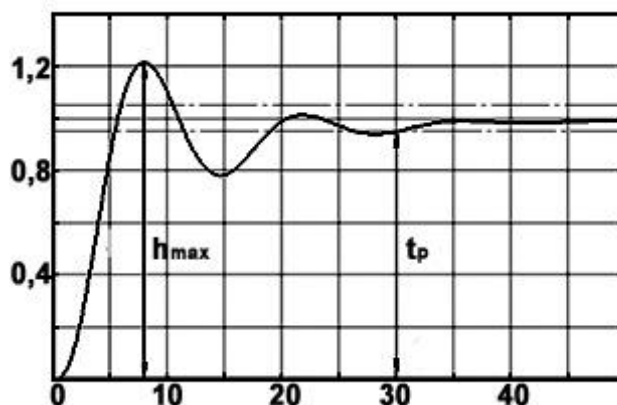


Рисунок 1 – Перехідний процес за розрахункових налаштувань

Час перехідного процесу не повністю задовольняє заданим критеріям якості технологічного процесу, тому було використано інший метод, а саме – метод логарифмічних частотних характеристик (метод Солодовникова). Результати представлені на рисунку 2.

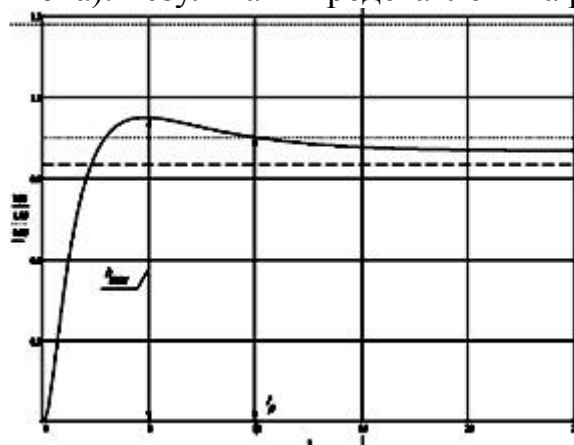


Рисунок 2 – Перехідний процес у корегованій системі

Показники якості за використання цього способу:

а) час перехідного процесу: $t_p = 12$ хв;

б) перерегулювання: $\sigma = 15\%$.

Отримані результати повністю відповідають вимогам.

Література:

1. Ключев А.С., Глазов Б.В. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие. Под. ред. А.С. Ключев. — М.: Энергоатомиздат, 1990.- 464 с.
2. Горст А. «Пороха и ВВ», — М.: Машиностроение, 1972.
3. Лапшенков Г.И., Полоцкий Л.М. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. Технические средства и лабораторные работы. — М.:Химия, 1998.- 288 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ТЕПЛОВТРАТ

Г.О. Васильєв, Г.М. Худолей
Шосткинський інститут СумДУ
hudoley1951@gmail.com

В умовах постійно зростаючих цін на енергоресурси задачі, пов'язані з їх економним витрачанням, набувають важливого значення.

Якщо розглядати, зокрема, опалювальні системи, то питання економії тепла безпосередньо пов'язане, як мінімум, з двома частковими задачами, зв'язаними з енергозбереженням: забезпечення стабілізації заданого теплового режиму і оцінка рівня теплових втрат.

Перше задача може бути ефективно вирішена за умови створення ефективної системи регулювання, а друга - шляхом оцінки основних параметрів об'єкта, що опалюється. Рішення обох задач передбачає наявність адекватної математичної моделі об'єкта, параметри якої строго індивідуальні для кожного виду приміщення.

У даній роботі розглядається використання методики виконання ідентифікації параметрів математичної моделі вбудованими можливостями математичного пакета MatLab (Simulink) для оцінки рівня тепловтрат опалювального приміщення.

Як модельний приклад розглядається спрощена система опалення індивідуального житлового будинку (рис. 1), обладнаного опалювальною системою тепловою потужністю P . Температура всередині будинку $T_{in}(t)$ C0, зовні - $T_{out}(t)$, $T_{in}(t)$, C0.

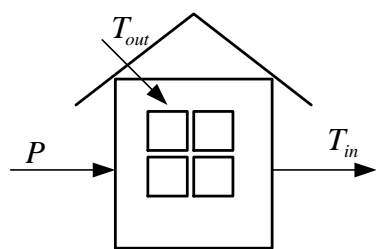


Рис. 1 - Об'єкт моделювання

На підставі теплового балансу, після нескладних перетворень була отримана спрощена математична модель динаміки об'єкта в формі диференційного рівняння 1-

$$cm \frac{dT_{in}(t)}{dt} = P(t) - k(T_{out}(t) - T_{in}(t)), \quad (1)$$

де c - середня теплоємність і m - маса речей, що обігріваються;
 k - коефіцієнт теплопередачі від внутрішнього середовища до зовнішнього.

Використавши рівняння (1) в інтегральній формі, в середовищі MatLab (Simulink) з урахуванням $cm=a$ була створена імітаційна модель досліджуваного теплового об'єкта (див. рис. 2).

Щоб переконатися в ефективності використаного методу ідентифікації проведено модельний експеримент з подачею на вхід

об'єкта довільних керуючих сигналів і збурень і з фіксацією зміни температури всередині приміщення при деяких довільно взятих

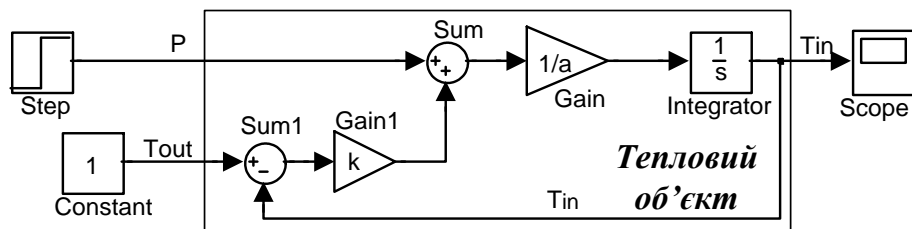


Рис. 2 - Структурна схема моделі теплового об'єкта

значеннях параметрів $cm=a$ і k .

Набори експериментальних даних $P(t)$, $T_{out}(t)$, $T_{in}(t)$ і можуть бути отримані безпосередньо з відповідного вимірювального обладнання, встановленого на тепловому об'єкті, і збережені в текстові файли.

Для ідентифікації за модельними даними було використано додаток Simulink Design Optimization. Результати роботи програми представлені на рис. 3, де сірим кольором (крапки) показано зміна температури в ході експерименту (з урахуванням шуму вимірювання), а пунктиром - за результатами моделювання з урахуванням отриманих значень ідентифікованих параметрів a і k .

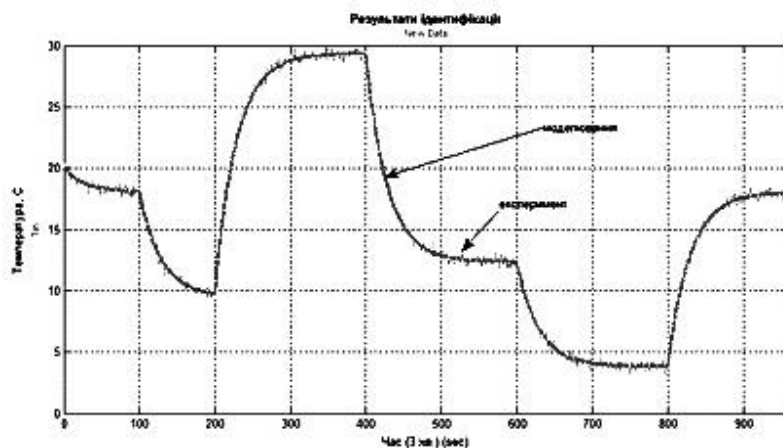


Рис. 3 - Результати досліджень

Можна відзначити гарний збіг отриманих графіків, що дозволяє зробити висновки про прийнятну якість ідентифікації та раціональність використання методу в практичних умовах.

Отримане в результаті ідентифікації значення коефіцієнта k може служити показником середнього рівня тепловтрат для отримання порівняльної оцінки ефективності теплоізоляції різних приміщень.

Використані літературні джерела:

Інтернет-джерело: <http://soft.softline.ru/mathworks>

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПРОЦЕСІВ

Р.О. Савченко, Т.М. Онищенко

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №8
33095707@mail.gov.ua

Вивчення та дослідження різного виду функціональних залежностей завжди було і залишається актуальним. У будь-якій сфері діяльності ми маємо справу з певними зв'язками, закономірностями та співвідношеннями. Математичні функції дають змогу моделювати, вивчати, досліджувати реальні події та явища, прогнозувати їх перебіг і результат.

Мета роботи - аналіз деяких функціональних залежностей процесів, що мають місце у галузях економіки та соціології. Встановлення і дослідження функціональних залежностей між параметрами певного процесу, що дає можливість передбачити його результат для будь-яких вихідних даних.

В ході роботи було досліджено формування та залежність попиту. Великою, що його характеризує, економісти вважають обсяг попиту Q – кількість товару, придбаного за одиницю часу.

Також детально розглянута залежність обсягу попиту від ціни на товар при стабільності інших чинників. Для встановлення та ідентифікації даної функціональної залежності була використана статистична вибірка даних про середню кількість тюльпанів, проданих за день Шосткинським приватним магазином «Квіти» в період з 20.04.18р. по 15.05.18р., залежно від сезонних коливань ціни.

Ціна товару, грн./од.	2,0	1,75	1,50	1,25	1,0	0,75	0,50
Кількість проданого товару, од./день	46	54	65	84	108	168	190

Було встановлено, що зі зниженням ціни товару обсяг попиту на нього зростає. Отже, функціональна залежність між цими величинами є обернено пропорційною і виражається формулою: $Q = \frac{k}{P}$

Шляхом проведення необхідних обчислень знайдено значення k за формулою $k = PQ$ і визначене k як середньо вибіркове:

$$k = \frac{92.0+94.5+97.5+105.0+108.0+126.0+95.0}{7} \approx 102.6$$

Отже, функція залежності обсягу попиту від ціни має вигляд:

$$Q = \frac{102,6}{P}$$

Задавши дану функціональну залежність, спрогнозували обсяг попиту на товар при будь-якій ціні, за умови що інші чинники, які впливають на формування ринкового попиту, залишаються незмінними.

