

*XX Міжнародна науково-практична конференція  
молодих учених і студентів*

**«Політ.  
Сучасні проблеми науки»**



## ПОЛІТ. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених і студентів*

15 травня, 05 червня 2020 року



КИЇВ 2020

*Політ. Сучасні проблеми науки*

**Політ. Сучасні проблеми науки:** зб. наук. матеріалів XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів, 15 травня, 05 червня 2020 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / за заг. ред. Н.П. Муранової. – К. : НАУ, 2020. – с. 92.

До збірника увійшли тези доповідей учнів – учасників XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів «Політ. Сучасні проблеми науки» (15 травня, 5 червня 2020 р., м. Київ), що проводилася в Навчально-науковому інституті інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету спільно з науковими установами та навчальними закладами освіти України. Адресований учням членам МАН України, науковцям, аспірантам, викладачам ЗЗСО і ЗВО та працівникам у галузі освіти.

#### **Редакційна колегія:**

**Муранова Н.П.**, доктор педагогічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету (голова)

**Гнатюк В.О.**, кандидат технічних наук, заступник директора Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету

**Лактіонова Л.А.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри інформаційних і комунікативних технологій бізнес-освіти Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету

**Павленко П.М.**, начальник науково-дослідної частини Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки та техніки

**Максимюк М.Р.**, кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій Національного авіаційного університету

**Бруйка О.О.**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри базових і спеціальних дисциплін Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету

**Волярська О.С.**, доктор педагогічних наук, професор кафедри базових і спеціальних дисциплін Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету.

Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій Національного авіаційного університету (протокол № 5 від 26.05.2020 р.).

За достовірність наведених даних і посилань несе відповідальність автор публікації.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| <i>Авраменко Данійл.</i> Відображення золотого перетину в аспектах діяльності людини .....   | 5  |
| <i>Беженар Юлія.</i> Моделювання процесу утворення метеоритних кратерів .....  | 6  |
| <i>Бойченко Карина.</i> Вплив деяких ефірних олій на психоемоційний стан учнів під час освітнього процесу .....  | 7  |
| <i>Бондаренко Богдана.</i> Формування світогляду та військово-політичних переконань Романа Шухевича («Тараса Чупринки») .....  | 8  |
| <i>Бондаренко Діана.</i> Парадокси і софізми в математиці .....  | 9  |
| <i>Браташ Людмила.</i> Правові основи діяльності національної поліції України .....  | 10 |
| <i>Василишин Ярослава.</i> Особливості літературно-мовного простору у новелах Надійки Гербіш «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду» .....                                      | 13 |
| <i>Войтюк Дарія.</i> Проблеми реалізації права на конституційну скаргу в Україні .....   | 14 |
| <i>Гамузинський Василь, Москалець Захарій.</i> Біологічні особливості рослин-полинороутворювачів та формування календаря їх цвітіння для уникнення екологічних ризиків осінніх полинозів ..... | 15 |
| <i>Гапоненко Юлія.</i> Громадські формування «варта» як форма забезпечення правопорядку на місцях .....  | 17 |
| <i>Данилишина Вікторія.</i> Розвиток мотиваційної теорії та успішних підприємствах Рокитнянщини .....  | 20 |
| <i>Демченко Анна.</i> Розробка процесу 3D-візуалізації міста .....   | 21 |
| <i>Добрянський Денис.</i> Інвестиційний потенціал заощаджень населення .....   | 23 |
| <i>Драбич Всеволод.</i> Оцінка ґрунтів селітебної території за біодіагностичними показниками .....   | 24 |
| <i>Дудченко Анастасія.</i> Перспективи використання геологічного заказника «Гора Золотуха» .....   | 26 |
| <i>Дяченко Уляна.</i> Культурна дипломатія українців (на прикладі Реймського Євангелія – першого зразка встановлення культурних відносин між Україною і Францією) .....                        | 29 |
| <i>Засуха Анна.</i> Психологічна профілактика агресивності дітей підліткового віку залученням до спортивної діяльності .....   | 30 |
| <i>Захаров Владислав.</i> Використання монотонності та екстремальних властивостей функцій при розв’язуванні рівнянь, нерівностей, систем .....   | 31 |
| <i>Кирилов Семен.</i> Суб’єктність як естафета об’єкта .....   | 32 |
| <i>Кириченко Анастасія.</i> Homeschooling: проблеми домашнього навчання та способи їх вирішення .....  | 33 |
| <i>Кияниця Віталій.</i> Дослідження вмісту консервантів у молочних десертах та їх вплив на організм підлітків .....  | 34 |
| <i>Клименко Денис.</i> Праведники народів світу в часи німецької окупації міста Фастова у 1941–1943 роках .....  | 35 |
| <i>Клименко Софія.</i> Юридичний аналіз конституції пилипа орлика (1710 р.) .....  | 36 |
| <i>Коба Артем.</i> Забезпечення безпеки інформації на основі Методу Монте-Карло .....  | 37 |
| <i>Коваленко Артем.</i> Психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці та корекція його проявів .....   | 38 |
| <i>Козлова Тетяна.</i> Анімація в програмі Blender .....   | 39 |
| <i>Korzhuk Yelyzaveta.</i> Means To Achieve Adequate Translation Of Conditional Sentences From English Into Ukrainian (by the example of J. Austin’s novel «Pride and Prejudice») .....        | 40 |
| <i>Костецький Роман.</i> Чорнобиль. Історія моєї родини .....  | 42 |
| <i>Кравченко Анастасія.</i> Роль та місце філософії в гуманітарному знанні .....   | 43 |
| <i>Лавріненко Юлія.</i> The question of justifying the existence of God .....  | 45 |
| <i>Мельник Дмитро.</i> Дотримання прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в Україні .....  | 46 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Мішкур Бен'ямін.</b> Англійська мова як міжнародна мова світу .....   | 49 |
| <b>Москалець Захарій.</b> Біологічні особливості та екологічна небезпека комах-шкідників в агроценозі обліпихи крушиноподібної .....                                 | 50 |
| <b>Назаренко Олександр.</b> Створення 3D-моделі сучасного комп'ютерного класу .....  | 52 |
| <b>Наливайко-Ляхович Святослав.</b> Кругресійний трикутник та його властивості .....   | 54 |
| <b>Никоненко Денис.</b> Комплексна екологічна оцінка якості води різних джерел водопостачання Фастівського району Київської області .....                            | 55 |
| <b>Остапенко Віталій.</b> Визначення якості автомобільних бензинів можливостями шкільної хімічної лабораторії .....  | 56 |
| <b>Павловська Соломія.</b> Реінтерпретація української апокрифічної літератури: діалог культур .....   | 56 |
| <b>Пероганич Валерія.</b> Космічне сміття. Проблема чи реальна загроза? .....  | 59 |
| <b>Петрова Міла.</b> Особливості використання сленгу в іспаномовних засобах масової комунікації та в текстах іспанських пісень .....                                 | 60 |
| <b>Пецеля Михайло.</b> Політика гетьманату і директорії унр щодо православної церкви (1918-1921 рр.): порівняльний аналіз .....                                      | 61 |
| <b>Писанко Дарина.</b> Економічний потенціал Рокитнянського та Таращанського районів за часів Браницьких та сьогодення .....   | 64 |
| <b>Прокопець Анастасія.</b> Роменська Мадонна: проблема збереження історичної пам'яті .....  | 65 |
| <b>Савченко Андрій.</b> Створення сайту Роменської МАН у середовищі WIX .....  | 68 |
| <b>Сенча Іван.</b> Перспективи використання сонячної енергії в умовах міста Ромни та Роменського району .....  | 69 |
| <b>Сидорчук Олександр.</b> Створення та використання фракталів .....   | 72 |
| <b>Сільченко Олексій.</b> Програмне забезпечення «ГРАЧ» як засіб полегшення організаційної роботи в галузі освіти, менеджменті та інших сферах життя .....           | 73 |
| <b>Старун Дмитро.</b> Шкільна метеостанція для контролю температури, вологості та рівня вуглекислого газу в класі .....  | 74 |
| <b>Тетерук Максим.</b> Біологічні особливості, екологічна небезпека і користь портулаку городнього (на прикладі екосистем селітебної території) .....                | 76 |
| <b>Тяка Євгеній.</b> Світло як фактор керування ростом і розвитком рослин .....  | 78 |
| <b>Усатюк Павло.</b> Виготовлення модуля бортового комп'ютера для супутникових апаратів серії «CUBESAT» з використанням швидкісного контролера STM32H7 .....         | 80 |
| <b>Харенко Яна.</b> Мотиви природи у ліриці сучасних українських поетів (на прикладі збірок Ліни Костенко «Річка Геракліта» та «Поезія» Оксани Дрогомирецької) ..... | 82 |
| <b>Царук Владислав.</b> Дослідження методів створення зображень у просторі .....   | 83 |
| <b>Цімбота Андрій.</b> Цифровий вимірювальний прилад для використання на практичних роботах в кабінетах фізики .....   | 86 |
| <b>Шевчук Яна.</b> Розробка алгоритму роботи безпілотних літальних апаратів .....  | 89 |
| <b>Шумило Вікторія.</b> Події 1918 року – забута сторінка історії Фастівщини .....   | 89 |
| <b>Якуненко Артем.</b> «SMART DOOR» .....  | 90 |
| <b>Янковий Олексій.</b> <i>Viburnum opulus</i> як антибактеріальний та протипухлинний засіб .....  | 91 |

**Авраменко Д.К.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Гаркуша І.Л.**

*учитель математики та  
інформатики КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Математика – це не тільки струнка система законів, теорем, задач, але і унікальний засіб пізнання краси. Зусиллям математиків було пояснено, вивчено і глибоко проаналізовано таке поняття, як «золотий перетин». Вважається, що саме пропорції «золотого перетину» обумовлюють красу людського тіла і творів мистецтва.

Золотий перетин – це такий пропорційний поділ відрізка на дві нерівні частини, при якому весь відрізок відноситься до більшої частини так, як більша частина відноситься до меншої. Приблизна його величина, яку прийнято позначати грецькою буквою

$$\varphi = 1,6180339887.$$

В заокругленому відсотковому значенні пропорції частин цілого будуть співвідноситися як 62% до 38%. Це співвідношення діє не лише в математиці, воно діє у всіх формах простору і часу.

Об'єкт дослідження – пропорція «золотого перетину».

Предмет дослідження – відображення золотого перетину в аспектах діяльності людини: геометрії; живописі; архітектурі; живій природі та ін.

Методи дослідження: 1) теоретичні; 2) емпіричні; 3) загальнонаукові.

Основні завдання дослідження:

- проаналізувати та узагальнити матеріал про золотий перетин;
- дослідити правило золотого перетину на предметах мистецтва, древніх спорудах, в природі, на повсякденних інструментах, створених руками людини.

Новизна дослідження полягає в практичному підтвердженні висунутої гіпотези.

Практичне значення дослідження. Знання про золотий перетин та його численні застосування в природі, науці та мистецтві можуть збагатити кожного з нас. А це означає, що вивченню унікальних властивостей та застосувань золотого перетину в оточуючому нас світі необхідно приділяти в освітньому процесі не менше уваги, ніж теоремі Піфагора. І тоді вивчення математики, яку переважно розглядають як суху та нецікаву дисципліну, перетвориться в захоплюючий пошук математичних закономірностей оточуючого нас світу, тобто введення золотого перетину в викладання математики підвищить зацікавленість учнів до вивчення цього предмету.

Висновки:

- Золотий перетин – це закон краси, який описує математика.
- Золотий перетин – це такий пропорційний поділ відрізка на нерівні частини, при якому весь відрізок так відноситься до більшої частини, як сама більша частина відноситься до меншої.
- Поняття золотого перетину ввів у науковий обіг давньогрецький математик і філософ Піфагор у VI століття до н. е., хоча таке співвідношення використовувалося ще в Древньому Єгипті та Вавилоні.
- Золотий перетин присутній не лише у математиці, а й в мистецтві, фотографіях, архітектурі, природі тощо.
- Безліч оточуючих нас предметів мають за свою основу пропорцію золотого перетину. Тож висунута гіпотеза знайшла своє підтвердження.



## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ УТВОРЕННЯ МЕТЕОРИТНИХ КРАТЕРІВ

Беженар Ю.Р.

Білоцерківське навчально-виховне об'єднання  
«Лицей – Мала академія наук»  
м. Біла Церква Київська область

**Науковий керівник: Грушник О.І.**  
заступник директора з навчально-  
виховної роботи, вчитель-методист,  
вчитель фізики та астрономії БНВО  
«Лицей – Мала академія наук»

Розміри та форма метеоритних кратерів, що утворюються внаслідок падіння метеорита на поверхню твердих космічних тіл, залежать від великої кількості факторів. Метеоритні кратери різняться за формою, розмірами, глибиною, структурою, наприклад, деякі мають пагорб у центрі [1]. Від чого це залежить, як саме вони утворюються, яке мають походження – досі актуальні теми досліджень. Науковцями всього світу проводяться дослідження та моделювання процесу утворення кратерів для пояснення та прогнозування наслідків падіння метеоритів.

Поза межами метеоритного кратера часто спостерігаються менші заглиблення, які називають вторинними кратерами [2]. Їх появу досі пояснювали лише тим, що при падінні метеорита на боки розлітаються уламки порід, в результаті падіння яких і утворюються вторинні кратери.

У роботі для моделювання поверхні космічних тіл використовувався пісок, а роль метеорита виконували кульки різного діаметру, маси та густини. Кінетичну енергію метеорита згідно закону збереження енергії розраховували як:  $E_{\text{кін}} = E_{\text{пот}} = mgH$ . Для оцінки похибки вимірів і знаходження дійсного значення вимірюваних величин кульки кидали тричі з висоти від 10 см до 4 м.

На основі обробки експериментальних результатів встановлено, що діаметр кратера має степеневу залежність від кінетичної енергії метеорита, і математично цю залежність можна описати як  $d = 0,075 \cdot E^{0,214}$ .

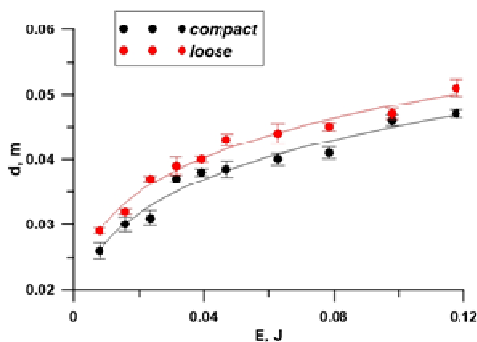


Рис. 1. Залежність діаметра утворених кратерів від кінетичної енергії метеориту для щільного піску – compact та пухкого – loose для однієї з кульок.

Частину вимірів було повторно проведено з розпушеним піском, щоб виявити вплив фізичних характеристик самої поверхні. Визначено, що у формуванні кратера відіграє роль щільність поверхні космічних тіл, на які потрапляє метеорит (рис. 1.). Так при менш щільній поверхні діаметр кратера буде більший. Для спостереження утворення променів кратера на поверхню щільного піску було нанесено тонкий шар борошна і здійснено серію кидків кульок.

Оскільки під час падіння метеорита тверді породи розплавляються і перетворюються на в'язку масу, що веде себе подібно рідині [3], то було здійснено серію кидків кульок у воду, щоб краще зрозуміти процес утворення кратера. З рис. 2 видно, що крапля, яка утворилася на

початковому етапі стає причиною утворення вторинного кратера. Якщо поверхня космічного тіла застигне в такій позиції, то картинка буде схожою до реальних фото кратерів на поверхні космічних тіл, наприклад, як на рис.3. Тож на основі даних моделювання можна пояснити процес утворення концентричних кратерів та імпактних басейнів, а також утворення вторинних кратерів – їх формують частини речовини рідкої поверхні, що викидаються під час падіння метеориту.



Рис. 2. Початковий та кінцевий етапи утворення кратера у воді.

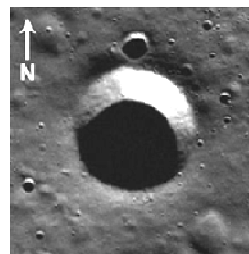


Рис. 3. Зображення кратера Меркурія [4].

Результати: Виконано експериментальне моделювання процесу утворення кратера в залежності від висоти падіння тіла та різного характеру поверхні, яка зазнає удару. Встановлено, що діаметр кратера має степеневу залежність від кінетичної енергії метеорита та визначено параметри цієї залежності для умов експерименту. Показано, що щільність поверхні космічних тіл, на які потрапляє метеорит, відіграє роль у формуванні кратерів, а стан поверхні впливає на процес утворення променів. Змодельовано процес формування концентричних кратерів у воді, пояснено процес їх утворення та процес утворення імпактних басейнів. Вперше пояснено процес утворення вторинних кратерів за рахунок в'язкості поверхні космічних тіл.

#### Список використаних джерел:

1. Кузьмин Р.Н. Моделирование ударных лунных кратеров / Р.Н. Кузьмин, А.А. Кулешов, Н.П. Савенкова // Математическое моделирование. – 2003. – 15:2. – С. 83–88.
2. Hargitai H. Secondary Crater // Encyclopedia of Planetary Landforms. Springer New York, 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4614-9213-9\\_339-1](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4614-9213-9_339-1)
3. Rock fluidisation during peak-ring formation of large impact structures / U. Riller, and oth. // Nature. – 2018. – №562. – P. 511–518.
4. Фото з сайту місії «Мессенджер». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://messenger.jhuapl.edu/soc/highlights.html>

## ВПЛИВ ДЕЯКИХ ЕФІРНИХ ОЛІЙ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН УЧНІВ ПІД ЧАС ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

**Бойченко К.А.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Карлінська В.Л.  
учитель хімії та біології КЗ КОР  
«Фастівський ліцей-інтернат»*

Актуальність дослідження: збереження і відновлення здоров'я дітей України стає надзвичайно важливою справою, оскільки це – наше майбутнє і одне з головних джерел повноцінного життя, щастя, радості, успіху.

*Політ. Сучасні проблеми науки*



Мета дослідження: визначити ефективність впливу деяких ефірних олій на психоемоційний стан учнів під час освітнього процесу.

Завдання науково-дослідницької роботи:

- Ознайомитись з літературними даними щодо впливу ефірних олій на здоров'я людини.
- Провести анкетування за допомогою анкети САН до включення аромолампи.
- Провести сеанс аромотерапії.
- Визначити наявність змін в показниках САН після сеансу аромотерапії.
- Оцінити результати дослідження.

Об'єкт дослідження: ефірні олії *Cananga Odorata*, *Citrus Sinensis*, *Melaleuca Alternifolia*, учні Фастівського ліцею.

Предметом дослідження є вплив ефірних олій на самопочуття, активність, настрої учнів Фастівського ліцею.

Висновки:

- Як свідчить наш дослід, ефірну олію іланг-ілангу є антидепресивним засобом, який підвищує розумову і фізичну активність. Про це все свідчать результати дослідження методикою САН. Після впливу даної олії показники самопочуття, активності та настрою збільшились.
- Ефірна олія апельсину має також антидепресивний ефект, але єдиною її відмінністю є те, що активність після аромотерапії знижується, тому ефірну олію апельсину слід використовувати як засіб від безсоння, підвищеної стомлюваності, занепадів сил та нормалізації функцій нервової системи.
- Олія чайного дерева має седативні властивості, тому раціонально його використовувати після напруженої праці, особливо після проведення самостійних та контрольних робіт.

## **ФОРМУВАННЯ СВІТОГЛЯДУ ТА ВІЙСЬКОВО-ПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕКОНАНЬ РОМАНА ШУХЕВИЧА («ТАРАСА ЧУПРИНКИ»)**

**Бондаренко Б.Р.**

*ОЗССО «Ковалівський ліцей» Ковалівської сільської ради  
Васильківський район Київська область*

***Науковий керівник: Бондаренко Г.Б.**  
кандидат історичних наук, вчитель  
історії та права ОЗССО  
«Ковалівський ліцей» Ковалівської  
сільської ради Васильківського району  
Київської області*

Мета роботи полягає у осмисленні на базі документів, опублікованої вітчизняної та зарубіжної літератури і об'єктивному дослідженні, характеристиці і розкритті особи Романа Шухевича; визначенні соціальних та ідеологічних чинників формування світогляду керівника ОУН-УПА.

Актуальність дослідження. Академічне дослідження теми визвольних змагань українського народу як і визначних постатей, які їх очолювали тривалий час, перебувало під потужним ідеологічним тиском офіційного дискурсу. Тому сьогодні надзвичайно важливим та актуальним є об'єктивне дослідження дійсної, несафальсифікованої історії, особливо щодо особи Головнокомандуючого УПА Романа Шухевича.

Наукова новизна дослідження полягає в опрацюванні актуальної теми, здійсненні системного аналізу чинників, які вплинули на формування світогляду та військово-політичних переконань Романа Шухевича. У даній роботі здійснено спробу всебічного висвітлення особи Романа Шухевича не як Провідника ОУН і УПА, а просто як людини на тлі історичних подій.

Завдання науково-дослідницької роботи: з'ясувати стан наукової розробки даної теми в історіографії. Визначити ступінь репрезентативності й інформативності документів. Встановити причинно-наслідковий зв'язок, розглянути передумови й етапи формування особистості Романа Шухевича та причини й обставини, які спонукали його обрати даний шлях тощо.

У результаті дослідження доходимо до таких висновків:

- до цього часу тема формування світогляду та військово-політичних переконань Романа Шухевича (Тараса Чупринки) не була предметом спеціального комплексного аналізу. Окремі аспекти проблеми частково висвітлювалися у працях, присвячених дослідженню історії визвольних змагань;
- світогляд Романа Шухевича формувався під впливом оточуючих його людей, трансформацій, організацій та історичних подій.

Визначальними чинниками становлення світогляду Романа Шухевича стали приналежність до шляхетно-козацького роду, яка створювала духовно-насичену ауру виховання; родові традиції священства і просвітительства, які культивували філософію гуманізму та рівності людей перед Богом; родові традиції дотримання українських культурно-релігійних традицій і бережливого ставлення до української мови, котрі повсякденно живили почуття патріотизму; родові традиції активної громадянської позиції, які продукували філософію пасіонарності, дієвої участі в житті суспільства.

Практичне значення результатів дослідження полягає у можливості використання систематизованого емпіричного матеріалу, теоретичних положень, узагальнень і висновків та оцінок, наведених у ньому, при підготовці узагальнюючих наукових праць з історії України, при підготовці підручників, а також у процесі викладання загальних і спеціальних курсів історії, педагогіки у вищих та середніх навчальних закладах.

## ПАРАДОКСИ І СОФІЗМИ В МАТЕМАТИЦІ

**Бондаренко Д.В.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Гаркуша І.Л.  
учитель математики та  
інформатики КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Математика – це величезна система знань, яка дає, означає поняття та встановлює зв'язки між ними. Математичні поняття є абстракціями об'єктів реального світу.

Математика – наука дедуктивна. Це означає, що все що в ній є було цілком логічно, строго виведено з давно відомого. Проте часто трапляється так, що навіть строгість і логічність не гарантує того, що ми прийдемо, до абсолютної істини. Так і народжуються парадокси, вони з'являються саме там, де математика, логіка не є такою прозорою та строгою.

Об'єкт дослідження: парадокси та софізми в математиці.

Предметом дослідження є вивчення різновиду парадоксів і софізмів, причини їх виникнення та шляхи подолання.

Методи дослідження: порівняльний аналіз, синтез, оцінювання, моделювання.

Мета дослідження – ознайомлення з класами софізмів та парадоксів, встановлення їх природи і виникнення, створення шляхів їх подолання та утворення нових.

Завдання дослідження.

1. Вивчити джерела, що відповідають даній темі.
2. Дослідити історію виникнення парадоксів в математиці.

3. З'ясувати що таке твердження, та що означає істинність твердження.
4. Розглянути причини виникнення парадоксів.
5. Навчитися знаходити шляхи їх подолання.
6. На основі досліджених парадоксів створити власні.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що я систематизувала відомості про парадокси і софізми в математиці. Встановила шляхи їх вивчення та створила нові. На основі досліджених парадоксів створила свої.

Практичне значення дослідження. Робота може бути корисною як для учнів і вчителів, так і для широкого кола читачів; результати роботи будуть доведені до відома учнів старших класів на учнівських науково-дослідницьких конференціях.

Висновки:

Дана робота присвячена дослідженню парадоксів у математиці. Була розглянута теоретична частина щодо твердження в математиці, їх різновиди, поняття істинності та хибності тверджень, причини виникнення парадоксів, та їх різновид. Наведено приклади парадоксів та детально вивчено їх.

Встановлено, що парадокси є не лише цікавими математичними задачами, що мають якісь несподівані результати, а є характеристикою в певному розумінні теорії в якій вони будувалися. Уся справа в тому, що наявність великої кількості парадоксів говорить про силу логіки як науки, а не про її слабкість, як це може здатися. Адже виявлення парадоксів не випадково збіглося з періодом найбільш інтенсивного розвитку сучасної науки, коли вчені методом спроб і помилок вибудовували тонку структуру – математику.

На основі проведених досліджень зроблено власні висновки:

1. Вивчено історичні і літературні джерела про виникнення в математиці помилкових тверджень.
2. Проведено пошуки логічних міркувань, які сприяють знаходженню істини.
3. Розглянуто можливості виникнення парадоксів та софізмів.
4. Вивчено природу парадоксів та софізмів в математиці.
5. Розглянуто різноманітні популярні софізми, антиномії і апорії.
6. На основі вивчених парадоксів створено власні.

## ПРАВОВІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

**Браташ Л.Є.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

*Науковий керівник: Мицик В.М.  
керівник наукової секції  
«Правознавство» Комунального  
закладу «Роменська міська Мала  
академія наук учнів» Роменської  
міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Активізація процесів євроінтеграції, підвищення значущості захисту прав та свобод людини, демократизація суспільства вимагають чітких функцій та мети діяльності правоохоронних органів. Оптимізація та покращення структури й адміністративно-правового статусу є важливим аспектом задля досягнення якнайкращого результату. Насамперед, це стосується новоствореної Національної поліції України. В останні роки дане питання досліджували багато відомих дослідників такі як О. Банчук, О. Батраченко та інші, однак питання не було розкрито повністю ні в практичному, ні в теоретичному сенсі. Отже подальші дослідження організаційно-правових засад діяльності національної поліції України є актуальними та необхідними, оскільки розбудова України як

правової та демократичної держави на засадах законності та забезпечення правопорядку, дотримання прав та свобод людини, передбачених чинним законодавством, значно залежить від діяльності поліції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичну базу роботи складають праці О. Батраченко [1], О. Банчука [3].

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у аналізі засад і принципів організації та діяльності Національної поліції України, пошуку шляхів підвищення її адміністративно-правового статусу

Національна поліція України як і всі інші установи має свою структуру. Згідно з чинним Законом України «Про Національну поліцію України систему поліції складають: центральний орган управління поліцією та територіальні органи поліції. Апарат центрального органу управління поліцією складається з організаційно поєднаних структурних підрозділів. Вони забезпечують виконання покладених на поліцію завдань, а також нормальну діяльність керівника поліції.

Діяльність Національної поліції керується Конституцією України, Законом України «Про Національну поліцію» [2], міжнародними договорами України та іншими законами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів України, а також виданими відповідно до них актами Міністерства внутрішніх справ України, іншими нормативно-правовими актами.

Для забезпечення безпеки людей та охорони їх прав і свобод в усіх сферах, було створено окремі підрозділи: кримінальна поліція, патрульна поліція, органи досудового розслідування, поліція охорони, поліція особового призначення та спеціальна поліція. Вони виконують різні функції, але діють за однаковими принципами.

Саме принципи регулюють роботу поліції та роблять її морально-етичною та законною. Згідно із Законом України «Про Національну поліцію» [2] існує 7 основних принципів діяльності поліції: верховенства права, дотримання прав та свобод людини, дія на підставах законності, прозорість, політична нейтральність, взаємодія з населенням на засадах партнерства, безперервність.

Одним з передових завдань роботи було порівняння системи поліції України та країн Прибалтики. Після розпаду СРСР, країни розпочали свій власний розвиток. Так як Україна та країни Естонія, Литва та Латвія мають подібний шлях становлення, порівняти саме їх правоохоронні системи буде доречно. У реформування української правоохоронної системи активну участь приймають представники таких країн як Латвія, Литва та Естонія, тому стає актуальним застосування їх досвіду для розбудови, насамперед, Національної поліції України. Конституціями країн затверджено, що поліція в державах Прибалтики підпорядковується Міністерству внутрішніх справ. У Литві – це Департамент поліції, у Латвії – Державна поліція Латвії, у Естонії – Департамент поліції та прикордонної охорони. Організаційні засади роботи поліції країн Прибалтики полягають насамперед в принципі партнерства та співробітництва з населенням. Влада намагається підтримувати тісний зв'язок зі своїми громадянами, тому справна робота поліції дуже важлива [3].

Довіра громадян до поліції є одним із найважливіших аспектів успішної діяльності. Для дослідження даного питання було проведено соціальне опитування серед жителів Роменщини. Воно проводилося у формі анкетування. Опитано 300 осіб, які старші за 18 років. Отже, згідно з результатами, поліції довіряє лише 56% опитаних громадян Роменщини. А рівень довіри в Україні – 46% (станом на 2017 рік). Таким оцінкам, певне, передували деякі аспекти, які також було досліджено. До поліції зверталось рівно 40% опитаних. Цифра є досить великою. А от дійсно вражає ставлення поліцейських до громадян 25% людей, які зверталися, скаржаться на некоректну поведінку та погане ставлення до них.

Поліція має невисокий рівень довіри серед громадян через наявні проблеми та низький статус. Тому з метою організації дієвого функціонування та підвищення адміністративно-правового статусу, я пропоную такі зміни та рекомендації:

- Повідомляти працівників про досконалі європейські форми діяльності поліції у формі лекцій. Це допоможе швидше перейняти закордонний досвід, адже для цього є всі можливості.

- Внести зміни до Закону «Про Національну поліцію», а саме до II розділу «Принципи діяльності поліції». Додати такі принципи, як толерантність, підзвітність, співробітництво з громадянами, міжнародні норми.

- Закріпити статтю про недопустимість дискримінації людей.

- Створити електронний сервіс або сайт, у якому очевидці подій можуть анонімно відправити фото-, відео- або аудіо-докази правопорушення. Таким чином самі громадяни можуть долучитися до роботи та допомогти поліцейським.

- Запровадити кримінальну відповідальність за хабарництво як серед поліцейських, так і серед тих хто дає хабарі.

- Створити гарячу лінію у відділі поліції, щоб люди могли повідомляти про некоректну поведінку працівників поліції.

- Проводити тренінги для підвищення кваліфікації та майстерності.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

Під час роботи над дослідженням проаналізовано засади і принципи організації та діяльності Національної поліції України, визначено шляхи підвищення її адміністративно-правового статусу.

Аналіз нормативно-правової бази досліджуваного питання, дає змогу зрозуміти, що Національна поліція України – це центральний орган виконавчої влади, який служить суспільству шляхом забезпечення охорони прав і свобод людини, протидії злочинності, підтримання публічної безпеки України.

Діяльність Національної поліції керується Конституцією України, Законом України «Про Національну поліцію», міжнародними договорами України та іншими законами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів України, а також виданими відповідно до них актами Міністерства внутрішніх справ України, іншими нормативно-правовими актами.

Структура Національної поліції України подібна до європейських країн, що свідчить про вплив закордонного досвіду.

При порівнянні конституційно-організаційних засад діяльності поліції України та Прибалтійських країн, дійшли висновків, що тривалі реформи у сфері поліції Балтійських країн пов'язані із стабільною політичною та економічною обстановкою. У органів влади наявна стійка сила волі, щодо докорінних змін та перетворень. МВС та саме населення переконані у невідворотності успішних реформ. А ще наявні фінансові та кадрові ресурси. Усі аспекти разом привели до процвітання органів поліції. При таких обставинах в Україні, вдосконалення НП буде цілком успішним.

Для перевірки рівня довіри населення до поліції було проведено соціальне опитування серед громадян Роменщини. За його результатами було виявлено рівень довіри до поліції – 56% та рівень невдоволення поведінкою поліцейських – 25%.

Зроблено висновки щодо необхідності удосконалення механізмів правового захисту в Україні. Для покращення адміністративно-правового статусу НП та удосконалення структури, запропоновано дотримання принципів деполітизації, демілітаризації та децентралізації; внесення змін до чинного законодавства; підвищення рівня підготовки кадрового складу шляхом залучення закордонного досвіду; створення спеціальних додатків та гарячих ліній для допомоги поліцейським.

Досліджена тема, на мою думку, потребує подальшого детального вивчення. Перспективною лінією своєї роботи бачу більш докладне дослідження питання вдосконалення та реформування Національної поліції України.



**Список використаних джерел:**

1. Батраченко О.В. Удосконалення системи оцінювання ефективності забезпечення національною поліцією України публічної безпеки та порядку // Право UA. 2006. № 1. С. 58–63.
2. Закон України «Про національну поліцію» від 02.07.2015 р. // Голос України. 06.08.2015. № 141–142.
3. Статус поліції: міжнародні стандарти і зарубіжне законодавство / за заг. ред. О.А. Банчука. К., 2013. 588 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛІТЕРАТУРНО-МОВНОГО ПРОСТОРУ У НОВЕЛАХ НАДІЙКИ ГЕРБІШ «ТЕПЛІ ІСТОРІЇ ДО КАВИ» ТА «ТЕПЛІ ІСТОРІЇ ДО ШОКОЛАДУ»**

**Василишин Я.М.**

*Фастівський НВК «Загальноосвітньої школи I – III ступенів № 10-Гімназія»  
м. Фастів Київська область*

***Науковий керівник: Лихолат М.В.**  
вчитель української мови та  
літератури Фастівського НВК  
«Загальноосвітньої школи I – III  
ступенів № 10-Гімназія»*

Дослідження стилістичних ресурсів української літературної мови на сучасному етапі є досить актуальним. З-поміж сучасного жіночого письма бачимо українську письменницю Надійку Гербіш (Шевченко). Її творчість ще малодосліджена. Тому, у колі моїх досліджень – літературно-мовний простір Надійки Гербіш, зокрема, її книги «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду».

З'ясування мовних особливостей книг «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду» дозволить глибше осягнути особливості не лише сучасного жіночого письма, а й сучасної української літератури загалом.

Предмет дослідження: особливості літературно-мовного простору новел Надійки Гербіш «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду».

Мета дослідження:

1. Проаналізувати літературно-мовний простір у новелах Надійки Гербіш «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду».
2. З'ясувати засоби створення мовного простору в новелах Надійки Гербіш.
3. Провести опитування серед респондентів різного віку щодо обізнаності з творчістю Надійки Гербіш, а саме з її «кавовими» книгами «Теплі історії до кави» та «Теплі історії до шоколаду».

Результатом дослідження є вивчення й узагальнення особливостей мовного простору в новелах Надійки Гербіш.

Практичне значення роботи полягає в тому, що матеріали дослідження можуть використовуватись на заняттях спецкурсів з української мови та літератури у роботі з учнями для студіювання мовних взірців майстрів слова сьогодення.

**Список використаних джерел:**

1. Белімова Т. Трояндовий джем / Т. Белімова. – К. : Брайт Стар Паблішинг, 2015. – 120 с.
2. Гербіш Н. Теплі історії до кави / Н. Гербіш. – К. : Брайт Стар Паблішинг, 2015. – 168 с.
3. Гуменюк Н. Коханий волоцюга : зб. оповід. / Н. Гуменюк ; передм. Г. Вдовиченко. – Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2014. – 224 с.
4. Караман С.О. Сучасна українська літературна мова : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С.О. Караман, О.В. Караман, М.Я. Плющ [та ін.]; за ред. С.О. Карамана. – К. : Літера ЛТД, 2011. – 560 с.



## ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА КОНСТИТУЦІЙНУ СКАРГУ В УКРАЇНІ

**Войтюк Д.В.**

*КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді»,  
ліцейст 202 взводу юридичного ліцею імені Ярослава Кондратьєва  
м. Київ*

**Науковий керівник: Кот Т.Ю.**

*завідувачка відділення філософії та  
суспільствознавства КПНЗ «Київська  
Мала академія наук учнівської молоді»*

Конституція України це основний закон держави і всі інші закони повинні на ній ґрунтуватись, їй відповідати і не повинні їй суперечити. Відповідно, ухвалюючи закони чи видаючи підзаконні акти, держава повинна, в першу чергу, піклуватися про захист прав людини. Разом з тим звернутися до КСУ з запитом щодо відповідності того чи іншого документа Конституції України донедавна могли лише відповідні державні органи, а громадяни були позбавлені можливості безпосередньо звернутися до КСУ, але ситуація змінилася.