В роботі також розглянуто приклад функціональної залежності в соціології, зокрема у соціометрії. Соціометричне дослідження проводилося груповим способом і займало часу до 15 хв. Після постановки задач та вибору об'єктів вимірювання формувалися основні гіпотези і положення стосовно критеріїв опитування. Кожен член групи зобов'язаний відповісти на поставлені питання, обираючи тих чи інших осіб, залежно від більшої чи меншої прихильності до них, їх переваг порівняно з іншими, симпатій або, навпаки, антипатій, довіри чи недовіри, тощо.

Така процедура опитування може бути параметричною або непараметричною. Недоліками застосування другої є велика ймовірність отримання випадкового вибору та важкість обробки результатів. Таким чином, теоретично можливим числом виборів, зроблених кожним респондентом по відношенню до решти є $N-1$, де N – кількість членів групи (обирати можна будь-кого, крім самого себе).

Застосування параметричного опитування дає можливість отримати більш чітке уявлення про відносини та значно знижує ймовірність випадкового вибору. За формулою Дж. Морено і Е.Дженнінгса обчислення величини соціометричного обмеження d : $d = P(A)(N - 1)$, де $P(A)$ – ймовірність випадкової події соціального вибору, N – кількість членів групи.

Вважається, що $P(A)$ може коливатися в межах $0,20 - 0,30$.

Задамо аналітично функцію $d = f(N)$, беручи $P(A) = 0,25$ (середнє значення): $d = 0,25(N - 1)$. Використовуючи аналітичний та графічний способи задання функціональної залежності, маємо можливість встановлювати величини соціометричного обмеження для будь-якого кількісного складу соціальних груп.

Отже, визначивши функцію процесу, можна вивчати будь-які його кількісні характеристики, керувати ним, передбачити його результати, залежно від вихідних параметрів.

Список літературних джерел

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навчальний посібник. – К.: АСК, 2006. - 648с.
2. Економічний аналіз: Навч. посібник / М.А.Болух, В.З.Бурчевський, М.І.Горбатюк; За ред. акад. НАНУ проф. Чумаченка Н.Г. – К.: КНЕУ, 2003р.-300с.
3. Золотовицький Р.А. Групова реальність і її синтез: -К.: Атіка, 2013р. - 246с.

ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕКЦІЯ 6.
Перспективні методики
викладання в навчальних закладах

AN INTERACTIVE READING BOARD AS A TEACHING RESOURCE

Y.V. Pomogaibo

Chemico-Technological College Named after Ivan Kozhedub
of Shostka Institute of Sumy State University
colledge@ukr.net

Teaching sometimes seems like a continual struggle to get students to learn the lessons prepared for them. This article describes one way that helps in getting the students' attention voluntarily and in getting them to use their English (reading and writing).

Actually, we should call it an "interactive reading board". Basically, it is a "bulletin board" for students that calls for some sort of interaction between the reader and the reading. Students have opportunities to read short puzzles, problems, news items, and so forth and react to them. The board may be either in the classroom or outside it at some place where students gather – e.g., in the hallway by class, in the student union, etc.

There are three main reasons why a reading board makes good sense:

1. It gives students more opportunities to read English.
2. It motivates students to read more in English.
3. It encourages enjoyable interaction through reading and writing.

There are various alternatives how a reading board can be used. With the focus on interaction, we often use the following types of input:

1. Problems to Solve. The idea is to give students opportunities to use their minds to solve some interesting problem or dilemma. These include such things as brainteasers, logic problems, interesting math and physics problems, etc.

2. Quick Quizzes. The idea is for the questions or quizzes to be short, fun, and not too difficult. These include fun quizzes on language items, riddles, popular quizzes from magazines, etc.

3. Creativity Corner. The point is to allow the students to open their imaginations and be as humorous and/or as creative as they wish to be. This involves the teacher putting an abstract figure on a piece of paper, followed by the question "What does this look like to you?" Students are then encouraged to use their imaginations to think up creative answers.

4. Questions to Consider. The key here is that the questions are from real life and may relate to some aspects of the students' lives.

5. Quips and Quotes. Humorous remarks or profound bits of wisdom can be interesting to read.

6. Short and Sweet. This includes cartoons, jokes, short funny readings, etc.

7. News and Notes. This includes short entries on current news items from magazines and newspapers. Students are encouraged to write their reactions to the various items.

We offer three do's and a don't for anyone who desires to set up a board:

1. Location: Set up the board where lots of students gather.

2. Decoration: Catch the readers' attention with colorful decorations—by writing titles or readings on colored paper, marking ideas with color pens, etc.

3. Changing the Board: Keep the board for two weeks and inform the students when you will change the entries.

4. Type of Writing: Handwriting can help to communicate in a more friendly way.

For maintaining the board, we offer four more do's and two don't's.

1. Feedback: Do give feedback to the students' writing.

2. Variety: Provide a variety of stories and activities at any one time.

3. Questions: Since we really want to engage the students in a written dialogue, we think it's a good idea to ask questions about whatever they read. By doing that, the board cries out for interaction, and that may help to get students motivated to the point of getting out their pens and responding.

4. File for Used Entries: Entries can be used again after a year or two, so it makes sense to hold on to old entries and save them for the future. The file can then be used when there is a temporary lack of new material for the board or when there is a new group of students.

5. Length of Stories: Long stories have not worked well for us.

6. Relevant Stories: Don't put up stories that are obviously irrelevant to the students' lives or interests.

Using an interactive reading board cuts down the boredom that we as teachers sometimes face, and it seems to add up to more interesting moments before and after class for the students. It takes just a little effort and it can put some joy into the language-learning process.

Bibliography

1. Grabe W., Stoller F. *Teaching and Researching Reading* / W. Grabe, F. Stoller. – London: Routledge. – 2011. – 344 p.

2. *Teaching English to Second Language Learners in Academic Contexts: Reading, Writing, Listening and Speaking* / [J. Newton, D. Ferris, C. Goh and others]. – London: Routledge, 2018. – 286 p.

МЕТОДИ CASE ТЕХНОЛОГІЇ ТА СЕРВІСИ GOOGLE

О.В. Резник

ШНВК: Загальноосвітня школа I-III ступенів № 9

olgareznik9@gmail.com

Головна проблема реформування сучасної освіти: озброєння школярів уміннями та навичками саморозвитку особистості, яка значною мірою вирішується шляхом упровадження новітніх технологій організації процесу навчання й виховання.

Дослідники називають технології навчання сукупністю прийомів методів навчання, які забезпечують реалізацію певного підходу до навчання (Є. С. Полат).

Сучасне життя вимагає від випускників школи мати не тільки знання, а й цілу низку компетентностей, які дозволяють особистості знайти своє місце в житті, всебічно розкрити свої здібності та реалізуватися. Одним із шляхів досягнення такої результативності є використання кейс - технології в поєднанні з сервісами Google та засобами комунікації.

Кейс - технологія - це загальна назва технологій навчання, що представляють собою методи аналізу. Суть технології полягає у використанні конкретних випадків для спільного аналізу, обговорення або вироблення учнями рішень з певного розділу навчання дисципліни.

До кейс - технологій відносяться: метод ситуаційного аналізу - ситуаційні завдання та вправи, аналіз конкретних ситуацій; метод інциденту; метод розбору ділової кореспонденції; ігрове проектування; метод ситуаційно-рольових ігор; метод дискусії.

Інцидент або випадок. Учитель пропонує ситуацію, що містить не всі дані необхідні для вирішення проблеми. Учень сам шукає потрібну інформацію для прийняття рішення. Так під час вивчення теми «закони Ньютона» учням пропонується міркування Аристотеля про падіння каменя, якщо на нього покласти інший. Верхній буде підштовхувати нижній тому його швидкість зросте. Учні повинні виявити помилку філософа. За допомогою сервіса зображень Google Images можна створити малюнки і надати учням можливість провести факт-чекінг матеріалів. Сучасна онлайн-платформа Nearpod дозволяє створювати такі навчальні матеріали та демонструвати їх учням за допомогою власних гаджетів.

Метод розбору ділової кореспонденції передбачає отримання кейса з детальним описом ситуації і питання, які дозволяють знайти рішення. Кожна група працює з однаковим набором матеріалів. Так під час перевірки знань можна роздати учням набори карток з

формулами, фізичними величинами та ін. із завданням створення ментальної карти за допомогою сервісу Goggle.it. Учні фотографують отримані схеми та закріплюють на сторінці Padlet.

Мета методу ігрового проектування - процес, створення або вдосконалення об'єктів. Для роботи за цією технологією учасників заняття можна розбити на групи, кожна з яких розроблятиме свій проект. Ігрове проектування може включати проекти різного типу: дослідницький, пошуковий, творчий, аналітичний. Навчання має розвивати самостійне критичне і творче мислення. З цією метою багато учасників навчально-виховного процесу вже давно впроваджують проектну технологію, використовуючи ресурси мережі Інтернет. Але велика кількість інформації в мережі ускладнює процес роботи над проектом. Одне з можливих рішень даної проблеми - це технологія веб-квест. Веб-квест - це пошукова діяльність, спрямована по одному або декількох маршрутах. Шлях до мети повинен бути розбитий на кілька етапів, переходи по яких ґрунтуються на сукупності зібраної інформації. Оформлення результатів роботи: створення Google - документу, Google - презентації, розташування постів на блозі з сумісним редагуванням (технологія Google Blogger).

Метод ситуаційного аналізу найпоширеніший на сьогодні метод. Мета методу - спільними зусиллями групи учнів проаналізувати ситуацію, розробити практичне рішення, закінчення процесу - оцінка запропонованих алгоритмів, вибір кращого з них у контексті поставленої проблеми. При вивченні теми «Теплові двигуни» учні аналізують вибір типу двигуна для власного автомобіля. В процесі обговорення з'ясовують будове та принцип дії двигунів. Google Classroom, LearningApps.org –сервіси у яких можна створювати такі інтерактивні завдання, перевіряти результати роботи учнів.