У 2016 році до Конституції України було внесено зміни, було прийнято Закон України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» [1] і у кожного громадянина з'явилося право на звернення з конституційною скаргою до КСУ, про що можна зробити висновок прочитавши частину 4 статті 55 Конституції України [2].

Однак, не все так добре як мало б бути бо нова редакція Закону України «Про Конституційний Суд України» [3] (Закон) була прийнята трохи пізніше – у 2017 році, тобто більш ніж через рік після внесення змін до Основного Закону.

Згідно зі статтею 151<sup>1</sup> Конституції України КСУ вирішує питання про відповідність Конституції України (конституційності) закону України по конституційній скарзі особи, яка вважає, що застосований в остаточному судовому рішенні в його справі закон України суперечить Конституції України. Конституційна скарга може бути подана лише в разі, якщо всі інші національні способи юридичного захисту вичерпані [2].

Якщо КСУ робить висновок про неконституційність або конституційність закону, іншого правового акта чи окремого їх положення, який був застосований або навпаки не застосований судом при вирішенні справи і якщо рішення суду ще не було виконано, такий висновок КСУ є підставою для його перегляду у зв'язку з винятковими обставинами, що передбачено процесуальним законодавством. Наприклад пунктом 1 частини 3 статті 423 Цивільного процесуального кодексу (ЦПК) України [4].

У статті 55 Закону встановлено вимоги до конституційної скарги. Зокрема, в пунктах 5 і 6 частини 2 цієї статті передбачено, що в скарзі слід навести конкретний закон або його положення, які не відповідають Основному Закону, і конкретні положення Конституції України, перевіряючи на відповідність яким підлягає закон [5].

Дещо дивною видається ця норма в питанні її практичної реалізації в тій частині, що КСУ може встановити незастосування судом закону або його частини, адже КСУ не має повноважень досліджувати судові рішення на предмет правильності застосування ними норм матеріального і процесуального права, оскільки це віднесено до компетенції апеляційних судів і Верховного Суду, який частиною 3 статті 125 Конституції України є найвищою інстанцією в системі судустрою нашої держави [2].

Крім того, в статті 152 Конституції України зазначено, що закони, інші акти або окремі їх положення, що визнані неконституційними, втрачають свою чинність з дня ухвалення Конституційним Судом України рішення про їх неконституційність, якщо інше не встановлено самим рішенням, але не раніше дня його прийняття [2].

З приводу критерію прийнятності конституційної скарги, передбаченого пунктом 2 частини 1 статті 77 Закону, – конституційну скаргу можна подати, якщо з дня набрання законної сили остаточного судового рішення, в якому застосований закон конституційність якого оскаржується, пройшло не більше трьох місяців [6].

Припустимо, за час розгляду КСУ конституційної скарги рішення суду буде виконано. Як бути в такому випадку особі, конституційна скарга якої була задоволена, і які правові механізми відновлення справедливості? Виникає питання чи може бути позбавлений скаржник права на перегляд рішення, виконаного до прийняття відповідного рішення КСУ після встановлення єдиним органом конституційної юрисдикції неконституційність закону?

Конституційна скарга це величезний крок уперед в галузі захисту прав людини але процедура її застосування потребує доопрацювання.

#### **Список використаних джерел:**

1. Закон України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 28, ст. 532.
2. Конституція України / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141.
3. Закон України «Про Конституційний Суд України» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 35, ст. 376.
4. Цивільний процесуальний кодекс України / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 40–41, 42, ст. 492.
5. Закон України «Про Конституційний Суд України» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 35, ст. 376.

### **БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН-ПОЛИНОЗОУТВОРЮВАЧІВ ТА ФОРМУВАННЯ КАЛЕНДАРЯ ЇХ ЦВІТІННЯ ДЛЯ УНИКНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ОСІННІХ ПОЛИНОЗІВ**

**Гамузинський В.О., Москалець З.В.**

*Вишнівський центр творчості дітей та юнацтва,  
Новосілівський академічний ліцей «Ерудит»  
м. Вишневе Київська область*

*Науковий керівник: Москалець Т.З.  
доктор біол. наук, доцент, зав. лаб.  
селекції та технології вирощування  
ягідних культур Інституту  
садівництва НААН, м. Київ*

Алергенні рослини, пилок яких є одним з основних джерел алергійних хвороб, усе більше привертають увагу вчених – ботаніків, алергологів, екологів тощо. В останні десятиліття алергія є глобальною медико-біологічною й соціальною проблемою. Нині 30–40 % населення земної кулі страждає алергійними захворюваннями [1–4]. Полинозоутворювальна флора, незважаючи на величезне значення їх для профілактики полинозів, виявилися недостатньо вивченими в багатьох населених пунктах України, у т. ч. й с. Новосілки Києво-Святошинського району Київської області. В Україні полинози займають провідне місце серед алергопатології. Однак дотепер спеціальні дослідження з еколого-біологічних аспектів полинозу практично не проведені, немає повних відомостей про алергенну флору, пилкових комплексах алергенних рослин, недостатні дані про характер поширення й екології найпоширеніших алергенних рослин країни, не говорячи вже про особливості й динаміку структури їх палинокомплексів. Все це ускладнює організацію специфічної діагностики, імунотерапії хворих полинозом і проведення лікувально-профілактичної роботи в країні. Це визначило напрямок і зміст нашого дослідження.

Мета досліджень – виявити видовий склад полинозоутворювальної флори і провести вивчення їх морфологічної будови, біолого-екологічних особливостей на прикладі с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну.

Завдання дослідження: виявити рослини-полинозоутворювачі, які становлять екологічні ризики для населення в осінній період; надати морфологічні характеристики, біологічні та екологічні особливості рослин-полинозоутворювачів, що квітнуть восени; скласти календар цвітіння осінніх рослин-полинозоутворювачів на прикладі с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну.

Об'єкт дослідження: рослини полинозоутворювачі.

Предмет дослідження: особливості морфологічної будови рослин полинозоутворювачів і прояву їх небезпечної дії в осінній період.

Польові і лабораторні дослідження було проведено в Інституті садівництва НААН упродовж 2019–2020 років.

Результати дослідження та їх обговорення. Перед проведенням обліків рослин-полинозоутворювачів, склали відповідний маршрут. При цьому екосистему населеного пункту було поділено на п'ять структурних компонентів: 1 – рекреаційна зона; 2 – промислова зона; 3 – житлова зона; 4 – сільбищна зона; 5 – транспортна зона. У цих 5-х зонах упродовж вересня-листопада 2019 року визначали чисельність і щільність рослин-полинозоутворювачів.

Обстеження було проведено в 5 етапів: I декада вересня; II–III декади вересня; I–II декади жовтня; III декада жовтня та I декада листопада.

Впродовж першої декади вересня і першої декади листопада було обстежено визначені території, відібрано рослинний матеріал рослин-полинозоутворювачів і сформовано з них гербарні зразки. Серед цих рослин спочатку були відібрані золотарник канадський, хрінниця смердюча, підмаренник справжній, гикавка сіра. Потім були відібрані інші види рослин, описано їх морфологічні особливості і сформовано з них гербарій лутига розлога, Злинка багатопелюсткова, злинка канадська, полин звичайний, амброзія полинолиста, лобода біла, лобода червона, кропива дводомна.

За результатами збору гербарію вдалося згрупувати рослини за видовою приналежністю. До родини складноцвіті було віднесено 5 видів, до капустяних – 2, до амарантових – 3, і до маренових і кропивових – по одному виду. Ми з'ясували, що найбільше різноманіття осінніх рослин-полинозоутворювачів знаходиться в рекреаційній зоні. Найбільше припадає на вид – гикавку сиву.

Серед найбільш небезпечних рослин-полинозоутворювачів виявлено амброзію полинолисту, чисельність якої найбільша була в промисловій зоні.

За результатами спостережень ми розробили календар цвітіння осінніх рослин-полинозоутворювачів. Згідно календарю осінні рослини-полинозоутворювачі цвітуть здебільшого цвітуть до другої декади жовтня місяця і тому становлять загрозу для населення, яке схильне до полинозів.

На прикладі структурних частин екосистеми села Новосілки Києво-Святошинського р-ну виявлені види рослин-алергенів було також ранжовано на 4 групи за тривалістю цвітіння протягом осіннього періоду (короткого, середнього, тривалого і довготривалого термінів цвітіння восени). На прикладі структурних частин екосистеми села Новосілки Києво-Святошинського р-ну виявлені види рослин-алергенів ранжовано на 4 групи за тривалістю цвітіння протягом осіннього періоду (короткого, середнього, тривалого і довготривалого термінів цвітіння восени). З довготривалим терміном цвітіння видався вид – гикавка сива.

Висновки. Виявлення осінніх рослин-полинозоутворювачів. Проведення їх морфологічного опису та біологічних особливостей на предмет термінів цвітіння впродовж осіннього періоду для розробки пропозицій щодо уникнення захворювань на алергічні хвороби та регулювання чисельності рослин-полинозоутворювачів.

### Список використаних джерел:

1. Нурмухамбетова А.А., Мошкевич В.С. Альтернативные методы СИТ пыльцевыми аллергенами, у больных полинозом / В кн «Труды первого национального конгресса клинических иммунологов и аллергологов»// Алматы, 2019. – 22 с.
2. Видовий склад та пилкоутворююча здатність алергенних видів рослин на Сході України / М.І. Конопля, Т.Г. Корольова, О.В. Ботарчуков [та ін.] // Вісник ЛДПУ імені Тараса Шевченка. – 2009. – № 3 (3). – С. 29–33.
3. Матюха Л.П. Буряни-алергени / Л.П. Матюха, В.Л. Матюха, В.В. Рябоволенко // Захист рослин. – 2003. – № 2. – С. 14–17.
4. Марьюшкина В.Я. Агрофитоценоотические особенности *Ambrosia artemisifolia* L. и разработка биологического метода борьбы с ней: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.б.н. / В.Я. Марьюшкина. – К., 1983. – 23 с.

## ГРОМАДСЬКІ ФОРМУВАННЯ «ВАРТА» ЯК ФОРМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВОПОРЯДКУ НА МІСЦЯХ

Гапоненко Ю.А.

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

*Науковий керівник: Шульга Ю.Г.  
керівник наукової секції «Історія  
України» Комунального закладу  
«Роменська міська Мала академія  
наук учнів» Роменської міської ради  
Сумської області*

Постановка проблеми. Правопорядок – це стан впорядкованості, організованості суспільних відносин, який складається за умов законності. Показником стану правопорядку є дотримання і виконання правових норм, правильне їхнє застосування. Крім того, правопорядок у європейських країнах є мірилом цивілізованої держави, де кожен дотримується букви закону. Тому будувати демократичну державу без забезпечення правопорядку неможливо, адже без такого взаємозв'язку життя у суспільстві перетворюється на хаос. На жаль, питання дотримання правопорядку та забезпечення безпеки громадян в Україні на сьогоднішній день є актуальним.

Дійсно, один дільничний інспектор поліції фізично не може охопити 5–15 сіл. Безумовно, інспектори не тільки не встигають займатися профілактикою злочинів, а й реагувати на всі виклики про правопорушення та кримінальні події. Саме тому виникає необхідність створення системи безпеки на місцях, а також, урегулювання нормативно-правової складової їхньої діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань правового забезпечення права громадян на участь в охороні громадського порядку присвятили свої наукові доробки такі вчені: О. Андрійко, М. Ануфрієв, І. Арістова, О. Бандурка, Ю. ПБитяк, В. Гаращук, І. Голосніченко, С. Денисюк, Т. Коломоєць, Р. Калюжний, В. Колпаков, О. Кузьменко, В. Олефір, О. Остапенко, В. Петков, В. Шкарупа, О. Ярмиш та ін.

О. Костюшко визначив особливості співпраці громадян та громадських об'єднань з представниками поліції, висвітлив основні завдання, форми й методи роботи громадських формувань у сфері охорони публічної безпеки та порядку [3], І. Слободенюк виділив принципи, якими керуються громадські формування з охорони громадського порядку [6]; В. Московець детально проаналізував основні форми участі громадськості в забезпеченні громадського порядку [4].

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання

дослідження, яке полягає у вивченні досвіду роботи українських муніципальних органів правопорядку, визначення доцільності їх юридичного оформлення в сучасних умовах.

Муніципальна варта – це не зовсім нове явище для України. Для порівняння можна звернутися до досвіду роботи народних дружин, які функціонували ще за часів радянської влади. Разом з міліцією вони підтримували правопорядок, займалися патрулюванням у містах. Уже згодом, в незалежній Україні, якщо звернутися до даних реєстру судових рішень, стає очевидним, що практика створення таких формувань не втратила своєї актуальності та набула особливої популярності. Так, в діючому Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні» до 2010 року діяла норма, яка дозволяла органам місцевого самоврядування формувати відповідні правоохоронні підрозділи [2]. Після прийняття змін до Бюджетного кодексу дана норма була виключена.

У 2000 році набув чинності Закон України «Про участь громадян в охороні громадського порядку і державного кордону». У ст. 10 зазначено, що громадські формування з охорони громадського порядку і державного кордону та їх члени мають право: 1) брати участь у забезпеченні охорони громадського порядку і державного кордону разом з поліцейськими, військовослужбовцями Державної прикордонної служби України, а в сільській місцевості – самостійно шляхом виконання конкретних доручень керівника відповідного органу Національної поліції чи підрозділу Державної прикордонної служби України.

Саме цим законом керуються у своїй діяльності громадські організації правопорядку, у своїх статутах переважно посилаються на його норми. Місцеві органи влади координують їхню діяльність. Підзвітні ж вони відповідним органам поліції або ДПСУ.

Останнім часом, особливо після Революції гідності створення таких формувань значно активізувалося. Збільшення злочинності, свавілля, поширення серед мирного населення зброї, неможливість поліції вчасно реагувати на правопорушення на місцях – все це спонукало діяти.

Вартові – це мешканці, які знають проблеми свого краю та зацікавлені у створенні безпечного середовища на своїй території. Однак, цього не достатньо. Представники формувань обов'язково мають проходити навчання від поліції, стандартів якого сьогодні також немає.

Сьогодні вже готовий законопроект про муніципальну варту [5], завдяки якому органам місцевого самоврядування буде надано дієвий інструмент наведення порядку на підлеглий території. Так 18.05.2015 року проєкт було подано на розгляд до Верховної Ради України. Під ним підписалися такі депутати, як В. Гройсман, Ю. Тимошенко, О. Ляшко, Ю. Луценко, О. Березюк, А. Тетерук, А. Коломакін. Законопроект пройшов перше читання, але на четвертий рік його виключили. Однак він заслуговує уваги.

Згідно його положень, муніципальна варта – це структура, яка має стежити за дотриманням правопорядку, опікуватись питаннями благоустрою, незаконних звалищ, місць для паркування тощо. Вона в жодному разі не може займатися кримінальними справами – це виключно компетенція поліції.

Вартові мають право тільки сприяти правоохоронцям у їхній діяльності. Тобто можуть здійснювати лише так зване цивільне затримання, безпосередньо на місці злочину та щодо особи, яка його скоює. У 2015 році було вирішено розширити їхні повноваження: дозволили перевіряти документи, обмежувати рух транспорту, застосовувати спеціальні засоби (наручники, гумові кийки, газові балончики, електрошокери, пристрої для примусової зупинки транспорту, гумові кулі) тощо.

Вартові мають право складати протоколи за такими статтями Кодексу України про адміністративні правопорушення: 175-1 (куріння в заборонених місцях); 179 (розпиття пива, алкогольних та слабоалкогольних напоїв на виробництві); 92 (порушення вимог законодавства про охорону культурної спадщини); 148 (пошкодження таксофонів); 152 (порушення правил у сфері благоустрою); 154 (порушення правил тримання собак і котів); 160 (торгівля з рук у невстановлених місцях); 185-7 (публічні заклики до невиконання вимог поліцейського).



Останнім часом спостерігається тенденція збільшення кількості муніципальних варт у формі комунальних підприємств при міських радах або у формі тісної співпраці місцевої влади з окремим громадським об'єднанням.

У громадах найбільш популярними стали такі організаційні форми забезпечення безпеки: 1) інспектори сільрад або ОТГ з охорони правопорядку та благоустрою; 2) громадські формування; 3) інспектори з інформування населення по охороні правопорядку від Центрів зайнятості за програмою «Шериф»; 4) комунальні установи; 5) добровольці або «народні патрульні»; 6) поліцейські станції; 7) центр безпеки для громад [4].

У с. Пустовойтовка Роменського району Сумської області в лютому 2019 року було створено громадське формування «Варта» з 9 добровольців на чолі з Григорієм Школяренком. Вони забезпечують правопорядок в селі та вже мають позитивні відгуки серед місцевого населення.

Провівши опитування серед жителів Роменщини щодо доцільності створення громадських формувань правопорядку, було з'ясовано, що вони визнають потребу в утворенні таких організацій та висловлюють всіляку підтримку даній ініціативі. Навіть Національний Конгрес місцевих самоврядувань, в рамках якого співпрацюють три всеукраїнські асоціації органів місцевого самоврядування (міст, районних та обласних рад, сільських та селищних рад) звернувся до Голови Верховної Ради України щодо підтримки законопроекту «Про муніципальну варту» № 2890 та його якнайшвидшого прийняття.

Створення муніципальної варті підтримують європейські фахівці, спираючись на досвід країн ЄС. Експерти Ради Європи, зокрема, зазначають, що посилення ролі місцевого самоврядування у сфері забезпечення охорони громадського порядку необхідне у рамках децентралізації влади та реформи місцевого самоврядування.

Кожна громада може сама для себе обрати будь-який існуючий спосіб, як захисти себе, або винайти новий.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

На сьогодні порядок у громадах охороняють, окрім «класичної» поліції, такі структури: інспектори сільрад, громадські формування, інспектори з інформування населення з охорони правопорядку від центрів зайнятості, комунальні установи, добровольці, поліцейські станції та центри безпеки громад. Створення таких формувань є частиною реформи децентралізації влади. Всі вони мають власні статuti, у своїй діяльності керуються законами «Про місцеве самоврядування» та «Про участь громадян в охороні громадського порядку і державного кордону». Однак, залишаються невирішеними питання щодо їхніх повноважень. Багато хто вважає їх маріонетками в руках влади. Проект Закону «Про муніципальну варту» має бути повернутий та пройти всі етапи прийняття народом та впроваджений в дію.