Кейс-уроки разом з хмарними та Google сервісами це можливість поєднати теорію з практикою а знання з компетенціями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Михайлова Э. А. Кейс и кейс-метод. – М.: Центр Марк. исслед. и менеджд., 1999.

2. Ситуаційна методика навчання : теорія і практика / Упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К.: Центр інновацій та розвитку, 2001.

3. Сурмін Ю. П. Метод аналізу ситуацій (Case study) та його навчальні можливості. Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології: Кол. моногр. – К.: МАУП, 2005.

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

Л.М. Шевченко

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка
shevchenkoskool@gmail.com

Сучасне суспільство характеризується глобальністю різних процесів, що відбиваються на всіх сферах людської діяльності. Необхідність використання нових інформаційних технологій в освіті продиктована педагогічними потребами для підвищення результативності навчання. Компетентнісна орієнтація процесу навчання, де все більшого значення надається практичним навичкам, нарівні з підвищенням динаміки освітнього процесу, значним збільшенням ролі дистанційної освіти, а також глобальним переходом інформаційних ресурсів у віртуальне середовище, спонукає навчальні заклади використовувати інноваційні моделі діяльності. Існує багато причин, які обумовлюють впровадження в освіту такого напрямку, як хмарні технології, серед яких можна виділити, наступні:

- значні фінансові вкладення на придбання та обслуговування техніки та програмних продуктів;
- неповноцінне використання програмних продуктів як наслідок важкої адаптованості готових програмних продуктів до процесу викладання;
- необхідність розвитку інформаційного середовища навчального закладу.

При дослідженні хмарних технологій зберігання даних встановлено, що на даний момент вони надають не тільки послуги зі зберігання, вивантаженні даних, але і дозволяють «інтелектуально» обробляти вміст файлів. Для освітнього процесу принципова групова робота в рамках даних сервісів. Хмарні сервіси зберігання даних мають розширений функціонал, корисний для процесу навчання.

Аналіз робіт, пов'язаних із застосуванням хмарних технологій в навчальному процесі, дозволив виділити переваги та функції.

Серед переваг можливість зберігання великої кількості даних різних форматів і спрощення публікації матеріалів, розміщення їх в мережі. Інтерактивність і безперервність навчального процесу навіть в умовах тимчасової та географічної роз'єднаності суб'єктів навчання. Можливість організації спільної роботи великого колективу. Розширення меж застосування існуючих форм і методів навчання та контролю, швидке включення створюваних продуктів в навчання, стимуляція самостійної діяльності та скорочення циклу отримання конкретного результату. Можливість інтеграції навчальних дисциплін.

Неформальність та дружність, особистісно-орієнтоване навчання. Для розвитку критичного мислення - вдосконалення навичок всебічної оцінки та співставлення одержуваної інформації, занурення учасників начального процесу в середовище, де дискусія є обов'язковою.

Хмарні технології володіють дидактичними властивостями, властивими технологіям подання, передачі та організації навчального процесу і реалізують наступні дидактичні функції:

- навчальну (інформаційно-довідкову, пізнавальну, тобто вивчення і закріплення нового матеріалу, самоосвіта, знайомство з різними точками зору, отримання інформації тощо);
- розвиваючу (розвиток творчих здібностей та прийомів розумової діяльності пошукового характеру, аналізу, синтезу, абстрагування);
- виховну (особистісні, моральні якості);
- мотивуючу (обґрунтування корисності і необхідності вивчення певної області через адаптований сюжет);
- індивідуалізація та диференціація процесу засвоєння навчального матеріалу (надання завдань різної складності в рамках аудиторних і самостійних занять);
- контролюючу (забезпечення зворотного зв'язку, самоконтроль);
- коригувальну (надання консультацій в режимі on-line, можливості проведення тренувань);
- діагностичну (інформування про результати навчання);
- автоматизація процесів управління (реєстрація, зберігання даних про суб'єктів навчання) та обробка результатів навчальної діяльності;
- моделювання, імітація реальних процесів та явищ;
- самопрезентація.

Розглядаючи дидактичні функції хмарних технологій у взаємозв'язку з основними формами навчання, можна відзначити значну спрямованість їх реалізації щодо практичних занять та самопідготовки. А також доцільність їх застосування в освітньому процесі, можливість побудови предметного інформаційно-освітнього середовища на їх основі.

Список літературних джерел

1. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : монографія / С. Г. Литвинова – Київ. : ЦП «Компринт», 2016. – 354 с.

2. Хміль Н.А. Відображення проблеми впровадження хмарних технологій у сучасний освітній процес на сторінках вітчизняних періодичних фахових видань / Н.А. Хміль // Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія». – Харків, 2015. – Вип. 51 – С. 103 – 113.

TRENDS AND PROSPECTS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE

Viktoriia Ostapenko

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics
viktoriia.ostapenko@hneu.net

Ukraine has formed the legal framework for the functioning of the education system, all its levels and subsystems, the activities of educational institutions of various types and forms of ownership, the organization of various forms of education. The legal aspects of higher education are based on the "European Declaration on the European Higher Education Area", and embodied in the National Education Development Doctrine, the Law of Ukraine "On Higher Education", the National Strategy for the Development of Education in Ukraine until 2021, the Strategy for Reform Higher Education in Ukraine by 2020.

Adoption of the Law on Higher Education puts the challenges of the search for a new model of interaction between education, science and business and the authorities. There is an urgent need for a structural reorganization of existing links between higher education institutions and domestic enterprises, on the one hand, and on the other hand, companies are more acutely aware of the problem of establishing links with Ukrainian higher education institutions in obtaining competent high-level graduates who possess the appropriate creative competencies, practical skills with innovations, quick search and access to the latest world scientific discoveries and advanced technologies, skills to realize their ideas into real innovative projects, interact and work with Ukrainian and foreign partners and promote innovative domestic products to international markets.

The qualitative and quantitative state of higher education development has been updated in the world rankings of national education systems. Ukraine is among the first twenty GCI rankings in the coverage index for higher and secondary education. However, Ukraine is at the lower end of the component "Higher education and vocational training". According to QS SAFE National System Strength ratings, Universitas 21 (Rankings of National Higher Education Systems, Global Index of Cognitive Skills and Educational Attainment and others) world rankings where the level of education is represented by individual components, Ukraine has a mediocre position and has a positive tendency unlike other socio-economic components of these ratings, such as innovation, ICT, labor market, etc.

The main advantages of domestic higher educational institutions are the high level of coverage of the population by higher education, lower price for study. Problematic aspects are the low quality of education and training in the workplace, which hinders the growth of our country's

competitiveness. The main problem is the inconsistency of the state of higher education in Ukraine with the needs of the 21st century society. The prerequisites for the problem are gradual deterioration in the quality of higher education.

The main tendencies in the field of higher education in Ukraine are:

- reduction of the number of students, which is explained by the aggregate of demographic factors (decrease in the number of young people in the structure of the population), economic (long economic crisis) and administrative (introduction of external independent assessment (EIT) of entrants to universities) factors;

- a rapid increase in the number of Ukrainian citizens who receive higher education abroad. Most Ukrainian students receive education at the universities of Poland, the Russian Federation and Germany;

- the increase in the number of universities, academies and institutes from 1994 to 2000 and the slow decline of their network after 2008. At present, the number of higher education institutions in Ukraine has a steady tendency to decrease;

- lowering the level of public financial support for higher education. The financial support of students by the state is mainly due to the payment of student scholarships that are of a social and academic nature;

- the fall of the contingent of postgraduate students and doctoral candidates and, consequently, of candidates and doctors of sciences, as a result of the reduction of the state order for their training and evidence of the unsightly social status of social workers, which causes a deterioration in the HEO's potential and the quality of the educational process;

- the fall in wages of education workers, which leads to a decrease in the number of highly skilled scientific and pedagogical workers in the field of higher education and an increase in the trend of employment of teachers in a combination.

According to the CMU Resolution "On Approval of the Plan of Measures for the Development of Higher Education for the Period up to 2015" and the Concept of Training Specialists on the Dual Form of Education, a set of measures for the development of models of mutually beneficial relations of educational institutions and employers aimed at ensuring the practical training of education applicants to independent professional activity and their social adaptation in labor collectives, normative-legal and organizational support, conducting of approbation, till investigations, revision of models and recommendations for using.

УПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДАМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.А. Гурба, Н.Ю. Баланюк

ДПТНЗ Шосткинське вище професійне училище

b.n.y@ukr.net

«Удосконалюватися – значить мінятися, бути досконалим – означає змінюватися часто...» – відомий афоризм політичного діяча Великобританії Уїнстона Черчілля не втрачає своєї актуальності й в наші часи.

Запровадження інноваційних технологій – це не примха і не бажання вчених і дослідників займатись науковою діяльністю, а рушійна сила науково-технічного прогресу, яка диктує запити теоретиків та практиків на нові більш ефективні технології.

Мережа професійно-технічних навчальних закладів (далі – ПТНЗ) Сумської області охоплює майже 68% адміністративно-територіальних одиниць області. Підготовку 7,3 тис. кваліфікованих робітників забезпечують 39 державні ПТНЗ для 18 галузей економіки області за 21 професією. Освітні інновації, які запроваджуються на сучасному етапі розвитку системи професійно-технічної освіти (далі – ПТО) області, пов'язані з напрямками реформування системи ПТО в умовах європейської інтеграції.

Аналіз літературних джерел, а також практичного досвіду показує, що проблеми впровадження освітніх інновацій розв'язуються за допомогою створення інноваційних та варіативних організаційних освітніх структур у системі освіти [2]. Для організованого і спланованого проведення роботи щодо впровадження в навчальний процес інноваційних педагогічних та виробничих технологій у кожному ПТНЗ області створена і працює творча група із впровадження інноваційних технологій. Координує роботу творчих груп Науково-методичний центр (НМЦ ПТО).

Найбільш популярними у ПТНЗ області являються наступні педагогічні інноваційні технології: інформаційно-розвивальні; діяльнісні; особистісно орієнтовані; розвивальні; модульні. Значна кількість інновацій пов'язана із застосуванням інтерактивних методів навчання. Широке розповсюдження серед педагогів області отримали такі інтерактивні методи навчання: ігрові, проблемні, проектні, створення реальних виробничих ситуацій.