#### **Список використаних джерел:**

1. Дячук О.В. Правові засади партнерських відносин між поліцією та населенням // Порівняльно-аналітичне право. 2015. № 3. С. 153-156.
2. Закон України «Про місцеве самоврядування». К., 2018. 88 с.
3. Костюшко О.П. Залучення громадян до охорони громадського порядку // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2017. № 2. С. 193-212.
4. Москоvecь В.І. Форми участі громадськості в забезпеченні громадського порядку // Форум права. 2011. № 3. С. 553-558.
5. Проект Закону України «Про муніципальну варту». [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=55192](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=55192)
6. Слободенюк І.В. Принципи діяльності громадських формувань з охорони правопорядку // Державне будівництво та місцеве самоврядування. 2016. Вип. 32. С. 280-289.



## РОЗВИТОК МОТИВАЦІЙНОЇ ТЕОРІЇ ТА УСПІШНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ РОКИТНЯНЩИНИ

**Данилишина В.Я.**

*Рокитнянський КЗЗСО №1  
смт Рокитне Київська область*

*Науковий керівник: Липовенко Ю.І.  
вчитель економіки, керівник гуртка  
Рокитнянського ліцею – МАН*

Мета дослідницької роботи: дослідити процес розвитку мотиваційної теорії на успішних підприємствах Рокитнянщини.

Актуальність роботи. На сучасному етапі розвитку України проблема мотивації має велике значення. Персонал є найскладнішим та специфічним видом ресурсів, що використовує підприємство у своїй діяльності. Ефективність діяльності підприємства у великій мірі залежить від ефективності праці персоналу [1]. Саме через зацікавленість працівника у результатах його роботи при створенні належних умов праці можна домогтися підвищення продуктивності праці. Відсутність належних стимулів до праці, неможливість досягнути поставлених цілей законними методами, нереалізовані мрії про підвищення рівня життя зумовлюють виникнення незадоволення людини своєю роботою та своїм становищем у суспільстві. Нехтування мотиваційним фактором у сфері праці призводить до зниження показників продуктивності праці, якості продукції, трудової дисципліни на кожному конкретному підприємстві і до кризи в господарській системі в цілому [5].

Новизна роботи полягає в тому, що намищю у певній мірі проведене дослідження системи управління персоналом на підприємствах Рокитнянського району, розроблене та проаналізоване анкетування працівників підприємств, на основі якого запропоновані шляхи підвищення продуктивності праці робітників.

Завдання науково-дослідницької роботи: ознайомитись з поняттям мотивації праці в сучасних умовах, зокрема креативної мотивації, дослідити та проаналізувати мотиваційну систему на підприємствах Рокитнянського району, визначити проблеми мотивації на Рокитнянщині, запропонувати шляхи підвищення мотивації працівників.

У ході виконання роботи зроблено висновки: після проведеного дослідження мотиваційної системи на підприємствах, було встановлено, що стан мотиваційної системи в районі потребує вдосконалення. Підприємства та установи усіх сфер працюють за застарілими зразками стимулювання. Основна частина керівників застосовує такі методи стимулювання працівників як: штрафи, догани, премії, наявність можливості кар'єрного зростання, виплата за понаднормову працю.

Також, нами було встановлено, що типи важелів впливу на працівників змінюються в залежності від вікової категорії опитаних. На нашу думку, оскільки, анкетування на виявлення мотивації мало застосовуються – це не дає змоги керівництву реально оцінити важелі впливу на працівників та підвищення їх ефективності праці. Як наслідок, район характеризується високим рівнем плинності кадрів та малоефективною продуктивністю робочої сили.

Опрацювавши досвід успішних компаній світу, таких як Google [4], Walt Disney Company та вітчизняної компанії ВВН [2], керівникам підприємств пропонуємо: поступово впроваджувати креативну мотивацію праці, вдосконалювати систему гнучкої оплати праці; запровадити гнучкі графіки роботи, з врахуванням особливостей організму людини; звернути увагу на моральне стимулювання працівників; звертати увагу психологічний стан у колективі (проводити тренінги, курси, цікаві корпоративи, спільні вікенди); покращити умови праці; для працівників великих підприємств, фірм, товариств створити дитячі садочки при установах при потребі організувати розвіз працівників; використовувати принципи: «багатофункціональність – це міф» та «Краще мало, але ефективно».

### Список використаних джерел:

1. Васюта В.Б., Бульбаха Л.І. Мотивація праці персоналу на підприємстві в сучасних умовах господарювання // В.Б. Васюта, Л.І. Бульбаха// Ефективна економіка № 6 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua>
2. Винахідлива мотивація: Секрети успішних компаній: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://escadra.com.ua/ua/izobretatel'naya-motivaciya-sekrety-uspeshnyx-kompanij.html>
3. Ковальська К.В. Нові підходи до мотивації персоналу в стратегічному управлінні корпораціями / К.В. Ковальська // Формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – № 1. – С. 29–33
4. Лунендонк М. Шлях мотивації працівників Google //Мартін Лунендонк // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cleverism.com/google-way-motivating-employees>
5. Степаненко Ж. Проблеми мотивації персоналу та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua>

## РОЗРОБКА ПРОЦЕСУ 3D-ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МІСТА

**Демченко А.В.**

*Фастівський академічний ліцей №9 Фастівської міської ради  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Ріпко Н.А.**

*учитель інформатики Фастівського  
академічного ліцею №9 Фастівської  
міської ради Київської області*

Дослідницьку роботу присвячено розробці технологічного процесу 3D-візуалізації архітектурної місцевості за пазловою системою.

З цією метою опрацьовано теоретичний матеріал з теми «Тривимірна графіка», розроблено загальні етапи та безпосередньо конкретні кроки створення 3D-частин місцевості з використанням програм Google Maps, Adobe Photoshop та 3Ds Max. Розроблено масштаб, та створено масштабну сітку-карту з нанесенням віртуальної лінійки. Створено об'ємні віртуальні копії архітектурних елементів міста.

Проаналізовано поняття 3D-друку та принципи роботи програми-слайсера Cura. Надано практичні поради вирішення проблем, які можуть виникнути при використанні 3D-принтера та PLA-пластика.

Розроблено чіткий покроковий алгоритм технологічного процесу 3D-візуалізації архітектурної місцевості та надано практичні поради, які будуть корисними для друку аналогічних тривимірних моделей.

На даний час сфера 3D-друку лише починає розвиток в Україні. У розвинених країнах світу дані технології вже давно застосовуються в різних сегментах, у тому числі в освіті і навчальних закладах різного спрямування. Робота з 3D-моделями розвиває просторову уяву і дрібну моторику дітей, а також дозволяє формувати комплексне бачення процесу моделювання та створення візуальних форм.

За рахунок своєї ефективності 3D-друк став корисним майже у всіх напрямках діяльності. Просторові моделі дозволяють якісно оцінити як масштаб і розмір надрукованих об'єктів, так і звернути увагу на деталі та мілкі елементи моделей.

У даній роботі розглядається один із можливих способів реалізації потенціалу 3D-принтера, а саме в напрямку 3D-візуалізації будівель, вулиць та цілих міст. За допомогою тривимірної графіки досягається максимально реалістичне моделювання міської архітектури і ландшафтів з мінімальними витратами. Візуалізація архітектури будівель і ландшафтного оформлення дає можливість дітям відчути ефект присутності в спроектованому просторі.

Так як фокус у прикладному застосуванні даної роботи здійснюється на потреби дітей і підлітків, одним з основних завдань було зацікавити аудиторію і дати можливість повторити отриманий досвід. Для цього в роботі було описано власну детальну покрокову інструкцію для створення моделей-аналогів.

Актуальність теми дослідження. Постійно зростаючий попит на створення та візуалізацію 3D-моделей місцевості є актуальним для просторового аналізу в міському плануванні та управлінні розвитком територій, в проведенні проектних робіт у будівництві, транспортній системі, телекомунікаційних мережах та багато іншого. Така модель дає можливість оглянути об'єкт міської структури віддалено, без виїзду на місце.

Візуалізація 3D-моделі місцевості – це є унікальний цифровий продукт (у вигляді набору файлів 3D-друку) який можуть використати у своїй роботі проєктувальники та архітектори міста.

Створення тривимірної моделі – багатоетапний та не простий процес. Тому розроблений покроковий алгоритм допоможе учням старших класів, які опановують роботу 3D-принтера у створенні об'ємного макету будь-якої місцевості (рис. 1). А для учнів початкової школи складання 3D-пазлів рідного міста дасть можливість розвивати просторову уяву та дрібну моторику, розуміти місцевість та орієнтуватися у своєму місті.



Рис. 1

Метою роботи є розробка технологічного процесу 3D-візуалізації обраної місцевості.

Реалізацію визначеної мети обумовило вирішення таких завдань:

- опрацювати програми, за допомогою яких можна створити архітектурне об'ємне зображення обраної місцевості;
- визначити співвідношення реальних розмірів місцевості до віртуальних зображень на Google Карті та створити масштабну сітку місцевості;
- опрацювати програми, за допомогою яких створюється модель друку 3D-принтера;
- надрукувати 3D-пазли макету міста Фастова;
- створити алгоритм технологічного процесу 3D-візуалізації обраної місцевості.

Об'єктом дослідження є технологічний процес 3D-візуалізації місцевості.

Предметом дослідження є створення та друк 3D-моделі місцевості.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці та створенні сучасної 3D-моделі рідного міста та створенні детальної інструкції технологічного процесу 3D-візуалізації обраної місцевості.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у можливості:

- використати розроблений технологічний процес та створені файли для 3D-друку архітектурних частин міста;
- використати 3D-пазли для розвитку просторової уяви та навичок орієнтації у своєму місті молодших школярів.

Тема наукового дослідження може бути цікавою учнями 9–11 класів інформаційно-технологічного профілю навчання з метою ознайомлення та створення власних продуктів 3D-друку.

#### Список використаних джерел:

1. Бондаренко С.В. /Autodesk 3ds Max 2008. 3D Studio MAX 2008. Краткое руководство / С.В. Бондаренко, М.Ю. Бондаренко. – К., 2008. – 144 с.
2. Бондаренко С.В. / Autodesk 3dsMax 2008 за 26 уроков / С.В. Бондаренко, М.Ю. Бондаренко. – К., 2008. – 576 с.

**Добрянський Д.А.**

*БНВО «Перша Білоцерківська гімназія – школа І ступеня»  
м. Біла Церква Київська область*

*Науковий керівник: Москаленко В.А.  
читель економіки БНВО «Перша  
Білоцерківська гімназія – школа  
І ступеня», учитель-методист,  
відмінник освіти України*

Актуальність роботи. Економічний розвиток країни насамперед характеризується обсягом внутрішніх заощаджень. Саме вони забезпечують темпи економічного зростання в державі, обсяги випуску продукції та послуг, визначають напрями інвестиційної політики, рівень науково-технічного прогресу, економічну могутність країни та якість життя населення. У період кризи ефективним засобом протидії негативним тенденціям розвитку економіки є мобілізація внутрішніх ресурсів. Тимчасово вільні грошові кошти громадян слугують головним джерелом інвестиційних ресурсів у збільшенні суспільного капіталу держави, тому проблема скорочення обсягів організованих заощаджень домогосподарств є особливо актуальною в умовах сьогодення.

Метою науково-дослідницької роботи є обґрунтування теоретичних засад інвестиційного потенціалу заощаджень населення та формування пропозицій щодо активізації процесу його реалізації в Україні.

Об'єктом дослідження є інвестиційний потенціал заощаджень населення.

Предметом дослідження виступають економічні відносини, що виникають у процесі реалізації інвестиційного потенціалу заощаджень населення.

Методи дослідження. При вирішенні поставлених завдань застосовувалися такі методи, як методи статистики (у ході розгляду доходів та витрат домогосподарств), економічного аналізу (для виявлення основних структурних елементів інвестиційного потенціалу), а також загальні методи наукового пізнання (абстрагування, узагальнення, класифікація, індукція).

Матеріалами дослідження є законодавчі акти, монографічні дослідження, періодична економічна література, узагальнення, отримані під час проходження практики, статистичні дані Національного банку України та Державної служби статистики України, праці вітчизняних і зарубіжних вчених та фахівців з проблеми дослідження, інформаційні ресурси світової комп'ютерної мережі Internet.

Результат дослідження. У процесі дослідження було ідентифіковано головні чинники стримування процесів трансформації заощадження населення в інвестиції та реалізації інвестиційного потенціалу заощаджень населення, а також запропоновано власний комплекс заходів активізації цих процесів.

У результаті проведення дослідження ми дійшли до наступних висновків: в умовах сучасності для використання інвестиційного потенціалу населення України насамперед необхідним є створення ефективно функціонуючого механізму залучення інвестицій в корпоративний сектор економіки. Водночас проблема забезпечення запасу міцності вітчизняної економіки та порівняно незначні обсяги прямих іноземних інвестицій в Україні потребують використання неспожитої частини доходів національних економічних суб'єктів як ресурсної основи інвестування в економіку країни.

Наукова новизна роботи полягає в ідентифікації чинників стримування процесу трансформації заощаджень населення в інвестиції та розробці пропозицій щодо активізації процесу реалізації інвестиційного потенціалу заощаджень населення в Україні. Запропоновано низку заходів, необхідних для стимулювання громадян до організованих заощаджень та прискорення процесу трансформації заощаджень населення в інвестиції.

Практична значущість роботи полягає в тому, що результати дослідження можуть бути використані для підвищення ефективності інвестиційних процесів в Україні, створення механізму залучення інвестицій в корпоративний сектор економіки. Також статистичні дані та отримані результати дослідження, наведені в роботі, можуть бути застосовані під час вивчення даної теми в навчальних закладах.

## ОЦІНКА ҐРУНТІВ СЕЛІТЕБНОЇ ТЕРИТОРІЇ ЗА БІОДІАГНОСТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

**Драбич В.А.**

*Вишнівський центр творчості дітей та юнацтва,  
Новосілівський академічний ліцей «Ерудит»  
Києво-Святошинський район Київська область*

**Науковий керівник: Москалець В.В.**

*доктор с.-г. наук, доцент, г.н.с.  
селекційно-технологічного відділу  
Інституту садівництва НААН,  
м. Київ*

Ґрунти займають особливе місце в урбанізованих екологічних системах і виконують величезну кількість функцій. Найважливіша з них – це екологічна, що забезпечує життєвий простір для людини і живих організмів [1]. Антропогенне глибоке перетворення ґрунту утворює групу власне міських ґрунтів – урбаноземів. Розбудова міст, містечок призводить до зменшення площі «живих» ґрунтів, зате частка порушених земель істотно зростає [2, 3]. Ця обставина значно погіршує санітарно-гігієнічні, екологічні та біосферні функції міських ландшафтів, супроводжується серйозними порушеннями всього природного комплексу, що створюють загрозу здоров'ю і життю людини в місті.

У зв'язку зі складною екологічною обстановкою зелені насадження в селітебних зонах населених пунктів відіграють важливу роль як буфер між біосферою і наслідками діяльності людини. І все частіше рослинність в населених пунктах знаходиться під сильним антропогенним тиском, піддається хімічному, фізичному і біологічному впливу. У найбільш пригніченому стані знаходяться рослинний покрив магістралей, автотрас, вулиць з інтенсивним автомобільним рухом, селітебних зон, зокрема їх центральних осередків, де в ґрунтах накопичуються різноманітні речовини природного і антропогенного походження, що призводить до їх забруднення і токсичності. На прикладі селітебної зони села Новосілки Києво-Святошинського району Київської області проведено екологічну оцінку ґрунтів за фітотоксичністю, що є актуальним.

Мета досліджень – оцінка придатності салату посівного (*Lactuca sativa* L.) і конюшини білої (*Trifolium repens* L.) для визначення фітотоксичності ґрунтів селітебної зони за ступенем забруднення населеного пункту с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну.

Завдання дослідження: визначити рівень автотранспортного забруднення в селітебній зоні с. Новосілки за мікробіологічними показниками; оцінити фітотоксичність ґрунтів селітебної зони с. Новосілки за схожістю насіння, енергією проростання і морфологічними параметрами проростків салату посівного і конюшини білої; дати екологічну оцінку ґрунтів селітебної зони за результатами фітотестування і мікробіологічними їх параметрами, на прикладі с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну.

Об'єкт дослідження: ґрунти селітебної зони с. Новосілки.

Предмет дослідження: особливості екологічного стану ґрунтів селітебної зони с. Новосілки за результатами біодіагностики.

Польові і лабораторні дослідження було проведено в Інституті садівництва НААН впродовж 2019–2020 рр.



Результати дослідження та їх обговорення. Перед проведенням відбору проб ґрунту, склали відповідний маршрут. При цьому екосистему населеного пункту Новосілки було поділено на п'ять структурних компонентів: 1 – рекреаційна зона; 2 – промислова зона; 3 – житлова зона; 4 – сільбищна зона; 5 – транспортна зона. В цих яких проводили відбір проб з діяльного шару 0–10 см.

Проби ґрунту відбирали в триразовій повторності з кореневого шару з глибини 5–10 см. Визначалися наступні фізичні і біологічні параметри ґрунтів: щільність складання ґрунтів (об'ємна вага), інтенсивність ґрунтового дихання.

Для оцінки фітотоксичності ґрунтів брали по 60 г ґрунту в трьох повторностях, потім робили змішану пробу і розміщували її в чашках Петрі. Далі висівали по 25 насінин в триразовій повторності.

Визначали лабораторну схожість насіння і морфологічні параметри проростків – довжину кореня і пагона [4–7].

Проведений аналіз фізичних і біологічних властивостей ґрунтів с. Новосілок показав, що найменшими значеннями щільності твердої фази характеризуються ґрунти, відібрані з пункту «Б» вулиці Садової, що пов'язане з їх періодичною рекультивацією, зокрема ґрунтів під газонами, клумбами, кущовими насадженнями. Для ґрунтів пункту «А» вулиці Садової, і вулиці Шкільної щільність твердої фази представлена середніми значеннями, зокрема для верхнього 5–10 см шару. Найбільшим ущільненням характеризувалися ґрунти, відібрані на вулиці Васильківській. Причиною чого є близьке розміщення транспортних сполучень, наслідки комунальної діяльності, пов'язаної з доглядом узбічної території доріг.

Тобто паркову зону в районі вулиці Озерної та урочище «Теремки» за фізичними і біологічними показниками можна віднести до найбільш чистих з досліджуваних районів селітебної зони села Новосілок.