Протягом трьох останніх років творчими групами було розроблено 7 проектів Державних стандартів ПТО для професій «Електрогазозварник», «Слюсар з ремонту транспортних колісних

засобів», «Кухар-кондитер» тощо і ін. Ще одним напрямком в інноваційній діяльності у змісті навчання і виховання учнів є створення авторських навчальних планів і програм, підручників, навчальних посібників, педагогічних програмних засобів.

З 2013/2014 н. р. НМЦ ПТО запровадив у практику використання нових форм проведення інтернетконференцій та семінарів – вебінари. Всі ПТНЗ зареєстровані на сервісі вебінарів SeeMedia, завдяки чому стало можливим спілкування та обмін інформацією в онлайновому режимі. Так, вже у 2019 році у вигляді вебінарів було проведено не одну обласну науково-методичну конференцію керівних та педагогічних працівників ПТНЗ, декілька педагогічних тижнів для керівних та педагогічних працівників ПТНЗ, декілька запланованих вебінарів з проблем інноватики у закладах ПТНЗ. Значна увага в області приділяється впровадженню комп'ютерних та мультимедійних технологій, сучасних виробничих технологій, створенню сучасної навчально-матеріальної бази.

Інновації у формах, методах і технологіях навчання та виховання пов'язуються, насамперед, із введенням в освітнє середовище ПТНЗ інноваційних технологій, в основу яких покладені цілісні моделі навчально-виховного процесу.

Актуальним та новітнім для ПТНЗ Сумської області (а також для ДПТНЗ «Шосткинське ВПУ) стане поступове запровадження ефективних інноваційно-технологічних засобів у вигляді створення модельного навчально-виробничого центру дієтичного харчування, що, в свою чергу, надасть змогу підприємству поєднати альтернативні моделі виробництва та навчання на базі виробництва, отримавши конкурентні переваги: монополізація ринку свого продукту, підвищення власного навчального та виробничого потенціалу – вдосконалення практичної підготовки учнів, слухачів, підвищення кваліфікації педагогічних працівників, фахівців підприємств, організацій, установ.

Список використаних джерел:

1. Положення про модельний навчально-практичний центр дієтичного харчування ДПТНЗ «Шосткинське ВПУ», затверджене наказом ДПТНЗ «Шосткинське ВПУ» ВІД 17.09.2018 №01-02.

2. Семашко О. В. Управління інноваціями в навчальному закладі [Електронний ресурс] / О. В. Семашко. – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/manage/43577>. 73

СУЧАСНА СИСТЕМА ОСВІТИ

І.В. Забегалов, А.В. Булашенко

Шосткинський інститут сумського державного університету
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
zabgarik@ukr.net, an_bulashenko@i.ua

Освіта у житті кожної сучасної людини це основа і опора, що дають нам можливість пристосуватися у повному несподіванок світі. Здобути цю освіту, завдяки сучасним технологіям та інформації, що доступна як повітря чи вода не так уже й складно.

У часи, коли дістати інформацію було досить непросто: бібліотек і книг було мало, єдиним джерелом інформації був вчитель; швидкий розвиток виробництва потребував працівників, що виконували б одноманітні нескладні функції. Тому освітню сферу повністю підпорядкували конвеєрному типу. І тоді це мало великий успіх.

Повертаючись до наших реалій, стає очевидним, що вимоги до сучасної молоді зараз мали б бути зовсім іншими. Але, на жаль, дивлячись на масову стандартизацію освіти і її оцінювання, маємо випускників шкіл та ВНЗ, що не пристосовані до потреб сучасного ринку, і в результаті маємо масове безробіття.

У ході досліджень [1] було доведено, що тести не оцінюють знань, а лише спрощують можливість оцінити рейтинг того чи іншого навчального закладу за шкалою Гауса. Але, коли студенти вивчають курс «Вищої математики» дуже часто студенти так і не дізнаються сповна, що ж таке шкала Гауса, бо це вивчається у курсі статистики, що є наукою ближчою до реальності, але не такою вагомою, що дуже часто ці розділи викладають дуже стисло, або взагалі не викладають.

Можна констатувати, що система тестового контролю із роками стала іще однією сферою прибутку. Дослідження та досвід показують малу ефективність від прослуховування учнями чи студентами лекцій. «Лекція – це процес, під час якого нотатки викладача переносяться до конспекту студента, оминаючи мізки як першого, так і другого».

Проаналізувавши навички та компетентності учнів після вивчення окремих предметів у XX і XXI століттях, можна зробити такі висновки, що у XX столітті реформатори освіти змогли пристосуватися до виховання в учнях та студентах потрібних ринку навичок, то у XXI маємо труднощі і їх наслідки [2].

Тому є велика необхідність шукати інші підходи у донесенні інформації до студентів. Оскільки інформація вседоступна, тому не потрібно її зазубрювати (для прикладу столиці всіх країн світу, якщо це можна просто погуглити), варто навчити дітей знаходити цю інформацію і розуміти її. Якщо говорити про математику, то є

абсурдним примушувати школярів вирішувати надскладні математичні операції, коли їх знання пригодяться їм у тому разі, якщо вони стануть науковцями або ж вчителями математики. А тести, де потрібно лиш вставити пропущені знаки у формулах, просто пуста трата часу, вони не мають нічого спільного із реальним життям і вирішенням конкретних питань.

При вивченні мови, не треба вимагати від учнів запам'ятати всі частини мови, щоб вони навчилися писати, – це як вимагати від водіїв знати всі назви деталей двигуна внутрішнього згоряння, щоб навчити їх кермувати. Завчення напам'ять значень слів, котрі ніколи в житті не використаєш є пустою тратою часу, важливо, щоб діти на уроках мови мали можливість багато говорити.

Таким чином, освіта має навчити учнів та студентів мислити самостійно, вміти висловлювати свою думку та аргументовно її відстоювати, вміти розв'язувати самостійно завдання. Але навіть за великого бажання педагога використати творчий підхід до вивчання будь-якої дисципліни тести та непотрібні бюрократичні процедури зв'язують педагогам руки. Крім того, система освіти має орієнтуватися на сучасні ринки праці, тому має постійно оновлюватися технічний та методична складові. Педагог має бути звільнений від непотрібних бюрократичних процедур та зорієнтуватися саме на процесі навчання учнів та студентів.

Список літературних джерел:

1. Тоні Вагнер. Мистецтво навчати. Як підготувати дитину до реального життя / Тоні Вагнер, Тед Дінтерсміт; пер. з англ. Надія Борис. – Київ: Наш формат, 2017. – 311.
2. Tony Wagner. Creating innovators: the making of young people who will change the world / Tony Wagner. – 2012. – 232p.
3. Сьюзен Фовлер. Націлені на результат. Що насправді мотивує людей / пер. з англ. Юлія Кузьменко. - Київ: Наш формат, 2018. – 168.
4. Двек Керол. Налаштуйся на зміни. Нова психологія успіху / пер. з англ. Юлія Кузьменко. – К. : Наш формат, 2017. – 288с.
5. Bloom B. S. Developing talent in young people. / New York: Ballantine books, 1985.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

О.В. Доманова

Харківський гуманітарний університет

«Народна Українська Академія»

domanele2703@gmail

Згідно з особистісно-діяльнісним підходом до організації навчального процесу в центрі його знаходиться той, хто вчиться.

Формування особистості і її становлення відбувається в процесі навчання, коли дотримуються певних умов: створення позитивного настрою для навчання; відчуття рівного серед рівних; забезпечення позитивної атмосфери в колективі для досягнення спільних цілей; усвідомлення особистістю цінності колективно зроблених висновків; можливість вільно висловити свою думку і вислухати свого товариша; викладач є не засобом «похвали і покарання», а другом, порадиником, старшим товаришем. Ефективним для досягнення цих умов є впровадження в навчальний процес інтерактивних технологій.

Інтерактивне навчання – це навчання в режимі діалогу, під час якого відбувається взаємодія учасника процесу з метою взаєморозуміння, спільного вирішення навчальних завдань, розвитку особистісних якостей студентів. Навчання за допомогою інтерактивних технологій відображає постійне спілкування викладача зі студентами. Відбувається постійне спілкування всіх членів колективу.

З метою поліпшення перебігу навчального процесу та підтримання інтересу студентів до вивчення іноземної мови ми намагаємося широко впроваджувати інтерактивну модель навчання як аудиторну, так і поза аудиторну діяльність.

Пропонуючи студентам інтерактивні форми роботи, можна змінювати підходи до наочності: вона повинна містити елементи роздуму, на основі якого студенти самостійно опрацьовують матеріал.

Їх висловлювання буде результатом думки, самостійної діяльності.

Наприклад, застосування рольової гри на уроці іноземної мови як інтерактивної технології додає навчальному спілкуванню комунікативної спрямованості, зміцнює мотивацію вивчення іноземної мови і значно підвищує якість оволодіння нею. Рольова гра – це виконання студентами ролей, заданих певними ситуаціями, які вимагають використання особливої поведінки та відповідної лексики, перевіряють знання граматики, вміння конструювати речення. Гра забезпечує невимушену обстановку, в якій студенти є настільки винахідливими і жвавими, наскільки це можливо. Рольова гра

виступає простими способом пізнання людиною навколишньої дійсності, одним із найдоступніших шляхів до оволодіння знаннями, уміннями, навичками.

Не менш ефективним та цікавим при інтерактивному навчанні виступає метод проектів. Впроваджуючи цей метод в практику роботи, ми розподіляємо студентів на декілька груп, кожна з яких має можливість створити власний проект з теми, що вивчається під час навчань. На підготовчому етапі вони вивчають граматичний та лексичний матеріал, передбачений робочою програмою з іноземної мови. Далі студенти співпрацюють в групах, шукають потрібну інформацію в різноманітних джерелах, що сприяє покращенню їх вмінь орієнтуватися в інформаційному просторі, вдосконалюють вміння працювати колективно. Цінність цього методу полягає і в поєднанні аудиторної та позааудиторної роботи студентів. Проекти пропонуються для презентації по закінченні вивчення теми на етапі творчого осмислення та використання матеріалу, таким чином студенти мають можливість поділитися отриманими, під час виконання проекту, знаннями та уміннями з іншими.