Аналіз схожості насіння тест-культур у різних варіантах дослідження показав, що найбільшу схожість мало насіння в варіантах 3, 5 і 6. Найменшу схожість насіння зафіксовано на варіантах 1, 2 і 4.

Зрозуміло, що найбільш схожим було насіння на варіанті 6, тобто Урочище «Теремки», на ґрунтах яких відзначається висока схожість як насіння конюшини, так і схожість насіння салату посівного.

Аналіз морфометричних параметрів проростків конюшини (табл. 3) показує, що достовірно найбільшими значеннями довжини кореня відрізняються проростки в варіантах 5 (вулиця Шкільна) і 6 (урочище «Теремки»). Для інших варіантів показники даних практично не залежать від ступеня забруднення ґрунтів вулиць сільбищної території с. Новосілки.

А найбільшою довжиною кореня і пагона проростків салату посівного характеризувалися варіанти 3 і 6 – ґрунти з вулиці Озерної і урочища «Теремки» (поруч з с. Новосілки). Інші варіанти характеризувалися меншими біометричними показниками проростків, тому ми їх відносили до «умовно забруднених» або – це варіанти 1 (вулиця Садова пункт «А») і 5 (вулиця Шкільна) та «забруднених» – це варіанти 2 (вулиця Садова пункт «Б») і 4 (вулиця Васильківська), порівняно з контролем.

Тому ми переконалися, що більш чутливими на забруднення ґрунтового середовища є проростки салату посівного.

Отже, для біологічної діагностики стану урбаноземів можна використовувати саме схожість насіння, зокрема салату посівного – як чутливої тест-культури, що істотно спростить і прискорить аналіз та одержання відомостей про екологічний стан ґрунтів.

Висновки. Нами отримані нові відомості про найчутливіші рослини-біоіндикатори та їх значення в оцінці екологічного стану ґрунтів, проведеної на прикладі с. Новосілки Києво-Святошинського району Київської області. Це є важливим інформаційним елементом в стратегії контролю екологічного стану ґрунтів у зоні підвищеної антропогенної діяльності для розробки заходів щодо припинення негативного впливу та стан компонентів екосистем населених пунктів.



**Список використаних джерел:**

1. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М. : Изд-во Акад.наук СССР, 1988. – 377 с.
2. Сизов А.П. О новом подходе к исчислению размера ущерба, вызываемого захлаплением, загрязнением и нарушением городских земель/ Сизов А.П., Медведева О.Е., Ключев Н.Н., Строганова М.Н., Самаев С.Б., Малеев И.М. // Почвоведение, 2001, № 6. – С. 732–740.
3. Бондаренко Е.В., Дворников Г.П. Дорожнотранспортная экология: учеб. пособ. / под ред. А.А. Цыцурь. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
4. Кабиров Р.Р. Разработка и использование многокомпонентной тест – системы для оценки токсичности почвенного покрова городской территории / Кабиров Р.Р., Сагитова А.Р., Суханова Н.В. // Экология, 1997, № 6 – С. 408 – 411.
5. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды / Федорова А.И., Никольская А.Н. – М. – 2001. – 288 с.
6. Біоіндикація. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / А.І. Горова, А.В. Павличенко, О.О. Борисовська, В.Ю. Грунтова, О.В. Деменко; Д. : Національний гірничий університет, 2014. – 76 с.
7. Губачов О.І. Особливості використання рослин для біотестування ґрунтів з метою визначення рівня екологічної безпеки промислових територій // Наук. вісн. КУЕІТУ. Нові технології. – 2010. – № 3 (29). – С. 164–171.

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА  
«ГОРА ЗОЛОТУХА»**

**Дудченко А.В.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

**Науковий керівник: Бартош Є.М.**  
*Заслужений вчитель України,  
старший вчитель, вчитель-методист, керівник наукової секції  
«Географія» Комунального закладу  
«Роменська міська Мала академія  
наук учнів» Роменської міської ради  
Сумської області*

Постановка проблеми. «Гора Золотуха» знаходиться поблизу с. Герасимівка Роменського району Сумської області [3]. Вона отримала статус геологічного заказника місцевого значення 31 грудня 1980 року згідно з рішенням Сумського облвиконкому [2].

З цим визначним географічним об'єктом пов'язана низка суспільно-історичних подій. Геологічне багатство привертало до неї увагу місцевих жителів з давніх часів. Про головне її багатство – кухонну сіль люди найчастіше згадували в тяжкі часи – наприклад, у часи німецької окупації. Всеукраїнську славу цій горі принесло відкриття на її околицях нафти. Після вичерпання прилеглого нафтового родовища, головний акцент був зміщений на використання її як джерела сировини для виготовлення алебастру, пізніше – рідкісного для цих місць матеріалу – діабазу.

Геологічні особливості та природні багатства постійно привертали увагу визначних вчених минулого, і це теж малодосліджений краєзнавцями аспект історії Роменщини. Після закриття кар'єру, незважаючи на геологічну унікальність, її чекали часи майже повного забуття, і про неї згадували хіба що у Сумському педагогічному університеті імені А. Макаренка (студентські дипломні роботи, праці для набуття наукового ступеня), або

дослідження в системі МАН (наприклад, С. Горшеніна «Вплив кліматичних умов на збереження геологічної пам'ятки «Гора Золотуха») [3]. Напевне саме вони і надихнули місцеву владу до усвідомлення необхідності певних природоохоронних заходів: сьогодні – це геологічний заказник місцевого значення. Однак, на превеликий жаль, XXI століття вона зустрічає, насамперед, як міське звалище побутових та виробничих відходів.

Актуальність дослідження визначається тим, що «Гора Золотуха», незважаючи на свій статус природоохоронного об'єкта, на даний момент є не тільки стихійним, а й санкціонованим сміттєзвалищем, ведеться несанкціонований видобуток корисних копалин. Велику загрозу становлять відходи, що з часом розкладаються та виділяють отруйні хімічні речовини. Якщо вони потраплять у соляні відклади, то сіль стане не придатною для вживання, так як, очистити її буде не можливо. Золотуха – унікальний геологічний об'єкт у масштабах всієї України, а значить, заслуговує значно вищого та ефективнішого рівня охорони.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у вивченні шляхів раціонального використання та створення системи ефективних природоохоронних заходів щодо геологічного заказника місцевого значення – «Гора Золотуха».

Наші геологічні дослідження поділені на п'ять етапів.

Перший етап – «алебастровий». У Сумській області є лише одне родовище гіпсу – це Роменське, яке детально розвідане та містить 576 тис. т. «Гора Золотуха» містить алебастр чисто білого кольору. У 1928 році було запропоновано будівництво алебастрового заводу.

Другий етап – «соляний». Геолог Федір Лисенко, проаналізувавши надані йому матеріали та провівши відповідні польові дослідження, звернув увагу на широкий розвиток різноманітних порід, у тому числі кам'яної та калійної солей.

Третій етап – «нафтовий». Перша нафта була добута в 1937 році. У 1940 році в середньому видобували вже 100 т нафти за добу.

Четвертий етап – «діабазовий». Мергелі та діабазиди використовувалися як будівельний матеріал дуже активно і зовсім недавно.

П'ятий етап – «сміттевий». На території гори виявлений смітник, який з кожним днем безконтрольно збільшується.

Роменська соляна структура – це типовий соляний купол з потужністю соляних відкладів понад 1000 м. Купол має вигляд видовженого овалу, протяжність якого з заходу та північного заходу на схід і південний схід. Ширина купола на поверхні становить 5,5 км, довжина – менше 2 км. Висота відображеної у рельєфі гори 110–120 м.

На крилах купола розвинені відклади карбонового, пермського, тріасового, юрського, крейдового, палеогенового періодів. Верхня частина купола вкрита брекчією кепрока, що має глинистий, глинисто-карбоневий, глинисто-діабазовий і діабазовий склад.

У девонський період палеозойської ери було витіснено багато мінералів та різних гірських порід:

- галіт (кам'яна сіль) – головний рушій місцевих геологічних процесів і природне багатство території.

- сильвін – цінне доповнення комплексу корисних копалин «Золотухи».

- гіпси «Золотухи» – зовсім нещодавно були сировиною для отримання алебастру на промкомбінаті;

- аргіліт свідчить про початок метаморфізму;

- доломіт – важлива хімічна та будівельна сировина;

- Роменський діабаз – рідкісна для Сумщини будівельна сировина.

Збереглося багато степових рослин: Мачок рогатий, Астрагал австрійський, Стальник польовий, Підбіл звичайний, Жовтозілля лучне, Шавлія дібровна.

У колишньому алебастровому кар'єрі за згодою комунального відділу Роменського міськвиконкому було санкціоноване міське звалище побутового сміття, на яке було виділено близько 3 гектарів землі Пустовійтівського ОТГ.

Державною екологічною інспекцією у Сумській області 08 січня 2013 року було винесено Рішення про заборону експлуатації звалища ТПВ. Але всупереч цьому «Комбінату комунальних послуг» без жодного дозвільного документу, почав розривати великий котлован прямо біля «Гори Золотухи» [1].

Ми хочемо запропонувати систему природоохоронних заходів, які зможуть ефективно захистити геологічний заказник. Вони можуть бути реалізовані по стадійно, тобто являти собою своєрідну «дорожню карту». Стихійні сміттєзвалища у діабазовому кар'єрі повинні бути ліквідовані та негайно вивезені на переробку, оскільки саме тут природні гідроізоляційні якості кепроку порушені, накопичується достатня кількість атмосферних опадів для проникнення продуктів розкладу до соляних товщ. Сприйняття цієї території як зони відпочинку буде гарантувати дотримання санітарних норм на закритому сміттєзвалищі не стільки під тиском правоохоронців, стільки під постійним контролем зацікавленої громадськості. Для створення рекреаційної зони не потрібно будівництва дорого вартісної інфраструктури – вона вже існує: просто ті ж під'їзні шляхи які сприяли екологічним проблемам стануть у пригоді для їх вирішення.

Уже існує перший опорний пункт для рекреаційної зони – ресторанно-кафетерійний комплекс «У Вакули» за 300 м від кар'єру, а це значить не має виникати психологічних бар'єрів для нових відвідувачів.

Потік відвідувачів гарантовано зупинить незаконний видобуток каменю у кар'єрі.

Перший етап рекреаційного освоєння території гори Золотухи – вже наявна естетична привабливість території для проведення оглядових екскурсій до території з нетиповим для рівнинної Роменщини гірським пейзажем.

Місцеві скелі з твердого та достатньо міцного діабазу та значним перепадом висот вже готові до використання як скеледром. Обладнання не настільки вартісне і доступне не тільки приватним інвесторам, а й місцевим ентузіастам спортивного туризму та скелелазіння.

Розчленованість рельєфу сприяє організації і більш екзотичних спортивних розваг, наприклад, для «Paintball» Є достатньо варіантів безпечних для довкілля видів кульок з фарбою. Для розвитку творчих здібностей можна відкрити на місцевій сировині гончарну та алебастрові майстерні. Обсяги використання сировини незначні.

На основі існуючих в кар'єрі ставкоподібних водойм можливе облаштування зручного для відпочинку найменших відвідувачів басейну Чистота води в ньому легко контролюється і не нестиме загрози навіть за інфільтрації. Водойма має зручні відгалуження-затоки, у яких можна створити соляні ванни, тобто фактично організувати для роменчан «бюджетне Чорне море».

По мірі зростання потоку відвідувачів до приміського парку розваг «Золотуха» буде розроблена дозвільна система розміщення торгівельних точок, кафе та ресторанів, системи водопостачання та водовідведення.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки.

Соляний купол гори Золотухи почав утворюватись у девонський період. У минулому столітті у кар'єрах гори видобували сіль, гіпс, діабаз, на околиці – нафту, сучасний видобуток – нелегальним. Східний схил «гори Золотуха» використовується, як міське сміттєзвалище, у кар'єрі – стихійно. Існує реальна загроза забруднення соляного купола продуктами розпаду сміття. Збереження заказника гарантуватиме використання його, як парку відпочинку та туристичного об'єкту для екскурсій та огляду природного залягання порід. Наявність відвідувачів – найкращий спосіб охорони заказника

### Список використаних джерел:

1. Євєнко Л.О. Жива занедбана легенда... // Краєзнавство. Географія. Туризм. 1997. № 36 (41).
2. Заповідні скарби Сумщини / [за ред. Т.Л.Андрієнко]. Суми: «Джерело», 2001. 201 с.
3. Леонтєєва Г.Г., Тюленєва В.О. Географія Сумської області. Суми: «Козацький вал», 1997. 139 с.

# КУЛЬТУРНА ДИПЛОМАТІЯ УКРАЇНЦІВ (НА ПРИКЛАДІ РЕЙМСЬКОГО ЄВАНГЕЛІЯ – ПЕРШОГО ЗРАЗКА ВСТАНОВЛЕННЯ КУЛЬТУРНИХ ВІДНОСИН МІЖ УКРАЇНОЮ І ФРАНЦІЄЮ)

**Дяченко У.М.**

*Фастівський НВК «Загальноосвітня школа I–III ступенів № 7 –  
Центр військово-патріотичного виховання «Гарт»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Шеремета О.Й.**  
*учитель образотворчого мистецтва,  
художньої культури та етики ФНВК  
ЗОШ I–III ступенів № 7 – ЦВПП  
«Гарт»*

Актуальність дослідження зумовлена тим, що культура, яка є складним суспільним феноменом і здатна впливати на усі сфери життя та діяльності суспільства і окремої особистості, відіграє важливу роль. З 1990-х років українські вчені розгорнули активну наукову діяльність із вивчення перспективних шляхів інтеграції у світовий культурний простір. Зразком культурної дипломатії можна вважати Реймське Євангеліє, яке є не лише видавничим шедевром Київської Русі, але й культурною пам'яткою, яка пов'язала два народи – український та французький.

Мета роботи полягає в описі рукописної пам'ятки Київської Русі XI – XVI ст. як засобу посилення дипломатичних зв'язків між Україною і Францією. Для досягнення цієї мети потрібно розв'язати такі завдання:

- розкрити сутність понять «культура» та «культурна дипломатія»;
- хронологічно показати розвиток історії досліджень рукописних книг;
- дати літературознавчу та мистецьку характеристику рукописній пам'ятці.

У роботі використано описовий метод та прийоми літературознавчого аналізу.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше було проаналізовано видавничий шедевр Київської Русі як засіб культурної дипломатії українців.

Висновки. У роботі з'ясовано, що термін «культурна дипломатія» народився у XX ст., але саме явище існувало впродовж століть. Мандрівники, вчені, художники, артисти впродовж віків розвитку людства були його втіленням і нині посідають провідну роль у цих процесах: відомі митці, діячі культури очолюють зорієнтовані на культурну дипломатію організації, що підсилює ефект від спільної діяльності. Ярослав Мудрий був князем-політиком, який уникав воєн, надавав перевагу не силі зброї, а силі розуму. У зовнішній політиці використовувались усі можливості дипломатії, з-поміж яких чільне місце посідали міждинастичні шлюби. Недарма Ярослава Мудрого часом називають тестем Європи.

Реймське Євангеліє – маловідомий книжковий раритет, створений у першій половині XI століття і тоді ж назавжди вивезений з України. Але нині нам належить не стільки шкодувати за ним, скільки пишатися. Адже книга ця стала, як це не дивно звучить сьогодні, однією з найцінніших духовних реліквій французького народу. Книга, яка найбільше цитується за кордоном у контексті історії Франції, має безпосереднє відношення і до української історії, бо пов'язана з іменами Ярослава Мудрого і його знаменитої доньки Анни. Євангеліє, подароване Анні Ярославні поєднало український та французький народи невидимим духовним зв'язком, і є прикладом того, що мистецтво посідає не останнє місце серед засобів дипломатії.

## **Список використаних джерел:**

1. Ададуrow В. Історія Франції. Королівська держава та створення нації (від початків до кінця XVIII ст.) / В. Ададуrow. Львів : Вид-во УКУ, 2002. 412 с.

2. Александрович В.С. Реймське Євангеліє Ани Ярославни / В.С. Александрович. Львів: Видавництво «МС», 2010. 200 с.

## ПСИХОЛОГІЧНА ПРОФІЛАКТИКА АГРЕСИВНОСТІ ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ ЗАЛУЧЕННЯМ ДО СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Засуха А.Р.**

*Гребінківська гімназія  
смт Гребінки Київська область*

**Науковий керівник: Клюкова В.В.**  
*вчитель-методист, вчитель біології  
та хімії Гребінківської гімназії*

Подолання агресивності підлітків є однією з найактуальніших проблем, ігнорування якої призводить до негативних наслідків у подальшому їх розвитку й житті. Саме тому наша робота є актуальною, адже вона містить у собі повноцінну методику профілактики агресивної поведінки, спрямовану на усунення агресивних проявів у поведінці шляхом формування адекватної самооцінки, залученням учнів до спортивної діяльності, а саме занять карате-до як бойового мистецтва, що загартовує у здоровому тілі здоровий дух, виховує дисципліновану особистість.

Об'єкт дослідження – профілактика агресивності дітей підліткового віку.

Предмет дослідження: методика профілактики агресивності дітей залученням до спортивної діяльності.

Мета дослідження: полягає у розробці та експериментальній перевірці методики профілактики агресивності дітей.

Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети були використані такі методи дослідження:

- теоретичні – аналіз наукових джерел для визначення всіх аспектів проблеми профілактики агресивності підлітків, синтез, узагальнення, порівняння;
- емпіричні – анкетування, тестування, бесіда, експеримент;
- статистичні – обробка даних отриманих результатів.

Результат дослідження.

Було розроблено програму профілактики агресивності дітей підліткового віку (11–13 років) засобами бойових мистецтв на один навчальний рік. Діагностовано рівень проявів агресивності за допомогою тесту виявлення рівня агресивності та Фрейбургської анкети, а також досліджено рівень самооцінки за допомогою тесту «Визначення рівня самооцінки». У межах експерименту було здійснене діагностування психолого-педагогічних характеристик учнів, що заповнювалися класними керівниками. Також описано та продемонстровано динаміку зміни рівня проявів агресивності та самооцінки респондентів.

Проведений нами експеримент позитивно вплинув на профілактику агресивності учнів 6–7 класів Гребінківської гімназії Васильківського району Київської області. Розроблена нами методика є дійсно ефективною у профілактиці агресивності дітей.

Потрібно відмітити, що дана проблема є багатоаспектною та не може вичерпуватися лише цією роботою. Багато інших питань залишаються невивченими та невирішеними, що потребує подальшого дослідження.



# ВИКОРИСТАННЯ МОНОТОННОСТІ ТА ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФУНКЦІЙ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ РІВНЯНЬ, НЕРІВНОСТЕЙ, СИСТЕМ

**Захаров В.Д.**

*Фастівський академічний ліцей №2  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Смірнова О.О.**  
*вчитель математики, вчитель-  
методист Фастівського  
академічного ліцею № 2*

Функція – це одне з основних загальнонаукових і математичних понять, що виражає залежність між змінними величинами. Функції дозволяють сприймати ці залежності як живий процес, що змінюється. Людина, що володіє ними, здатна бачити взаємозв'язки явищ навколишнього світу в динаміці. Поняття функціональної залежності є основним стрижнем, що проходить від елементарної арифметики до вищих розділів алгебри, геометрії і тригонометрії, навколо яких групується все математичне уявлення. До того ж, в завданнях ЗНО та інших конкурсних випробувань є задачі, які розв'язуються саме за допомогою властивостей функцій, а використання інших способів для розв'язання досить складне або зовсім не можливо, тому тема науково-дослідницької роботи є актуальною.

Метою дослідження є вивчення теоретико-методичних джерел наукової літератури з застосуванням базових теорем для розв'язування рівнянь, нерівностей і систем на використання монотонності і екстремальних властивостей функцій та обґрунтування практичних рекомендацій при розв'язуванні завдань, в яких використовуються досліджувані методи. А також, показати деякі приклади нестандартного погляду на застосування математичних понять і функцій в навколишньому нас житті.

В процесі досягнення мети були поставлені та вирішені певні завдання:

- розглянути теоретичні основи застосування властивостей функцій при розв'язуванні рівнянь;
- проаналізувати використання області визначення, множини значень, монотонності функцій та використання графіків;
- підібрати систему завдань, при розв'язуванні яких використовуються певні властивості функцій;
- показати на практиці ефективність та переваги функціонально-графічного методу.

Новизна полягає в понятті, що кількість задач, які так чи інакше пов'язані з використанням інформаційних технологій, постійно зростає. І для оптимізації процесу розв'язання рівнянь та нерівностей, доцільно використовувати ІКТ, що дозволяє акцентувати увагу саме на особливостях методів розв'язування завдань, а не на виконанні проміжних дій, тому для побудови графіків була використана математична програма GeoGebra.

Практичне значення роботи. Вивчення поняття функції – дає можливість зв'язати різні курси математики, також встановити зв'язок з іншими предметами (фізикою, хімією). Робота може використовуватися на уроках математики, факультативах з метою формування інтересу до математики, під час підготовки до ЗНО, ДПА, олімпіад та інших інтелектуальних конкурсів.

## **Список використаних джерел:**

1. Гейченко Л.Т., Стахурська Л.В. Графіки функцій : навч.-метод. посіб. заред. О.В. Лісового. К., 2017. 32 с.
2. Захарченко Н., Ячменьов В. Параметри та графіки: навч.-метод. посіб. К. : ТОВ «Праймдрук», 2012. 56 с.

3. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., М.С. Якір М.С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл.: проф. рівень. Х. : Гімназія, 2010. 416 с.

## СУБ'ЄКТНІСТЬ ЯК ЕСТАФЕТА ОБ'ЄКТА

**Кирилов С.К.**

*Спеціалізована школа № 105*

*м. Київ*

*Науковий керівник: Гончаренко К.С.*

*кандидат філос.наук, доцент*

Якщо ми маємо на меті проаналізувати певне поняття, що активно вживається у найрізноманітніших галузях та контекстах, то єдиним дієвим методом у цьому разі буде звернутися до безпосереднього досвіду його використання і віднайти спільні властивості в усіх випадках вживання. Таке поняття як «суб'єктність» завжди розуміється як здатність певного об'єкта виступати в ролі актора в тих чи інших відносинах, здатність виконувати дії. Тобто, провівши такий лінгвістичний аналіз поняття «суб'єктності» і віднайшовши своєрідний «спільний знаменник» цього слова в усіх випадках його вживання, ми бачимо, що суб'єкт, з лінгвістичної точки зору, це всього на всього те, що виконує роль підмета у реченні. Тобто, таким чином суб'єктністю можна наділити будь який об'єкт, якщо відповідним чином сформулювати речення.

Однак в усіх дисциплінах в яких це поняття використовується (переважно гуманітарних) суб'єктність наділяють певними додатковими властивостями, які визначають безпосередньо множину об'єктів з якими ця дисципліна працює (юридична суб'єктність, політична, історична і т. д.). В якості умови для визначення суб'єктності зазвичай виділяють наявність в об'єкта певних мотивів і інтересів, і таким чином суб'єктність виступає в якості імергентної властивості, що притаманна лише системі, (такій як людина або держава), але не властива її елементам. Однак, якщо розширити це поняття, і вийти за рамки описових систем гуманітарних дисциплін, наявність інтересів і мотивів можна прибрати в якості необхідної умови, як це робили у своїх працях наприклад Р. Докинз та А. Шопенгуер. Тоді в якості необхідної умови для визначення суб'єктності можна залишити тільки виконання об'єктом ролі актора дії. У цьому випадку буде доцільно прибїгти до радикального редуccionізму і визначати суб'єктність на різних рівнях організації матерії (тобто у елементів систем, які зазвичай визначаються як носії суб'єктності).

Таким чином на молекулярному і атомних рівнях організації матерії визначення суб'єктності та суб'єкту дещо змінюється. Оскільки суб'єкт має залишатися актором дії, його доцільно розуміти як об'єкт руху я кого в часі первинні відносно іншого об'єкта. Аналогічне визначення доцільне для будь яких організації матерії, воно необхідне для того, що б визначати її в об'єктів, у яких повністю відсутній фактор мотивації та наявності інтересів у звичному розумінні цих слів. Таким чином, суб'єктність виступає як своєрідна естафета, яка передається від об'єкту до об'єкта в залежності від порядку їх рухів у часі та просторі. Це можна проілюструвати прикладом з більярдними кулями на столі.

### **Список використаних джерел:**

1. Докинз Р. Эгоистичный ген. – М. : АСТ, Corpus. 2014. – 224 с.
2. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление. Т. 1. // Шопенгауэр А. отчетворяком корне. – М. : Наука, 1992. – 828 с.

**Кириченко А.Ю.**

*Гімназія № 283 II-III ступенів  
Деснянського району м. Київ*

*Науковий керівник: Петрошук Н.Р.  
кандидат пед. наук, доц. кафедри  
історичної та громадянської освіти  
Інституту післядипломної  
педагогічної освіти Київського  
університету імені Бориса Грінченка*

Ми живемо у ХХІ столітті, часі, що ознаменувався стрімким розвитком людства. Великий вплив на формування людини як особистості сьогодні мають нові погляди на облаштування світу, перспективні шляхи розвитку держави, поняття про суспільство, сім'ю та індивідуальність. Великих змін зазнає методика виховання молодого покоління. Дуже актуальним нині стає питання рівних можливостей для всіх членів суспільства. Це, безумовно, відобразилося і на освітньому процесі. Саме тому з'являється таке поняття як хоумскулінг.

Об'єкт дослідження: розвиток форм здобуття загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: особливості організації домашнього навчання (хоумскулінгу) в Україні.

Мета дослідження – цілісно розкрити особливості виникнення, розвитку та становлення домашнього навчання в Україні.

Відповідно до теми та мети визначено основні завдання дослідження:

- з'ясувати історію виникнення, особливості становлення і розвитку домашнього навчання в Україні та світі;

- проаналізувати законодавчу базу теми дослідження;

- провести дослідження проблем та викликів домашнього навчання.

Для розв'язання поставлених завдань були використані такі підходи:

- 1) пошук джерельної бази дослідження;

- 2) аналіз законодавчої бази, наукової літератури з проблем домашньої освіти в Україні та світі;

- 3) розробка анкет для діагностики ставлення сучасної української молоді та дорослих до домашнього навчання та проведення анкетування;

- 4) аналіз даних, отриманих шляхом анкетування.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувалися такі методи:

Загальнонаукові (історико-педагогічний і системний аналіз, узагальнення, хронологічно-проблемний); історико-структурний; конкретно-історичний; метод опитування шляхом анонімного анкетування інтернет-користувачів; метод порівняння, аналізу та синтезу.

Актуальність теми: в умовах розвитку сучасної України одним із пріоритетних положень Конституції України, Закону України «Про освіту» [1], Національної доктрини розвитку освіти України ХХІ століття [2], Концепції педагогічної освіти та інших державних документів є визнання значущості кожної окремої людини. Проте, в силу різних причин, не кожна дитина має можливість відвідувати навчальний заклад, але право на отримання освіти є у всіх. Тому надання освіти відповідно до індивідуальних особливостей та здібностей кожного, створення особистісно орієнтованого педагогічного процесу зумовлюють важливе значення системи домашньої освіти на державному рівні [3]. Це необхідно для того, щоб максимально розкрити індивідуальність дитини та забезпечити всі умови для її всебічного розвитку.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в даній роботі було вперше проаналізовано:

- форми здобуття загальної середньої освіти;
- проблеми та перспективи становлення домашнього навчання в Україні;
- ставлення населення до домашнього навчання, як до однієї з форм здобуття загальної середньої освіти.

Висновки:

Домашня форма здобуття освіти бере витоки у давніх історичних епохах, коли поняття «освіта» тільки почало з'являтися у суспільстві. Хоумскулінг має і переваги, і недоліки. Для того, щоб діти й батьки, які звертаються до цієї форми здобуття освіти, стикалися з меншою кількістю викликів і проблем, необхідними є такі заходи:

- активізація поширення інформації про правила переведення на хоумскулінг, його організацію у різних формах, методи оцінювання;
- формування у батьків, які приймають рішення організувати навчальний процес дитини вдома, свіжих поглядів на здобуття освіти та альтернативного підходу до викликів, із якими вони стикаються під час освоєння домашнього навчання;
- звернення до досвіду провідних країн світу для прискорення темпу становлення домашнього навчання як повноцінної форми здобуття освіти, усунення основних проблем, удосконалення нормативної бази даного явища;
- формулювання конкретних вимог до рівня знань хоумскулерів, чітких правил і зразків оцінювання робіт, які мають виконуватися хоумскулерами для перевірки їхніх знань і контролю за якістю освітнього процесу.

#### Список використаних джерел:

1. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017 Верховна Рада України База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 12.12.2019)
2. Указ Президента Про Національну доктрину розвитку освіти № 347/2002 від 17.04.2002, Верховна Рада України База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>
3. Ахновська І.О. Інституційне забезпечення розвитку сімейної освіти в Україні // URL: [http://www.marketinfr.od.ua/journals/2018/22\\_2018\\_ukr/25.pdf](http://www.marketinfr.od.ua/journals/2018/22_2018_ukr/25.pdf) (дата звернення: 8.01.2020)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ КОНСЕРВАНТІВ У МОЛОЧНИХ ДЕСЕРТАХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ПІДЛІТКІВ

**Кияниця В.А.**

*Фастівська загальноосвітня школа І-ІІІ ст. № 5  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Ланова Т.А.**

*вчитель хімії Фастівської  
загальноосвітньої школи І-ІІІ ст. № 5  
м. Фастова Київської області*

Метою роботи є визначення вмісту натрію бензоату в ряді солодких молочних продуктів, призначених для харчування підлітків, оскільки вони можуть бути небезпечними для здоров'я у разі їх надмірного споживання.

Актуальність дослідження полягає у тому, що при виробництві більшості сучасних харчових продуктів застосовуються харчові добавки, надмірне вживання яких спричиняє цілу низку проблем зі здоров'ям людини. Продукти щоденного попиту – м'ясні, молочні

вирази, соки та напої, вафлі, цукерки містять консерванти, призначені для пригнічення життєдіяльності мікрофлори та подовження терміну зберігання готових виробів. До дозволених в Україні консервантів належать: сорбінова, оцтова, молочна кислоти, натрій та кальцій етаноат, однак їх вміст обмежується згідно вимог нормативної документації.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що вперше проведено та статистично оброблено масштабне дослідження харчових уподобань продукції молочної галузі із залученням дітей середнього шкільного віку учнів Фастівської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 5. Кількісно визначено вміст консервантів у популярних молочних десертах та проведено порівняння із їх заявленим вмістом на упаковці продукту.

Завдання науково-дослідницької роботи: виконати аналітичний огляд літературних джерел з проблеми застосування консервантів у продуктах щоденного споживання, що користуються популярністю серед дітей середнього шкільного віку; проаналізувати вплив добавки E211 на організм підлітків, у зв'язку із її широким застосуванням в технологіях молочних десертів; визначити вміст консерванту E211 в обраних продуктах та порівняти одержані дані із нанесеними на упаковку. Надати висновки та рекомендації за результатами аналізу; провести анкетування серед обраного кола респондентів та обрати конкретні зразки продукції для наступного дослідження.

У результаті дослідження доходимо таких висновків: у літературному огляді розглянуто історію застосування, класифікацію, наведено характеристику і галузі використання харчових консервуючих добавок, докладно описано властивості консерванту E211 (натрій бензоату) та показано можливість виникнення токсичних ефектів при його вживанні, зокрема на здоров'я підлітків.

Проведено аналіз досліджуваної продукції на вміст натрій бензоату і встановлено перевищення рекомендованої норми вмісту добавки у продукції з фруктовими наповнювачами.

Статистично опрацьовано передбачуване коло споживачів молочних десертів та визначено популярні продукти, які обрано в якості предметів дослідження.

#### **Список використаних джерел:**

1. Арсеньева Л.Ю. Харчові та дієтичні добавки: Конспект лекцій для студ. / Л.Ю. Арсеньева. – К.: НУХТ, 2011. – 71 с.
2. Бельтюкова С.В. Консерванти в харчовій промисловості і методи їх визначення / С.В. Бельтюкова // Харчова наука і технологія. – 2013. – №3. – С. 58–64.
3. Дослідницький практикум за вибором. Метод. рекомендації до вивчення дисципліни та виконання лабораторних і контрольних робіт для студентів спеціальності 8.05170102 «Технології жирів і жирозамінників» ден. та заоч. форм навч. Реєстраційний номер електронних методичних рекомендацій у НМВ 10105 – 11.04.2014. К.: НУХТ, 2014. – 47 с.

### **ПРАВЕДНИКИ НАРОДІВ СВІТУ В ЧАСИ НІМЕЦЬКОЇ ОКУПАЦІЇ МІСТА ФАСТОВА У 1941–1943 РОКАХ**

**Клименко Д.Я.**

*Фастівська спеціалізована загальноосвітня школа I-III ст. № 4  
з поглибленим вивченням іноземних мов  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Шкляр А.К.  
вчитель історії та правознавства  
Фастівської спеціалізованої  
загальноосвітньої школи I-III ст. № 4 з  
поглибленим вивченням іноземних мов*



Мета роботи: збір інформації про діяльність Праведників народів світу на теренах Фастова та Фастівщини.

Актуальність дослідження: незважаючи на падіння популярності націонал-соціалізму, історики повинні показати основний напрям даної ідеології, а саме несумісний із наявним на сьогоднішній суспільним ладом.

Наукова новизна дослідження: опрацювання актуальної теми. Здійснення системного аналізу та дослідження явища Голокосту, зібрання нових даних про Голокост на Фастівщині.

Завдання науково-дослідницької роботи:

- проаналізувати діяльність нацистів у міжвоєнний період та часи Другої світової війни щодо єврейського народу;
- дослідити діяльність праведників народів світу щодо врятування євреїв у ході Другої світової війни;
- дослідити дані, зібрані організацією «Яд ва-Шем» щодо праведників народів світу міста Фастова та фастівського району;
- зібрати інформацію про фастівських праведників народів світу.

У результаті дослідження доходимо до таких висновків: новини про злочини проти євреїв були відомі по всьому світу. Про ці страшні вбивства світ мовчав, хоча знав. Про всі ці події ми повинні знати і говорити, щоб не опинитися знову ні в числі мовчазних свідків, ні в числі жертв, ні серед злочинців.

#### **Список використаних джерел:**

1. В'ятрович В. Україна. Історія з грифом «СЕКРЕТНО» / В.М. В'ятрович. – Харків. – 2014. – 512 с.
2. Голокост у Фастові. – Створено за підтримки організації «Remember Us» 2018
3. Матеріали шкільного музею СЗОШ № 4 м. Фастова «Голокост у Фастові».

### **ЮРИДИЧНИЙ АНАЛІЗ КОНСТИТУЦІЇ ПИЛИПА ОРЛИКА (1710 р.)**

**Клименко С.Б.**

*Глевахівська загальноосвітня школа I-III ступенів  
смт Глеваха Київська область*

***Науковий керівник: Кононенко В.П.**  
кандидат історичних наук, старший  
науковий співробітник Інституту  
історії України НАН України, м. Київ*

Метою роботи є дослідження нововідкритого в 2008 році тексту Конституції Пилипа Орлика та пов'язані з ним джерела з правничої точки зору. Завданнями – аналіз «Договорів та постанов» як юридичного документа, поглибити вивчення різночитання українського і латинських текстів.

Об'єкт: юридичний аспект Конституції Пилипа Орлика 1710 року як політико-правового документа. Предмет – правові норми, які затверджувалися козацькою радою 5 квітня 1710 року та прописувалися у тексті «Договорів та постанов».

Тема є актуальною, адже протягом останніх 10 років було знайдено нові документи. Новизна обраної теми полягає у вивченні нещодавно відкритого оригіналу «Договорів та постанов» та в аналізі й порівнянні латинських документів («Pacta et Constitutiones» і «Contenta Rectorum») з українським текстом. Хронологічні рамки роботи окреслюються: нижня межа – осінь 1709 року, коли почали обговорюватися питання суспільно-політичного устрою за майбутнього новообраного гетьмана; верхня межа – травень 1710 року, коли «Договори та постанови» були підтверджені шведським королем Карлом XII. Географічні межі: Гетьманщина (Правобережна Україна).

Основним методом дослідження є спеціально-юридичний метод. Його сутність полягає в описі явищ державно-правової дійсності за допомогою юридичної термінології, аналізі структури права, тлумаченні юридичних норм. Оскільки наша робота пов'язана з іншими науками (зокрема історією), то у дослідженні також використано методи історичної науки (аналіз, узагальнення, компаративістичні методи).