Отже, за допомогою впровадження інтерактивних технологій в процес навчання іноземної мови: розширюються пізнавальні можливості студентів; підвищується рівень засвоєння знань; викладач без зусиль може проконтролювати рівень знань в студентів, має можливість розкритися як організатор, консультант; розвивається партнерство між викладачем і студентом та всередині студентського колективу. Безумовно, студенти повинні багато знати, але в умовах інформаційних технологій необхідно навчити їх вчитися самостійно, самостійно здобувати знання, орієнтуватися на використання здобутих знань у повсякденному житті.

Інтерактивне навчання на уроках іноземної мови виховує особистість і готує її до реального життя.

Літературні джерела

1. Палєєва Н. В. Інтерактивні методи навчання іноземній мові на середньому етапі в загальноосвітній школі // Творча робота.– 2004.–С. 1-2.
2. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: Теорія, досвід: метод. посіб. авт.-уклад.: о.– К.: А.П.Н
3. Панченко А., Пометун О., Ремех Т. Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтерактивних технологій навчання: метод. посіб. – К.: А.П.Н.

ВИЇЗДНІ ФОРМИ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ІНТЕГРАЦІЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ВИХОВАННЯ ДИТИНИ

Н.М. Пилипенко

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ст.№1
nataliapilipenko007@gmail.com

Вивчення біології у школі повинно гармонійно поєднувати багатовіковий досвід, накопичений людством, і сучасні напрямки розвитку науки. Інформація, отримана дитячим мозком, повинна стимулювати учня до подальшого пошуку, пробуджувати у нього пошуковий інтерес.

Запровадження дослідницьких методів має важливе значення для розвитку творчих здібностей, творчої активності та самостійності школярів.

Предмет біологія, як жоден інший шкільний предмет, повинен надати не тільки знання, але й практичні навички для майбутнього життя. Моє завдання сформулювати в учнів відповідальне і бережливе ставлення до природи, навчити встановлювати взаємозв'язки між організмами та середовищем життя, знаходити відповідність між адаптаціями та причинами їх виникнення.

Основна ідея польових досліджень - винести викладання біології та екології за межі шкільного кабінету, проводити навчання через рішення прикладних дослідних і проектних завдань безпосередньо на природних об'єктах.

Завдання польових досліджень:

- розвивати навички дослідницької та проектної діяльності;
- набуття учнями навичок роботи в польових умовах;
- вміти застосовувати результати своєї діяльності для написання робіт у Малій академії наук;
- надати можливість кожному бажаному учневі усвідомити свою значимість, свою належність до великої науки;
- навчитись здійснювати екологічно грамотні дії;
- виховувати екологічну культуру школярів.

Практичною реалізацією польових досліджень є дослідницька робота, яка підтверджується результатами учнів.

Тільки вмотивований учень здатний виконати практичні дослідження, тож використовую до залучення вивчення природи багато різних форм роботи:

- співпраця з позашкільним закладом «шосткинська міська станція юних натуралістів»;
- спільна робота з науковцями «Деснянсько-старогутського природного парку»;

- відвідування біошколи «вакалівщина» від сумського державного педагогічного університету ім.А.С.Макаренка;
- природоохоронні акції.

Вже декілька років поспіль ми з учнями міста відвідуємо біологічні школи - «Вакалівщина» від Сумського державного педагогічного університету ім.А.С.Макаренка та «Деснянська ліга натуралістів» у Новгород-Сіверську Чернігівської області.

Для учнів були проведені цікаві екскурсії з зоології безхребетних, ботаніки, орнітології. Діти самі мають можливість обирати цікавий профіль, у якому вони будуть працювати. Для кожної дитини природа – це світ, наповнений загадками, таємницями і відкриттями.

Результатом є підвищення інтересу до біології, включення учнів у процес самоосвіти та саморозвитку, набуття дослідницьких знань та умінь, а також написання наукових робіт та активна участь дітей у роботі МАН.

Тож при правильній організації польових досліджень учні мають змогу долучитися до наукового та духовного досвіду минулих поколінь. У ході роботи навчаються методам та прийомам наукових досліджень, набувають навичок роботи з лабораторним обладнанням та пристроями, вчаться працювати з додатковою літературою та ресурсами Інтернету.

Діти бачать результат своєї роботи, встановлюється зв'язок із життєвим досвідом, розвивається вміння ставити мету й здійснювати саморегуляцію діяльності. Всі ці знання та вміння необхідні учням для швидкої та безболісної адаптації до соціуму.

Література:

1. Берсенёва, Н.В. Приёмы формирования познавательных УУД на уроках биологии [Электронный ресурс] / Н.В. Берсенёва. – Режим доступа:https://урок.рф/blogs/priemi_formirovaniya_poznavatelnih_uud_na_urokah_b_180617.html.

2. Дослідницька робота школярів з біології: Навчально-методичний посібник / За заг. ред. к.б.н. С.М. Панченка, Л.В. Тихенко. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2008. – 368 с.

3. Измайлов, И.В. Биологические экскурсии: кн. для учителя / И.В. Измайлов. – М.: Просвещение, 1983.

4. Основи спостережень за станом довкілля: Навчально-методичний посібник / За заг. редакцією к. б. н. С. М. Панченка, к. пед. наук Л. В. Тихенко. – Суми: Університетська книга, 2013. – 352 с.

5. Сайт СумДПУ ім.А.С.Макаренка - https://www.sspu.sumy.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=543

ІННОВАЦІЇ ОСВІТИ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ **С.О. Сінельніков**

Шосткинський інститут Сумського державного університету
senya33-2-31@ukr.net

Здатність країни конкурувати на економічному ринку в майбутньому, багато в чому залежить від рівня освіти. Від випускників шкіл і вузів 21 століття очікують демонстрації навичок і розуміння явищ і процесів, про які в школах 20 століття ніхто й гадки не мав. У сучасному світі переважають нові тенденції, які показують, що знання стають ключовим ресурсом розвитку суспільства. Роль освіти в забезпеченні стабільного економічного розвитку, зростання конкурентоспроможності країни та стабілізації на світовому ринку і в світовому економічному співтоваристві повинна постійно зростати. Виходячи з теорії людського капіталу, освіта є базисом для економічного розвитку соціуму і держави. Система освіти формує науковий, економічний і духовний потенціал нації, який дозволяє розвиватися відповідно до інноваційними змінами світової цивілізації.

Система і рівень знань формується за рахунок умов, пропонованих системою освіти. Отже, економічне зростання визначається ступенем розвитку, самої освіти, і розвитком науки в країні в цілому.

Швидкий розвиток технологій і інновацій може позбавити роботи близько 75 мільйонів чоловік до 2030 року. Це вже не фантастика, а реальність сучасного світу. У сучасному світі стрімко розвиваються ІТ-технології, всі галузі автоматизуються, роботизуються.

Нинішня система освіти, працює в системі пост радянського підходу до навчання і відстає з підготовкою затребуваних фахівців на 10-15 років до сучасних вимог. Велика проблема в тому, що випускники, отримуючи великий обсяг знань, не можуть застосувати ці навички в житті. Можна виділити кілька ключових проблем сучасної освіти.

Перша причина - це нерозуміння того, куди ми йдемо і адаптація до швидкого розвитку інноваційних технологій.

Друга проблема - це рівень підготовки викладацького складу.

Впровадження сучасних інноваційних методик в освіті, істотно змінить рівень підготовки молодих фахівців і їх затребуваності.

З різноманіття інноваційних методик навчання можна виділити наступні методи:

- STEM- освіту, де учні вирішують реальні соціальні, економічні, екологічні питання шляхом застосування на практиці наукових знань, математики, інженерії та технологій;

методичний прийом "Fishbone" – графічний спосіб дослідження і визначення, найбільш істотних причинно-наслідкових взаємозв'язків між факторами і наслідками в досліджуваній ситуації або проблеми. Даний метод дає можливість розвивати:

- роботу учасників в парах або групах;
- розвивати критичне мислення;
- візуалізувати взаємозв'язку між причинами і наслідками;
- ранжувати фактори за ступенем значності.

Метод проектно-орієнтованого навчання – ініціює підвищену активність і самостійність студентів у проектній діяльності, розвиває вміння ефективно працювати в команді.

Таким чином, сучасна система освіти повинна бути здатна вирішити такі завдання:

- 1) навчити студента самостійно знаходити потрібну інформацію, здійснювати критичний аналіз і отримання нових знань;
- 2) застосовувати отримані знання на практиці для адаптації в реальному економічному середовищі в умовах конкуренції;
- 3) використовувати якісні джерела інформації;
- 4) підготовка до продуктивної командної роботи.

Наука та інноваційні методи освіти є стратегічно важливими факторами розвитку всіх секторів економіки країни і підняття конкурентоспроможності на світових ринках.

Список використаних джерел

1. Ісікава К. Японські методи управління якістю. - М.: Економіка, 1988, с.215,
2. Інна Дьоміна Що таке STEM і чому він важливий в сучасній освіті www.liga.net
3. Гапоненко А.Л. Управління знаннями. Як перетворити знання в капітал /А.Л. Гапоненко, Т.М. Орлова. - Ексмо, 2008. - 400 с.
4. Конвергенція економічних моделей Польщі та України: [монографія] за заг. ред. Д. Лукьяненка, В. Чужикова, М. Г. Вожняка. – К.: КНЕУ, 2010. – 719 с.
5. Ракитов А.І. Роль вищої школи в створенні системи національної інноваційної економіки / А.І. Ракитов // науковедческой дослідження. - 2004. - с. 7-27.