У роботі ми поглибили найновіші дослідження про те, що джерелами права Конституції Пилипа Орлика стали «договори» Війська Запорозького з іноземними протекторами. Приділено основну увагу 6-му пункту «Договорів та постанов», який обмежував владу гетьмана і трансформував традиційну козацьку раду у представницький орган. Простежено, що латинська копія містила у 14-му пункті інформацію про заснування дуже ефективної інституції генерального підскарб'я, відміну відсталих «прав» та запозичення прогресивних правових норм з досвіду розвинених західних країн.

Висновки. Юридичний аналіз українського та латинського текстів конституції 1710 р. дав можливість поглибити наші знання про Конституцію Пилипа Орлика. Встановлено, що основними джерелами права цього документа стали договори між Військом Запорозьким та польськими королями й московськими царями; частина правових норм мала прогресивний характер (елементи розподілу влади на законодавчу, виконавчу та судову, обмеження правовими нормами влади гетьмана), 14-та стаття латинського тексту мала виразно прогресивний характер, частина правових норм мала антикорупційну спрямованість, суд перетворювався на окремий і незалежний орган влади. Також у ході роботи ми дійшли висновків, що дана тема має великий науковий та практичний потенціал (для виховання підрастаючого покоління).

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛО**

**Коба А.О.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Гаркуша І.Л.  
вчитель інформатики та  
математики Комунального закладу  
Київської обласної ради «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Найважливішою проблемою нашого часу є виховання успішної людини XXI століття. Однією з необхідних навичок є вміння працювати з інформацією, швидко та ефективно шукати інформацію, критично та компетентно оцінювати її, вміння правильно та точно використовувати дані для вирішення проблем.

Метод Монте-Карло – загальна назва групи числових методів, що ґрунтується на отриманні великої кількості реалізацій стохастичного (випадкового) процесу, який формується у той спосіб, щоб його ймовірнісні характеристики збігалися з аналогічними величинами задачі, яку потрібно розв'язати. Це числовий метод вирішення математичних задач за допомогою моделювання випадкових величин, який отримав широке поле для використання з появою комп'ютерів.

Об'єкт дослідження – моделювання за методом Монте-Карло.

Предмет дослідження – використання методу Монте-Карло в системах захисту інформації; алгоритми, що використовують випадкові процеси, їх характеристики.

Методи дослідження: порівняльний аналіз, синтез, оцінювання, моделювання.

Основні завдання дослідження:

- опрацювати друковані та електронні джерела та систематизувати інформацію;
- вивчити роль методу Монте-Карло для безпеки інформації;
- створити власні програми для моделювання стохастичних процесів та проаналізувати їх роботу при різних значеннях вхідних параметрів.

Новизна дослідження. Вперше розроблено метод шифрування (дешифрування), відмінною особливістю якого є застосування методу стохастичних випробувань Монте-Карло. Використання методу дозволяє значно покращити захищеність інформації від несанкціонованого доступу. Розроблено стохастичні моделі та алгоритми для розв'язування конкретних задач. Створено програми за розробленими алгоритмами, здійснено дослідження та оцінка результатів використання методу Монте-Карло на обраних прикладах конкретних задач.

Практичне значення дослідження. Робота може бути корисною як для учнів і вчителів, так і для широкого кола читачів; результати роботи будуть доведені до відома учнів старших класів на учнівських науково-дослідницьких конференціях.

Висновки:

- Метод Монте-Карло є універсальним. Він є досить ефективним для вирішення завдань статистичного аналізу в системах, що оперують випадковими величинами, але його можна застосувати і для розв'язування повністю детермінованих задач. Метод Монте-Карло широко застосовується у системах забезпечення безпеки інформації.
- Створені моделі, алгоритми і програми для розв'язування поставлених задач підкреслюють властивості методу, надають можливість дослідження його переваг і недоліків. Вдосконалюють навички логічного мислення.

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МАНІПУЛЯТИВНОГО СТИЛЮ СПІЛКУВАННЯ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ ТА КОРЕКЦІЯ ЙОГО ПРОЯВІВ**

**Коваленко А.І.**

*Рокитнянський ліцей – МАН  
смт Рокитне Київська область*

**Науковий керівник: Хорунжа О.В.**

*практичний психолог Рокитнянського  
ліцею – МАН*

Мета роботи: теоретично проаналізувати та емпірично дослідити психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці.

Актуальність дослідження полягає в тому, що цей феномен розуміється як вплив не лише на свідомість однієї людини, а й на свідомість колективу.

Актуально досліджувати прояви маніпулятивної поведінки саме в юнацькому віці, адже саме в цей період життя людини завершується формування базової системи цінностей. Соціальна значущість проблеми та її недостатнє вивчення і зумовили вибір теми нашого дослідження: «Психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці та корекція його проявів».

Останнім часом помітно зростає зацікавленість як психологів-фахівців, так і неспеціалістів до феноменів «психологічне маніпулювання», «психологічний вплив», «психологічна залежність» тощо. Свій внесок у вивчення цієї проблеми внесли Е. Берн, Є. Доценко, А. Елліс, Д. Зарайський, С. Кара-Мурза, Ф. Перлз, О. Сидоренко, Е. Шостром та інші. Серед сучасних дослідників не можливо не відмітити Л. Василенка, О. Ліщинську та В. Зеленіна.

Наукова новизна дослідження:

- здійснено науково-теоретичний аналіз проблеми маніпулятивного спілкування в юнацькому віці;

- розширено і доповнено знання про психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці;
- набуло подальшого розвитку наукове уявлення про маніпулятивну поведінку особистості юнацького віку.

Завдання дослідження:

1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми маніпулятивного спілкування в юнацькому віці.
2. Емпірично дослідити та проаналізувати психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці.
3. Обґрунтувати, розробити та апробувати програму психологічної корекції маніпулятивної поведінки особистості юнацького віку.

У ході виконання роботи зроблено висновки: знання причин і особливостей проявів маніпулятивної поведінки в юнацькому віці сприятиме своєчасному здійсненню профілактичного і корекційного впливу із зазначеною категорією.

Проведене нами емпіричне дослідження підтвердило схильність особистості юнацького віку до маніпулятивної поведінки.

З метою корекції даного стилю спілкування у юнацькому віці була обґрунтована і розроблена та впроваджена програма для зниження рівня маніпулятивного спілкування яка складається з дванадцяти занять-тренінгів, розроблено психолого-педагогічні рекомендації з попередження й подолання маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці. Результати корекційної роботи дають можливість вважати, що схильність до маніпулятивного стилю спілкування у юнацтва зменшилась, що доводить ефективність даної корекційної програми.

## АНІМАЦІЯ В ПРОГРАМІ BLENDER

**Козлова Т.Д.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Чехович А.В.**  
*вчитель інформатики КЗ КОР  
«Фастівський ліцей-інтернат»*

У сучасному світі анімація відіграє значну роль в оточуючому мультимедійному просторі. Анімація (з лат. anima – душа і похідного фр. animation – оживлення) і мультиплікація (з лат. multiplicatio – розмноження, збільшення, зростання) – вид кіномистецтва, твори якого створюються шляхом зйомки послідовних фаз руху намальованих (графічна анімація) або об'ємних (об'ємна анімація) об'єктів. Ці твори називають анімаційними або мультиплікаційними фільмами (мультфільмами).

У цій науковій роботі досліджено сучасні методи створення анімації на прикладі роботи з програмою Blender, як потужного програмного середовища з значними і різноманітними можливостями. Було розглянуто наскільки швидко і легко можна створити анімовану ілюстрацію до шкільного навчально процесу. Вивчаючи інтерфейс Blender, його робочі можливості дізналися про можливості сучасної 3D-анімації.

Створена в Blender анімація з пружиною і гирею демонструє як досить швидко можна створювати анімації-ілюстрації до уроків з фізики, хімії, математики та інших предметів, доповнювати практичні та лабораторні роботи, а також великий простір для самостійної наукової, дослідницької і художньої роботи і творчості учнів. Результати праці можуть бути подані в різноманітних цифрових форматах будь-якої заданої якості і відтворені на різноманітних цифрових пристроях, опубліковані в Інтернеті, інтегровані в різні мультимедійні продукти.

Blender та створені анімації можна широко рекомендувати вчителям і учням для праці і навчання.

**Список використаних джерел:**

1. Блог-тека української анімації – URL: <http://uaanimateka.blogspot.com/>
2. Блог «Українська анімація» – URL: <http://ukranimation.blogspot.com/>
3. Анімаційна просвіта – URL: <https://sites.google.com/site/animapros/>
4. Блог «Анімаційний записник» – URL: <http://animation.blog.net.ua/>
5. Анімація в Україні – URL: <http://ua-mult.livejournal.com/>

**MEANS TO ACHIEVE ADEQUATE TRANSLATION  
OF CONDITIONAL SENTENCES FROM ENGLISH INTO UKRAINIAN  
(BY THE EXAMPLE OF J. AUSTIN'S NOVEL «PRIDE AND PREJUDICE»)**

**Korzhuk Yelyzaveta**

*Educational complex «Secondary school-lyceum» 23  
Lviv*

*Scientific supervisor: Iryna Losyeva*

*Department of Foreign Languages*

*Faculty of International Relations*

*Ivan Franko National University of Lviv*

The research topic is relevant due to several factors. To master English conditional sentences describing real and unreal events of the past, present, and future one should learn various grammatical forms, as opposed to a single Ukrainian form. As a result, some grammatical difficulties require a detailed consideration concerning the adequacy in literary translation, where not only facts but characters' state of mind, actions, emotions, and desires should be described in a different language. An increasing number of Ukrainian translations of British novels written in different periods provides a wealth of material for translation analysis.

The research aims to prove theoretically and identify in practice the means which can be used to adequately translate conditional sentences from English into Ukrainian by the example of the British novel. It is necessary to solve a number of tasks in order to achieve the goal: to clarify the basic concepts (novel; British novel; conditional sentences; literary translation; adequate translation) basing on the generalized theoretical information; to establish some features of the British novel as an artistic discovery of the 19th century and a valuable source of authentic language and types of conditional sentences; to generalize theoretical information about the conditional mood in English and Ukrainian languages and conditional sentences in particular; to characterize «Pride and Prejudice» by Jane Austen as a source of conditional sentences; to determine difficulties concerning adequate translation of conditional sentences from English into Ukrainian; to establish means to achieve adequate Ukrainian translation of English conditional sentences in fiction (by the example of J. Austen's novel «Pride and Prejudice»).

I. Theoretical basis of study on adequate translation of conditional sentences in Ukrainian translation of British novel

Conditional mood in English is a complex grammatical category, which is difficult to master due to discrepancy between analogous categories in English and Ukrainian languages. In the Ukrainian language there is a single form for expressing a hypothetical action which comprises the past tense of the verb and the unfixed particle *б* (*би*) [4]. In English, however, describing unrealistic action involves using a complex system of grammatical moods that imply various modal meanings (problems, wishes, regrets, hypothetical comparisons) and differ in their forms and ways of expression [1].

In this research conditional sentences are considered as complex sentences containing the



hypothetical condition and the result caused by it. According to J. Dooley's classification, there are several types of conditionals: real condition (Types 0-1); unreal condition (Types 2-3) and sentences with 'wish' in the meaning of desire [6].

The novel can be defined as an epic narrative of considerable length and a certain complexity, which widely covers a consequence of historical events and depicts characters' personal experience in a specific setting. Hence the absence of normative limits results in the constant modification of form and content [3].

The British novel became a significant European literature genre in the 19th century. The first English social novels of that time (J. Austen, T. Peacock) dealt with a new aspect of reality (socioeconomic inequality conflict) so that it turned into genuine artistic discovery. Over time, the British novel improves and turns into a part of the world literature written in English in the UK and other English-speaking countries [7]. The British novel occupies a key place in the depiction of Western consciousness in the modern literature of Great Britain and the U.S.

The translation is the process of transforming a speech message from one language to another, provided that its meaning remains unchanged [2]. Literary translation as a special kind requires accurate reproduction of not only the content but also the author's thoughts and feelings, the images of characters. To convey the artistic integrity to a reader, a translator must provide a relatively same perception of the original and the translation. The translation is adequate when the unity of content and form is reproduced as a result of a combination of accurately selected lexical, grammatical, stylistic and expressive shades of the original. Therefore, this concept is broader than the accuracy of the translation [5].

The difficulties in translation from English into Ukrainian are caused by the following factors: 1) different structural types of languages; 2) discrepancy of similar grammar forms and constructions in two languages; 3) functional characteristics of a specific grammatical category different from the Ukrainian language; 4) grammatical homonymy [2].

To resolve them, the translator must apply grammatical transformations: changing the grammatical characteristics of a word, phrase or sentence in a translation. The main types of grammatical transformations are 1) transposition (rearranging the order of words or phrases in the translation); 2) substitution (replacing some grammatical features with other: collocations with a sentence, simple sentences with complex ones, etc.); 3) omission; 4) addition; 5) complex transformation as a combination of the elements of several types [2].

The conditional mood is one of the most controversial categories of English grammar and requires detailed consideration in translation practice in order to identify means and ways to achieve the adequacy of translation.

II. Analysis of conditional sentences translation from English into Ukrainian (by the example of J. Austen's novel «Pride and Prejudice»)

J. Austen's novel «Pride and Prejudice» is a fine example of the British social novel. The marriage prospects of the five daughters create various situations, the reality or unreality of which depends on real or probable reasons. Due to the vividness of themes, the image of not only real events, but also characters' desires and conditions for their fulfillment, the novel contains a significant number of conditional sentences of various types, is a valuable source of authentic language and can serve as a source base for research.

Based on the results of the analysis of J. Austen's novel «Pride and Prejudice» we can conclude that conditional sentences of various types are widely used in works of fiction. The general sample method was applied to compile the list of 204 conditional sentences and their translations from J. Austin's novel «Pride and Prejudice» and its Ukrainian translation by H. Leliv.

Then, based on semantic-grammar and translation analyses, the frequency of using different forms of conditional sentences was set. The grammatical analysis required differentiation of homonymous forms. The results have proved mixed-type conditionals to be the most rarely used. The «pure» types of conditional sentences (CS) constitute the majority (191 CS or 93,6%). The most frequently used ones are Type 1 (67 CS or 33%) and Type 2 (65 CS or 32%). The third most frequent group is the Type 3 SD (53 CS or 26%). Ten wish sentences make up 5%. Subordinate, or

if-clause, is 2.5 times more likely to precede principal, or main clause (137 CS or 71%) than to follow it. Moreover, the author uses inversion in 18% of selected cases. The subordinating conjunction *if* is typically used to link clauses in 82%.

The quality of conditional sentences translation depends on the translator's command of both languages. Difficulties are associated with a significant variety of forms expressing the conditional mood in English as compared to Ukrainian; with peculiarities and functional characteristics of conditional sentences in both languages and with the grammatical homonymy (using the present tense instead of the future one in subordinate clause is typical for English, but not for Ukrainian, and the Ukrainian translation using the past tense and particle *б/би* tends to be similar for Types 2-3; English CS are identical in form with Present Simple, Past Simple, Past Perfect, Future-in-the-Past, etc., but it is a completely different grammatical notion); elliptical constructions. Thus, it is necessary to conduct a semantic-grammar analysis.

Translation by H. Leliv provides adequate reproduction of conditional sentences in Ukrainian language. The main means to achieve adequate translation are change of tenses and moods; rearrangement of main-clauses and if-clauses; taking into account the context and logical development. The original emotionality is kept in translation through the use of intensifying particles *навіть, ж, то*. However, their number is insignificant. We suggest the translator use emphatic particles *навіть, то ж, таки* more frequently in order to improve emotional scenes connected with love feelings of characters. The author also suggests own translations of some sentences.

The results of the research have proved the importance of translator's capability to understand the correlation of action with reality, to be able to identify unreality in the original text, to determine the difficulties of translation associated with differences in the structure of two languages, and to achieve adequate translation. The skills to translate conditional sentences of different types are the constituent component of any professional translator.

## ЧОРНОБИЛЬ. ІСТОРІЯ МОЄЇ РОДИНИ

**Костецький Р.О.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Ковальчук Г.Г.  
вчитель історії КЗ КОР  
«Фастівський ліцей-інтернат»*

Об'єкт дослідження: аварія на Чорнобильській АЕС – найбільша техногенна катастрофа планетарного масштабу ХХ століття.

Предмет дослідження: показати масштаби і наслідки аварії на прикладі життя своєї родини.

Актуальність дослідження. У 2019 році Україна вже в 33-й раз згадує аварію на Чорнобильській атомній електростанції. У процесі роботи ми досліди факту аварії. Висвітлили суспільно-політичні та науково технічні причини аварії на 4 енергоблоці, яка сталася 26 квітня 1986 р., розкрили початкові зусилля з її мінімізації та інформаційну ситуацію в країні, яка призвела до падіння довіри суспільства до влади. Аналізуючи основні напрями вирішення проблем, породжених аварією, увагу зосереджено на інженернотехнічних та медико-біологічних аспектах, показано процеси, пов'язані із зоною відчуження та «Об'єктом «Укриття», описано проблеми довкілля, якості життя, стану здоров'я і вплив аварії на долі людей.

Новизна роботи полягає у тому, щоб дати не тільки історичну довідку про аварію на Чорнобильській атомній електростанції (далі ЧАЕС), а й розповісти про конкретні долі людей, чиє життя назавжди змінилося після всесвітньої катастрофи.

Метою роботи є розглянути глобальну техногенну катастрофу наслідки якої відчув не лише український народ, а й в тій чи іншій мірі — і вся північна півкуля планети Земля.

Завдання науково дослідницької роботи – дослідити не лише саму катастрофу як подію, а й її наслідки та їх вплив на життя людей; узагальненні знання про аварію, і її відбиток на різноманітні аспекти суспільного життя в Україні, які при наявності певної політичної волі, здатні справити значний конструктивний вплив на органи державної влади та організації, що працюють над вирішенням проблеми, породжених техногенними катастрофами.

Методи дослідження: теоретичний пошук і збір, вивчення та аналіз документів та літератури інформації з різних інформаційних джерел та індуктивний – збирання, узагальнення та систематизація фактів.

Практичне значення полягає в тому, що ця робота може бути використана для уроків не тільки історії, а й біології, екології, економіки, соціології, географії України та всесвітньої історії.

Теоретичне значення полягає в тому, щоб відновити згадки про катастрофу у очевидців аварії, дізнатися більше інформації з музеїв та відшукати документи, фотографії та листи, що підтверджуватимуть всю серйозність аварії на ЧАЕС.