GOOGLE FORMS — ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

С.М. Базиль

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженко
bsmserg@gmail.com

На сучасному етапі розвитку інформаційного простору відбуваються зміни по всіх напрямках професійної та суспільної діяльності людства, зокрема і в освіті. Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі, стає вже не просто однією з найважливіших тенденцій, але й обов'язковою умовою професійної діяльності педагога, тому сучасний педагог повинен володіти певними професійними компетентностями, зокрема інформатичною компетентністю. Перед фахівцями педагогічних закладів вищої освіти постає завдання підготувати майбутніх педагогів професійного навчання до подальшої професійної діяльності, тобто сформуванню у них певний рівень інформатичної компетентності. Інформатична компетентність — це інтегральне утворення особистості, яке об'єднує знання про загальні методи інформатики та ІКТ, уміння використовувати набуті знання для розв'язання поставлених задач професійного спрямування, навички використання комп'ютерної техніки і телекомунікацій, здатність представляти інформацію (дані) у зрозумілій для всіх формі. Вона проявляється у здатності, прагненні та готовності до ефективного використання інноваційних засобів ІКТ для розв'язання поставлених задач у повсякденному житті та професійній діяльності, усвідомленні значущості результатів своєї діяльності [0].

На сьогодні проблема підготовки інформатично грамотних педагогів професійників для системи вищої освіти залишається досить актуальною.

Для визначення рівня сформованості інформатичної компетентності сучасного педагога необхідно провести опитування у вигляді тестування із застосуванням комп'ютерної техніки, локальних та глобальних мереж. Особливу актуальність у вирішенні даного питання, набувають системи комп'ютерного тестування. Подібних програмних засобів існує безліч. Проаналізувавши велику кількість off-line та on-line систем контролю знань, обрав більш зручну, на мій погляд, систему Google Forms.

Google Форми — це зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, а також збирати іншу інформацію. Форму можна підключити до електронної таблиці Google, і проаналізувати результати

респондентів, які автоматично зберігаються в ній. Для проведення тестування за допомогою Google Forms необхідно створити форму, а для цього потрібно мати обліковий запис (аккуант) в системі Google. Даний сервіс надає інструменти для створення тестового опитування, такі як:

- «з короткими відповідями» – текстова відповідь, яка вводиться з клавіатури;
- «абзац» – текстова відповідь, яка вводиться з клавіатури;
- «з варіантами відповіді» – вибір єдиної відповіді з переліку опцій-відповідей;
- «прапорці» – множинний вибір серед визначених пунктів
- «спадний список» – вибір із випадного списку;
- «лінійна шкала» – оцінювання за лінійною шкалою від 1 до 10 одиниць;
- «таблиця з варіантами відповіді» – відповідність між питанням у рядку та відповіддю у стовпці.

Завершивши створення форми відправляємо її на особисті поштові скриньки (e-mail), які підготовлені заздалегідь. Респонденти відповідають на тестові запитання заповнюють потрібні поля та надсилають результат до аккаунту педагога, що проводить опитування. Сервіс Google Forms виконує статистичну обробку результатів отриманих відповідей [0].

Розглянувши теоретичний матеріал можна зробити висновки що сервіс Google Forms найкращий сервіс для опитування, тому що: по-перше це безкоштовний сервіс; по-друге зручно та швидко можна створювати тести різного типу; по-третє тестування може бути проведено на будь-яких пристроях (смартфонах, планшетах, персональних комп'ютерах) під керівництвом операційних систем Android, iOS, Window та Linux.

Список літературних джерел

1. Головань М.С. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах: Науково-методичний журнал. 2007. № 4. С. 62–69.
2. Продукти Google [Електронний ресурс] // Google. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: https://about.google/intl/uk/products/?modal_active=none.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.

В.С. Толмачов

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка
tvs-@ukr.net

Сучасний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій вимагає від майбутніх фахівців певних знань і умінь для того, щоб вони були конкурентоздатними в сучасному інформаційному суспільстві. Спектр представленого на сучасному ринку комп'ютерного і мультимедійного обладнання, програмного забезпечення та різних інтернет-сервісів у глобальній мережі дає можливість підібрати необхідне для досягнення тієї чи іншої поставленої мети.

У закладах освіти при викладанні різних дисциплін часто виникають питання з підготовки навчального матеріалу та його збереження і накопичення, з організації і наданні до нього спільного доступу студентам або учням, з організації контролю рівня знань та умінь.

Провівши теоретичний аналіз існуючого програмного забезпечення та різних інтернет-сервісів можна виділити з них системи електронного управління навчанням Learning Management System (LMS), сервіси для збереження інформації (хмарні сховища даних), програмне забезпечення та сервіси з організації та проведення комп'ютерного контролю знань, електронні дошки для реалізації спільних проектів, інтернет-сервіси з підготовки різного мультимедійного контенту, програми і сервіси для організації інтернет-спілкування або проведення інтернет-конференцій [1-3].

На даний час в мережі Інтернет існує багато LMS систем, їх умовно можна розділити на ті, що встановлюються на локальний комп'ютер і ті, що працюють в режимі онлайн. Варто відмітити те, що всі LMS можна поділити на безкоштовні і платні.

До безкоштовних сервісів можна віднести: classmill.com, www.cloudschool.org, www.edmodo.com, eliademy.com.

Під час вибору LMS варто врахувати наступні характеристики: надійність у використанні, безпечність, сумісність, зручність у адмініструванні, модульність, можливість імпорту та експорту даних, отримання доступу, фінансові витрати за користування веб-сервісом. Єдиною вимогою до таких сервісів є постійний доступ до мережі Інтернет і наявність будь-якого Інтернет-браузера.

При використанні LMS сервісів необхідно:

- зареєструватися для отримання доступу до системи;
- створити навчальний курс і наповнити його навчальним матеріалом;
- зареєструвати студентів або учнів і організувати зв'язок;
- контролювати виконання завдань та організувати ведення відповідного журналу.

Деякі з вищевказаних LMS сервісів мають можливість проведення контролю рівня знань: Edmodo, Eliademy, але можливості вбудованих редакторів тестів обмежені. Для проведення більш повноцінного тестового контролю можна скористуватися такими онлайн сервісами: www.master-test.net, www.onlinetestpad.com

Останнім часом набирає популярність використання в освітньому процесі онлайн-дошок. Ці онлайн-сервіси дозволяють викладачам та студентам зберігати свої онлайн ресурси в хмарі, роблячи їх доступними з будь-якого пристрою.

Такі сервіси дають можливість заздалегідь підготувати сценарій заняття, шляхом складання свого вебміксу, в якому будуть зібрані всі ресурси, документи, презентації та інший контент, необхідний на занятті і дозволяє демонструвати його, використовуючи лише один сервіс. Онлайн-дошку можна використовувати для: тематичних каталогів інтернет-ресурсів, інтернет-платформи для спільної діяльності студентів або учнів, мережевого сховища посилань на освітні інтернет-ресурси.

Проаналізувавши різні інформаційні джерела та інтернет-сервіси, їх роботу і можливості, можна зробити висновок, що використання таких онлайн-сервісів в навчальному процесі полегшить роботу викладача, структурує його інформацію, допоможе зберегти і надати спільного доступу до неї, допоможе провести тестовий контроль рівня знань і умінь. Основною задачею для викладача є обрати з існуючого різноманіття потрібні онлайн-сервіси для власного користування і освоїти роботу з ними.

Список літературних джерел

1. Богомолів В. Обзор бесплатных систем управления обучением. [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2YaJ>
2. Голубев Ю. E-Learning: от виртуального обучения к реальным успехам // портал Тренінгів в Україні / [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.training.com.ua>
3. Системы дистанционного обучения. Сайт: Иноформатизация и образование / [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <http://hotuser.ru/distanczionnoe-obuchenie/764-moodle>

МЕТОД ЕДВАРДА ДЕ БОНО «ШІСТЬ КАПЕЛЮХІВ МИСЛЕННЯ» ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Н.І. Кириленко

Баришівський НВК «гімназія – загальноосвітня школа I-III ступенів»
nata.kyrylenko@ukr.net

Мислення є складним психологічним і соціально-історичним феноменом, предметом комплексних, міждисциплінарних досліджень. Воно розглядається як процес пізнавальної діяльності індивіда або людей, що характеризується узагальненим і опосередкованим відбиттям дійсності.

Під критичним мисленням розуміють здатність людини чітко виділити проблему, яку необхідно розв'язати; самостійно знаходити, обробляти і аналізувати інформацію; логічно будувати свої думки, наводити переконливу аргументацію; здатність мислити мобільно, обирати єдино правильне розв'язання проблеми; бути відкритим до сприйняття думок інших і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції [5]. В умовах сформованої соціальної ситуації розвиток критичного мислення є не тільки наслідком демократичного способу життя, але й чинником його формування.

Критичне мислення починається як перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення здобувачів освіти. На думку О.І.Пометун, найважливішим аспектом критичного мислення є його відповідність вимогам демократизації освіти та суспільства. Воно є дієвим способом виховання демократичного менталітету громадян, як учнів, так і вчителів [4].

Критичне мислення передбачає володіння різноманітними способами інтерпретації й оцінки навчальної інформації, здатність виділяти в тексті протиріччя, аргументувати свій погляд [2].

При вивченні природничих дисциплін, і біології зокрема, особливо необхідною є здатність усвідомлювати закономірності живої природи на рівні ціннісного ставлення до неї, осмислювати місце й роль людини у природі, визначати сутність еволюції й суспільного прогресу, мінливості та спадковості, принципової можливості пізнання природи тощо.

Проте, наявні дослідження лише фрагментарно й теоретично окреслюють проблему й часто не надають підстав для розробки компетентних рекомендацій до застосування методу у практиці роботи вчителя [1,2,5].

Використання в роботі педагога методу Е. де Боно «Шість капелюхів мислення» як засобу організації продуктивної навчальної діяльності дозволяє сконцентруватися на розумінні й осмисленні однієї проблеми, не розсіюючи уваги. Кожен капелюх передбачає відповідний образ і тип мислення [6].

Метод «Шість капелюшків» («Six Thinking Hats») – це один із найвідоміших методів організації мислення, розроблених Едвардом де Боно. Метод «Шести капелюшків» - це простий і практичний спосіб організації інтелектуальної діяльності шляхом розділення процесу мислення на шість різних режимів, кожен з яких представлений метафоричним капелюшком певного кольору (таблиця 1). Замість того, щоб думати про все одночасно, учні можуть навчитися оперувати різними аспектами свого мислення по черзі, для того, щоб в кінці зібрати інформацію та разом дійти до повноцінного висновку. Цей метод універсальний, він дозволяє генерувати нові ідеї,

вільні від шаблонів мислення.

Таблиця 1 Режими мислення за методикою Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення»

Білий капелюх	інформація	детальна і необхідна інформація; тільки факти
Жовтий капелюх	логічний позитив	дослідження можливих успіхів і позитивних сторін та переваг
Чорний капелюх	критика	застерігає і змушує думати критично, оцінка ризиків
Червоний капелюх	почуття та інтуїція	які ми переживаємо почуття та що підказує інтуїція.
Зелений капелюх	креативність	які нові ідеї запропонувати, нетрадиційне рішення, пошук альтернатив
Синій капелюх	управління процесом	фіксує результати, визначає завдання на майбутнє, висновки

Метод «Шість капелюхів мислення» Е. де Боно заснований на принципах рольової гри. Одягаючи капелюх певного кольору, кожен учасник або група учасників у процесі обговорення проблеми учень відіграє певну роль і розглядає проблему з конкретної точки зору. Послідовність одягання капелюхів виходить із конкретного завдання чи проблеми [3].

Використання методу Е. де Боно «Шість капелюхів» в роботі педагога дозволяє трансформувати розумову діяльність у більш захоплюючий і креативний процес пошуку істини, а також

активізувати та розвивати навички конструктивного мислення. Як ефективний універсальний інструмент розвитку критичного мислення, логічних умінь і навичок, цей метод можна використовувати на уроках різних типів.

Продуктивним, на наш погляд, є використання методу на уроках узагальнення і систематизації навчального матеріалу, уроках засвоєння нових знань. В процесі вивчення курсу біології чи природознавства цей метод дозволяє структурувати і зробити набагато ефективнішою будь-яку діяльність, як особистісну, так і колективну, особливо для ситуацій розв'язання проблем та прийняття рішень. Вдалою є реалізація методу в процесі виконання учнями проектів з курсу (наприклад, «Смітити не можна переробляти» (5 клас), «Гриби у біосфері та житті людини» (6 клас), Майстерність маскування» (7 клас), «Рухова активність – основа фізичного здоров'я» (8 клас), «Збалансоване харчування» (8 клас), «Генотерапія та її перспективи» (10 клас). В курсі біології ми визначаємо ефективну реалізацію методу під час вивчення проблемних дискусійних тем: «Екологічні проблеми та їх розв'язування (збереження біологічного різноманіття, боротьба зі знищенням лісів і опустелюванням, захист планети від забруднення різних видів)» (5 клас), «Роль бактерій у природі та в житті людини» (6 клас), «Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини» (6 клас), «Вплив людини та її діяльності на організми. Екологічна етика» (7 клас), «Значення знань про людину для збереження її здоров'я» (8 клас), «Поняття про онкогенні фактори та онкологічні захворювання. Профілактика онкологічних захворювань» (10 клас), «Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин» (10 клас), «Трансплантація тканин та органів у людини, її перспективи. Правила біологічної етики» (10 клас), «Сучасні можливості та перспективи репродуктивної медицини. Біологічні і соціальні аспекти регуляції розмноження у людини» (10 клас), «Безпека і статева культура» (11 клас), «Вплив стресових факторів на організм людини» (11 клас), «Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини» (11 клас) та інші.

Отже, використання методу Е. де Боно сприяє творчому переосмисленню навчального матеріалу та забезпечує реалізацію особистісно-орієнтованого підходу в організації навчально-виховного процесу, в якому учень виступає повноправним партнером в атмосфері творчості та співробітництва.

Список літературних джерел

1. Головка І. Г. Упровадження стратегій критичного мислення на уроках англійської мови / І. Г. Головка, І. Р. Талабішка // Наука і освіта. - 2014. - № 2. - С. 72-77. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2014_2_17

2. Гудована Н. Розвиток критичного мислення старших школярів на інноваційній основі на уроках української мови / Наталія Гудована // Мовний простір слов'янського світу : тези доповідей ІV Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених / Національний університет "Києво-Могилянська академія". - Київ, 2018. - С. 7-9.

3. Павленко В.В. Метод Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення» як засіб розвитку креативного мислення у школярів / В.В. Павленко // Сучасні тенденції і пріоритети компетентнісного підходу в підготовці майбутніх фахівців дошкільної та початкової освіти : збірник науково-методичних праць / за заг. редакцією В.Є. 4. Литньова, Н.Є. Колесник, Т.В. Завязун. – Житомир : «Полісся», 2016 с. – У 3-х ч. – Ч.1. – С. 73–78.

4. Пометун О.І. Основи критичного мислення: навчальний посібник для учнів старших класів загальноосвітньої школи / О.І. Пометун, Л.М. Пилипчатіна, І.М. Сущенко, І.О. Баранова. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. – 216 с.

5. Чорна Н. О. Розвиток критичного мислення на уроках хімії як засіб активізації самостійної роботи учнів / Н. О. Чорна // Таврійський вісник освіти. - 2015. - № 2(1). - С. 195-202. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvo_2015_2%281%29__37

6. Эдвард де Боно. Латеральное мышление / Э. де Боно; пер. с англ. С. Рысева. – СПб.: Питер Паблишинг, 1997. – 320 с.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. Сучасні проблеми хімічної технології та інженерії..... 7

ХІМІЧНИЙ СИНТЕЗ НАНОЧАСТИНОК МІДІ АМІАЧНО-ГІДРАТНИМ СПОСОБОМ К.Я. Архипчук, Т.А. Донцова	8
БАШТА ШУХОВА Є.В. Аврошко, Г.І. Кокшайкіна	10
ЕФЕКТИВНИЙ СОРБЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ ЧЕРВОНОГО ШЛАМУ О.В. Шворак, А.Т. Донцова	12
СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИТУ НА ОСНОВІ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ ТА ТИТАНУ (IV) ОКСИДУ А.В. Тивоненко, Т.А. Донцова	14
ЗАСТОСУВАННЯ БЛОЧНО-КОМБІНОВАНИХ КОНТАКТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У КОЛОННИХ АПАРАТАХ О.О. Ляпощенко, О.М. Хухрянський, В.Ф. Моїсєєв, Є.В. Манойло	16
КОНСТРУКТИВНІ ТА ГІРОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПІННИХ АПАРАТІВ В.Ф. Моїсєєв, Є.В. Манойло, К.Ю. Репко, Н.Г. Пономарьова	18
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРБЕНТУ ОТРИМАНОГО З ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОХІНОНУ А.О. Єрмоєнко, О.В. Павленко, А.Г. Вазієва, І.О. Гутак.....	20
ADSORPTION CHARACTERISTICS OF CARBON NANOTUBES Anastasiia Voronova, Iryna Ivanenko, Tetiana Dontsova	22
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОМПРЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ Г.М. Прокоф'єва, Н.В. Книш, М.Є. Беркут	24
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРАЛЬНИХ ПОРОШКІВ А.А. Гончаров, О.Б. Андрусенко, С.В. Тимофійв	26
ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ПЕРЕРОБКИ ФОСФОГІПСУ ДИГІДРАТУ Я.Г. Вазієв	28
ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ОДЕРЖАННЯ ЧЕРВОНОГО ФЕРУМОКСИДНОГО ПІГМЕНТУ Ю.С. Костенко, Т.М. Шевцова, Я.Г. Вазієв	30
ВПЛИВ РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ НІТРУВАННЯ НА ВМІСТ АЗОТУ В НІТРАТІ КРОХМАЛЮ С.Д. Тищенко, В.К. Лукашов.....	32
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МАСОПЕРЕДАЧІ І ТЕПЛОПЕРЕНОСУ ПІД ЧАС КОНЦЕНТРУВАННЯ РОЗЧИНУ СУЛЬФАТНОЇ КИСЛОТИ ВИПАРОВУВАННЯМ У ПОТІК НЕЙТРАЛЬНОГО ГАЗУ О.Е. Харчук, С.М. Романько, С.В. Тимофійв	34
ВПЛИВ ВОДИ НА ВЛАСТИВОСТІ БАЛІСТИТНИХ ПАЛИВ С.В. Казьмін, М.Ф. Буллер	36

НОВІТНИЙ КОМПОЗИТ ДЛЯ АДСОРБЦІЇ ФЕНОЛУ М.М. Якимечко, А.В. Курпіта, І.М. Іваненко	38
SOLVENT SUBLATION OF nickel IONS O.S. Kaznacheiev, T.I. Obushenko, N.M. Tolstopalova	40
СЕКЦІЯ 2. Актуальні проблеми філології та соціально-гуманітарних наук.....	43
ГЕНДЕРНИЙ ДИСБАЛАНС У МАТЕРІАЛАХ ПРО ПОДІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ А.А. Федоренко, Т.І. Дубровна	44
МОРАТОРІЙ НА ПРОДАЖ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ А.А. Федоренко, І.М. Коляденко	46
ЖІНКИ В ПЕРШІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ А.І. Лісунова, В.М. Василенко	48
ЖАНРОВІ РІЗНОВИДИ АНГЛІЙСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУ Ю.В. Помогайбо	50
ВЖИВАННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ САЙТУ «DEUTSCHE WELLE» М.О. Карпенко, О.М. Кузьменко	52
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ Д.Р. Гайдук , О.І. Шундрик	54
ГРОШОВИЙ ОБІГ В УКРАЇНІ 1918 – 1920 РОКІВ Н.А. Семикозова, Н.В. Серeda	56
УРОКИ «ЗИМОВОЇ ВІЙНИ» К.А. Захарченко, Н.В. Серeda.....	58
МИРОТВОРЧА ОСВІТА В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ОСВІТНЬОЇ УСТАНОВИ Д.О Печко, Н.М Петрушка, М.Д Білясник	60
ЕКСПРЕСИВНА ЛЕКСИКА У ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ НА ПРИКЛАДІ ПРОМОВ БАРАКА ОБАМИ К.Г. Гордієнко, О.О. Денисенко.....	62
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ВИМОГА ЧАСУ ЧИ МОДНА ТЕНДЕНЦІЯ У ПЕДАГОГІЦІ В. В. Мороз, Т.В. Доник, В.М. Василенко.....	64
РОМОФОБІЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ М.С. Голуб О.І. Шундрик	66
УКРАЇНСЬКІ СТРАВИ В ПОЕМІ І.КОТЛЯРЕВСЬКОГО «ЕНЕЇДА» ТА В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ КУХНІ Р.В. Буйницька, Н.М. Приткова.....	68
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРИГОТУВАННЯ ТА ПОДАЧІ БОРЩУ НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ОБРАЖІЇВКА ШОСТКИНСЬКОГО РАЙОНУ Г.В. Коца, Б.С. Рибак.....	70

ДЕСТРУКТИВНІ ТА ПРОБЛЕМНІ НАЦІОНАЛЬНІ МЕНШИНИ УКРАЇНИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ Д.Р. Дуплін, О.І. Шундрик	72
ПРОБЛЕМИ ПЕРЕХОДУ ВІД ІЄРОГЛІФІЧНОЇ ДО АЛФАВІТНОЇ ПИСЕМНОСТІ В КИТАЙСЬКІЙ МОВІ А.В. Бубенець.....	74
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СВІТУ ЛЮДИНИ 90-Х РОКІВ ХХ СТ. ЧЕРЕЗ ОБРАЗИ В НОВЕЛАХ ЗБІРКИ Ю. ЦАРИКА «КЛАДКА НАД ПІРВОЮ» Б.В. Скобенко, М.Д. Білясник	76
ЧАСТОТНІСТЬ УЖИВАННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРОК ОЛЕКСІЯ СТОЛБІНА «ІНОПЛАНЕТЯНИ В КОМИШАХ» ТА НІНИ БАГАТОЇ «З ЛЮБОВ'Ю») Я.В. Бабатіна, М.Д. Білясник.....	78
РЕЧЕННЯ ЯК СИНТАКСИЧНЕ УТВОРЕННЯ В ОПОВІДАННІ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША «ОРИСЯ» К.А. Уткіна, М.Д. Білясник	80
СВОЄРІДНІСТЬ АРХЕТИПУ ДИТИНИ В АНГЛОМОВНОМУ РОМАНІ ХХ СТОЛІТТЯ Н.Ю. Бондар	82
ПРОБЛЕМА НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ВІДІЛК І БОЛГАРСЬКИХ АГРАРІЇВ У 80-ТИХ РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ С.М. Базиль	84
СКЛАДНОЩІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ ІДІОМ ПРО ТВАРИН Д.Р. Закусило, Н.Ю. Бондар	88
СЕКЦІЯ 3. Прикладні та фундаментальні питання природничих наук	91
EXTRACTION OF COPPER IONS BY ADSORPTION METHOD В.Г. Руденко, О.О. Ткачук, І.М. Іваненко	92
ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Ю.Р. Журба О.В. Резник.....	94
ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИШАЙНИКІВ ЕКОСИСТЕМ М. ШОСТКИ, ЯК ІСТОТНИЙ ПОКАЗНИК ЧИСТОТИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ Т.П. Чайка, О.Є. Бацура	96
МОНІТОРИНГ ҐРУНТУ З МЕТОЮ ВИЯВЛЕННЯ ЙОГО ЯКОСТІ А.А Ромась, С.В. Платоненко, Т.А. Донцова	98
ВЕЛОСИПЕД-ГЕНЕРАТОР, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ О.О. Крутова-Оникієнко, М.С. Семенов	100
ФОТОМОРОФОГЕНЕЗ Н.В. Братчикова, С.В. Голуб.....	102
ДОСЛІДЖЕННЯ РУДЕРАЛЬНИХ РОСЛИН АНТРОПОГЕННО ЗМІНЕНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ К.О. Бакаєва, Н.І. Міняйло	104
ШЮТТЕ СОСНИ (PINUS SHYUTTE) – ПОТЕНЦІЙНИЙ ПАТОГЕН ХВОЙНИХ РОСЛИН В.С. Лисокінь, Н.І. Міняйло	106

ЛІКУВАЛЬНО-ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ШКОЛЯРІВ Л.В. Ворхлик, О.Є. Бацура	108
ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЛІСОВОГО БІОГЕОЦЕНОЗУ ЗА СТАНОМ ХВОЇ PINUS SYLVESTRIS L. Н.С. Лук'яненко	110
СЕКЦІЯ 4. Сучасні питання економіки фінансів та управління	115
СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ ІНВЕСТИВАННЯ В РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ М. ШОСТКА М.Ю. Ковальчук, О.М. Тур, С.О. Суптельна	116
ЕЛЕКТРОННИЙ МЕРЧАНДАЙЗИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПОВЕДІНКОЮ ПОКУПЦЯ В ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ А.Є. Блохін, О.В. Синиця	118
THE ROLE OF HR MANAGEMENT IN THE DIGITAL AGE Diana Kozlova, Olena Chygryn	120
ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ РЕГІОНІВ Ю.М. Мануйлович	122
ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ: МОЖЛИВОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ Ю.А. Курило, І.В. Новикова	126
ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЧИННИКІВ НА РОЗВИТОК РЕГІОНУ УКРАЇНИ О.С. Самойлов, І.В. Вареник	128
ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ НА ПОСЛУГИ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ В.Л. Акуленко, І.О. Пригара	130
РОЗВИТОК МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ І.І. Булітко, С.О. Жаден, І.О. Пригара	132
СТРУКТУРА ТА АРХІТЕКТОНІКА СИСТЕМ В.Л. Акуленко, І.В. Вареник, К.А. Аврамкіна	134
ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ, ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ А.І. Кантур, І.В. Вареник, В.Л. Акуленко	136
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ І.О. Пригара, І.П. Шевцова	138
РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ У СВІТІ М. Демченко, І.О. Пригара, О.М. Тур	140
КОРУПЦІЯ ЯК СТРИМУЮЧИЙ ФАКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ Д.Л. Халімон, І.О. Пригара	142
ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН Є. Майданик, І.В. Новикова,	144
УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ КРИЗИ Н.О. Галай, І.В. Новикова	146

СТИМУЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ЕКОЛОГІЧНУ ПРОДУКЦІЮ К.С. Гаркуша, І.О. Пригара.....	148
СОЦІАЛЬНИЙ МЕДІА МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКТУ ПІДПРИЄМСТВА І.О. Пригара, В.С. Небилиця, В.О. Полончук	150
СИСТЕМА ЯК КЛЮЧОВА КАТЕГОРІЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В.Л. Акуленко, І.О. Пригара, Д.О. Позняк	152
СЕКЦІЯ 5. Системи управління та математичне моделювання	155
ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ ПЛАТФОРМ ARDUINO А.М. Погуляйло, І.П. Бурик, М.М. Іващенко	156
РОЗРОБЛЕННЯ ПОРТАТИВНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ШКІЛЬНОЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ М.Ю. Ковальчук, Л.М. Шевченко, І.В. Сердюк.....	158
РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТУ ДО МЕСЕНДЖЕРУ TELEGRAM ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ ЦИФРОВИХ ПОСЛУГ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ШОСТКА П.С. Пата, М.П. Трубін, О.О. Андрусенко	160
ЕНЕРГРОЕФЕКТИВНА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА МІМО СИСТЕМА З ОБМЕЖЕНИМ ЗВОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ І.В. Демченко, А.В. Булашенко	162
ВИБІР І РОЗГОРТАННЯ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ІНТЕРНЕТ МАРКЕТИНГУ Є.М. Мозок, О.В. Ковтун.	164
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ 5G Т.В. Маленчик, А.В. Булашенко	166
БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ІНШІ ВИДИ ЕНЕРГІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ А.О. Бочарова, С.Г. Кочубей, Ю.М. Мар'їнських.....	168
КОНСТРУЮВАННЯ ВЕЛОМОБІЛЮ, ЯКИЙ СКЛАДАЄТЬСЯ У ВАЛІЗУ Д.С. Голосний, В.Т. Тверезовський, С.Г. Кочубей, С.І. Грива	170
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕНДОСИНСЬКОГО ДВИГУНА ТА СТВОРЕННЯ НА ЙОГО ОСНОВІ АНТЕНИ Р.О. Квітницький, С.Г. Кочубей, В.І. Голиш.....	172
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ОЦИФРУВАННЯ А.В. Скега, М.В. Гришанов, С.Г. Кочубей, Б.С. Рибак.....	174
МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДІЛЬНИЦІ ВИРОБНИЦТВА ДЕТОНУЮЧОГО СКЛАДУ О.О. Дегтяр, Я.Г. Вазієв, Т.М. Шевцова.....	176

ВИКОРИСТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ТЕПЛОВТРАТ	Г.О. Васильєв, Г.М. Худолей.....	178
ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПРОЦЕСІВ	Р.О. Савченко, Т.М. Онищенко.....	180
СЕКЦІЯ 6. Перспективні методики викладання в навчальних закладах.....		183
AN INTERACTIVE READING BOARD AS A TEACHING RESOURCE	Y. V. Pomogaibo.....	184
МЕТОДИ CASE ТЕХНОЛОГІЇ ТА СЕРВІСИ GOOGLE	О.В. Резник.....	186
ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ	Л.М. Шевченко.....	188
TRENDS AND PROSPECTS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE	Viktoriia Ostapenko.....	190
УПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДАМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	О.А. Гурба, Н.Ю. Баланюк.....	192
СУЧАСНА СИСТЕМА ОСВІТИ	І.В. Забегалов, А.В. Булашенко....	194
ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	О.В. Доманова.....	196
ВИЇЗДНІ ФОРМИ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ІНТЕГРАЦІЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ВИХОВАННЯ ДИТИНИ	Н.М. Пилипенко.....	198
ІННОВАЦІЇ ОСВІТИ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ	С.О. Сінельніков.....	200
GOOGLE FORMS — ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	С.М. Базиль.....	202
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.	В.С. Толмачов.....	204
МЕТОД ЕДВАРДА ДЕ БОНО «ШІСТЬ КАПЕЛЮХІВ МИСЛЕННЯ» ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	Н.І. Кириленко.....	206