### **Список використаних джерел:**

1. Дані із фастівського музею Чорнобиля.
2. Дані зі слів ліквідаторів.
3. Дані зі слів ротників, що обслуговують «Зону відчуження».
4. Дані із наукових робіт М.В. Черніговець, Н.М. Черніговець.

## **РОЛЬ ТА МІСЦЕ ФІЛОСОФІЇ В ГУМАНІТАРНОМУ ЗНАННІ**

**Кравченко А.В.**

*Спеціалізована школа СШ № 308*

*м. Київ*

**Науковий керівник: Гончаренко К.С.**

*кандидат філос. наук, доцент*

Поставити правильний питання – ще пів-справи, важливо знайти на нього правильну відповідь. Але що є правильна відповідь? Завжди є контексти, рамки, категорії, в масштабі яких не можна зрозуміти абсолютну істинність того чи іншого судження. Філософія для сучасної людини, це скоріше можливість вміти правильно розставити необхідні акценти в повсякденному житті, ніж роздуми про насущне. Це може здатися спочатку дрібним і неправильно інтерпретованих до такого широкого поняття, але для особистості швидше необхідно правильно мислити в рамках певного набору чинників, ніж розвивати її під нестями. Філософія для сучасної людини це швидше плацдарм категорій, визначень і понять, які він використовує в самопізнанні себе і самоусвідомлення себе. Мораль філософії як науки дозволяє правильно поставити питання, який повинен в загальному підсумку привести відповідь від загального до конкретного. Зрозуміти себе. Адже в розумінні себе народжується те, що ми можемо назвати абсолютною істиною. Істиною яка буде застосовна саме до нас, як до індивідів.

Видатний французький постмодерніст-інтелектуал Жиль Дельоз в низці своїх праць, наприклад «Що таке філософія?», «Що таке акт творчості». – виводить дуже просте и до банальності лаконічне формулювання філософії, яке звучить наступним чином – «Філософія – це творення концептів».

У роботі «Акт творчості» він зазначає: «Філософія – це дисципліна творча, практична та не менше винахідлива, ніж всі інші дисципліни. Філософія – це дисципліна, яка передбачає створення або винаходження концептів». Концепти не існують в абсолютно

готовому вигляді. Як каже Дельоз: концепти не висять на небесах, і не чекають, коли прийде філософ і зірве їх. Концепти потрібно створювати. А для цього, відповідно, потрібні певні умови та наступні складові: необхідність, рефлексія та ідея.

То як же створюється концепт. Зрозуміло, що це відбувається не так, що, скажімо, можна одного разу прокинутися і заявити: «А створю-но я чи винайду концепт». Це все одно що митець, який скаже одного разу: «А напишу-но я видатку картину». Чи режисер який надумав зняти кіно: «Все, я робитиму такий-то фільм», Для творення концептів, потрібно, щоб була необхідність, як в філософії, як і в будь-якій іншій сфері. потрібно, щоб виникла необхідність, інакше все марно.

Необхідність виникає, а згодом і реалізується за умови виникнення Ідеї. Але що таке сама Ідея? Всім добре відомо, що знайти ідею – це рідкісна подія, це свято, яке відбувається нечасто. Хоча ми постійно кидаємося фразами накшталт: «О, у мене з'явилася Ідея». Мати ідею – це, з одного боку, начебто мати справу з чимось загальним, абстрактним. Хоча як наголошує Дельоз – не буває загальних ідей. Ідея – вона завжди для когось, або чогось конкретного. І все, що відноситься до цієї ідеї, належить даному автору окремої галузі. В акті творчості Дельоз говорить: «Я хочу сказати, що ідея – це або неодмінно ідея живопису, або ідея роману, або ідея філософії, ідея науки. Якщо вам так краще зрозуміти, ідеї – потрібно трактувати як види можливостей – це можливості, але такі, які вже існують в тому чи іншому вигляді вираження і нероздільно пов'язані зі способами свого вираження. Так що я не можу сказати «у мене є одна загальна ідея». Виходячи з того, що я вмію робити, я можу мати ідею в тій чи іншій області – ідею в кіно або, ідею в філософії» [1, с. 4]. Ідея – це можливість реалізації, реалізації якій передують рефлексія.

Філософія дійсно завжди готова займатися рефлексією, але не про що завгодно. «Філософія не створена для того, щоб займатися рефлексією про що б то не було. Вона створена не для того, щоб відповісти на питання про будь що. Я хочу сказати, що наділяючи філософію здатністю міркувати про щось, ми вдаємо, що наділяємо її силою, хоча, насправді, позбавляємо її всього. Бо нікому не потрібна філософія, щоб рефлексувати» [2, с. 216].

Наприклад: єдині люди, що дійсно здатні до рефлексії про кіно – це, власне, режисери або критики кіно, або просто ті, хто любить кіно. Але їм зовсім не потрібна філософія для рефлексії про кіно. Ідея про те, що математикам потрібна філософія, щоб міркувати про математику – ідея смішна. Якби філософія повинна була займатися рефлексією про будь що подібне, в її існуванні не було б ніякого сенсу. Якщо філософія існує, то тільки тому, що у неї є власний зміст. І саме за рахунок цього змісту вона необхідна і режисерам, і математикам. Зміст філософії полягає в її можливостях реалізації ідеї. Тобто, знову ж таки філософія, це не банальна балаканина про все що завгодно, це не рефлексія на тему вічного, це можливість реалізації Ідей та створення свого власного концепту в тій чи іншій галузі.

Філософія допомагає нам відповісти на питання, які лежать в основі наук. наприклад, доказ теореми про суміжні кутах будується на аксіомах геометрії, це така звичайна, робоча задача, а ось визначення десяти аксіом – це філософська завдання, мета-рівень будь-якого знання. у гуманітарних науках, наприклад, літературі точно так же є свої «аксіоми»: сюжет, фабула. так я почала деконструювати інші терміни зі світу літератури: образ, засіб художньої виразності, і на філософський лад, заново будувала свої визначення. це дало можливість розуміти, що є мистецтво, а що ні, який твір є слушним, який посереднім.

### **Список використаних джерел:**

1. Делез Ж. Что такое акт творения? // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=PMhdr3YoMEE>
2. Делез Ж. Что такое философия? – Москва, Издательство –АЛТЕИЯ, 1998. – 280 с.

**Лавріненко Ю.О.**

*Лицей «Голосіївський» № 241*

*м. Київ*

*Науковий керівник: Гончаренко К.С.*

*кандидат філософських наук, доцент*

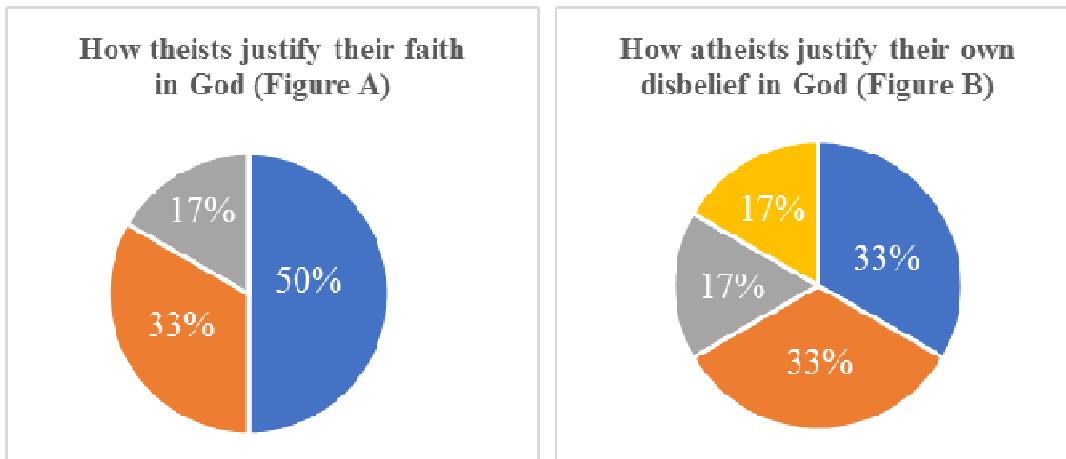
Arguments for and against the existence of gods, in particular the God of the Abrahamic religions, have been proposed by philosophers, theologians, and scholars for thousands of years. There is no generally accepted proof of the existence of God, as there is no generally accepted definition of the concept of «God / gods». Nevertheless, with the beginning of the scientific and technological revolution, which managed to radically change the world and lives of many people for the better, the concept of scientific knowledge became fundamental in economically developed countries with high levels of social protection and absolute freedom of speech, whose citizens first began to think about the truth, which did not require a substantiated justification, so the idea of the existence of God and the expediency of faith in Him began to be the one of increasing interest. Pointing to the obvious inconsistency of any religious movement with Popper's criterion (the principle of refutation of non-scientific theory), a lot of modern scientists share the view that the question of the possibility of a logical explanation of God's existence is unscientific and purely non-theistic. However, under the influence of centuries-old traditions and customs, moderate creationists and apologists continue to defend the idea of the possibility of the presence of the Great Creator, a Higher Creature, the originator of all things, in our daily lives, using comprehensive rationalist and logical reasoning. So who is right among them, and do speeches in defense of the evidence for the existence of God really stand the test of time and the analysis made according to the basics of critical thinking? This question cannot be answered unequivocally, and that is why the possibility of substantiating the existence of God in our lives is a topical subject of lively philosophical as well as public debates.

I was really interested in doing research specifically for this topic because, firstly, the church in Ukraine is experiencing a renaissance in the post-Soviet times. The young Ukrainian state uses it as a weapon in the struggle for sovereignty, but despite the increasing authority of the church in our country and comprehensive governmental support, only a small number of people consider themselves to be true believers, not to mention the fact that the vast majority of the population is absolutely unable to justify their point of view what comes to this subject. This as well as low standard of living, social security and insurance guarantee distinguishes it from other, more developed European countries. Historically, Ukrainian citizens have a fairly high level of critical thinking and expression of will, so they are most likely to reflect on complex philosophical issues and need to provide comprehensive information as a necessary condition for forming their own worldview. And secondly, as someone who plans to pursue science in the future, examining the literature of a Russian philosopher Aleksei Losev forced me to rethink my attitude towards faith and science, establishing harmony between them and emphasizing the need for their coexistence, overcoming the tragic conflict of the irrational and the rational in our life a long time ago in the past [1 c. 138].

The purpose of my work was to substantiate the existence or absence of God; rationality of faith or disbelief in Him, and the task – to study of the relationship of faith and rational thinking in Christian philosophy, modern justification of atheism(absence of faith in God), refutation of the rationality of faith in God with the argument reduction ad absurdum (reduction to absurdity), and questionnaires for online surveys in order to find out how ordinary citizens of Ukraine justify their faith (disbelief) in God, analysis of the results obtained through it. Regarding the justification of their faith in God: half of all respondents admitted that they had never thought about it, 33% indicated the main reason for giving meaning and fullness to their own lives, and the rest (17%) –



valuing traditions, conservative ideas – and regarding the refutation of faith in God: equally (33%) respondents could not justify why God should not exist, and chose the option «You adhere to progressive sentiments, give preference to the scientific criterion of knowledge» as the main argument, while the rest (twice 17%) – variants «any religion is a myth, a senseless fiction» and «it contradicts / inhibits all-round universal development». Also, respondents who wished to supplement their answer to the question why they believe in God, mostly wrote that no reason behind it is not needed – what matters the most is to feel His presence in their own lives, while those who do not believe in God, explained their choice by the lack of reliable evidence of its existence (those that are subject to experimental verification). Thus, conscious believers focus more on the subjective worldview, while atheists – on the objective side. Summing up my experience, I can surely say the following: the question of justifying the existence of God remains open, and faith or disbelief in Him is a conscious choice of each of us.



#### Список використаних джерел:

1. Лосев А.Ф. Діалектика міфу / А.Ф. Лосев. – М. : Правда, 1990. – 138 с.

## ДОТРИМАННЯ ПРАВ І СВОБОД ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ

**Мельник Д.О.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

*Науковий керівник: Шульга Ю.Г.  
керівник наукової секції «Історія  
України» Комунального закладу  
«Роменська міська Мала академія  
наук учнів» Роменської міської ради  
Сумської області*

Постановка проблеми. З початком окупації Криму та збройної агресії Росії на сході України вперше після вибуху на Чорнобильській атомній станції відбулося широкомасштабне переселення людей. Війна та окупація не обминула жодного українця. Непересічним словом стало «внутрішньо переміщена особа», людина, яка не з власної згоди була змушена покинути свою рідну домівку, місто, село, область на невизначений термін.

Як зазначає експерт Інституту демократії ім. П. Орлика В. Кипень, «масштаб цієї внутрішньої міграції для України абсолютно безпрецедентний. За даними ООН, Україна перебуває серед десятки країн світу, де найбільше внутрішніх переселенців». Водночас експерт зазначає, що рівень присутності проблематики ВПО не відповідає реальним масштабам проблеми. «Моніторинг регіональних ЗМІ, що проводиться Інститутом демократії ім. Пилипа Орлика, та дослідження донецької громадської організації «Альянс»

показують, що інформація про переселенців у центральних і місцевих ЗМІ становить лише близько 1%. Висновок простий: проблема виведена з активного суспільного дискурсу. А в сучасному суспільстві, якщо про проблему не говорять, то її ніби й не існує. Поки ж питання не буде підняте на відповідний рівень, воно залишатиметься болючим і конфліктним» [2], – наголошує експерт.

Україна, як соціально-правова держава, як гарант прав і свобод громадян, які проживають на її території забезпечує безперервну виплату зарплат, пенсій, спеціальної допомоги, а також, для спрощення їх адаптації в інших населених пунктах запустила ряд соціальних проектів, програм. Для розтлумачення, визначення поняття «внутрішньо переміщена особа», її статусу, забезпечення всіх прав та пільг, які передбачені державою 20 листопада 2014 року Верховною Радою України було прийнято спеціальний закон «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб», однак, на шляху його реалізації виникає величезна кількість проблем, які часто доводиться долати самотужки внутрішньо переміщеним особам. Саме тому виникає потреба в пошуку шляхів їх вирішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічним підґрунтям науково-дослідницької роботи стали праці таких учених: В. Бабій, О. Здебський розглядають загальні питання та проблеми, пов'язані з ВПО, О. Лішик аналізує проблему соціального захисту ВПО, О. Іляшко – розкриває проблему забезпечення соціальних прав мешканців тимчасово окупованих територій, пенсійне забезпечення та їх право на житлову субсидію, О. Скрипник, А. Луньова піднімають проблему дискримінації ВПО в різних сферах діяльності, І. Міщенко аналізує вирішення житлових питань за рахунок допомоги від європейських партнерів у Луганській області), І. Лоюк подає аналіз та моніторинг регіональних програм, спрямованих на допомогу ВПО, М. Закіров у своїй праці визначає шляхи вирішення деяких проблем ВПО.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у визначенні шляхів вирішення найголовніших проблем внутрішньо переміщених осіб.

З 2014 року Україна зіткнулася з реаліями складної ситуації. Значна частина Донецької та Луганської області, а також АР Крим опинилися під окупацією. у зв'язку з цим велика кількість населення зазначених областей (1,5 млн. осіб) змушена була покинути власні домівки, майно, роботу, навчання. Переглядаючи статистику їх переміщення, ми побачили, що найбільше переселенців нині проживає на території Донецької, Луганської областей, а також міста Києва, а найменше в Західній Україні. Якщо взяти Сумську область, то в ній на початок 2019 року проживало 11103.

Нам вдалося поспілкуватися із заступником начальника управління соціального захисту населення Роменської міської ради Єфімовою Наталією Іванівною, яка надала вичерпну інформацію про становище ВПО в м. Ромни. Склалася така тенденція, що вони в основному приїздять до своїх родичів або ж самі є вихідцями з Роменщини. Найбільшими проблемами для них – пошук житла та працевлаштування. На сьогоднішній день в місті зосереджена невелика частка ВПО – всього 357 чол. У своїй діяльності управління соціального захисту керується постановами КМУ: «Про надання житлової адресної допомоги» та «Про облік внутрішньо переміщених осіб».

Як тільки постала проблема ВПО, Україна як гарант прав і свобод своїх громадян, змушена була діяти. У листопаді 2014 року Верховною Радою України було прийнято спеціальний закон «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб», який визначає поняття та статус «внутрішньо переміщеної особи», регламентує її основні права, свободи, обов'язки, визначає пільги. За цим законом «Внутрішньо переміщена особа – це громадянин України, іноземець або особа без громадянства, яка перебуває на території України на законних підставах та має право на постійне проживання в Україні, яку змусили залишити або покинути своє місце проживання у результаті або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту, тимчасової окупації, повсюдних проявів насильства, порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру» [1].

Окрім згаданого закону створена нормативно-правова база (закони України та акти КМУ), яка забезпечує різні аспекти прав і свобод ВПО. З метою координації дій на шляху реалізації державної політики з питань тимчасово окупованих території та внутрішньо переміщених осіб було створено відповідне Міністерство.

Як бачимо, напрацьована значна законодавча база. Всі ці закони, укази мають безперервно забезпечувати права і свободи ВПО, однак виникає безліч проблем, з якими дана категорія населення зустрічається на своєму шляху.

Незважаючи на дії української влади щодо ВПО, у переселенців існує велика кількість проблем, головними з яких є – житло, реєстрація, отримання медичної допомоги, пенсії для прифронтових районів, працевлаштування, проблема жінок, які часто стають об'єктом насильства та торгівлі. Для вирішення озвучених проблем були запущені державні програми, а також надходить допомога від партнера України ЄС.

Державою напрацьовані програми на отримання соціальних виплат, освіти у вищих навчальних закладах, за якою можливе отримання довгострокового кредиту особам, які не досягли 23-х років, також програма на отримання житла, за якою в бюджеті на 2020 рік закладено суму 100 млн., буде введено близько 15 тис. кв. метрів.

Також станом на 2018-2019 роки у 10 областях та м. Києві розробили окремі програми для переселенців. У Сумській області діють 3 такі програми: «Молодь Сумщини» на 2016–2020 роки, Програма зайнятості населення Сумської області на 2018–2020 роки, Обласна комплексна програма соціального захисту населення на 2017–2021 роки.

З 2014 найбільшими донорами проектів для ВПО і Донбасу є США (22 проекти на \$204 млн), Уряд Німеччини (4 проекти на \$100 млн), Євросоюз (35 проектів на \$97 млн). Решта донорів – ОБСЄ, Рада Європи, уряди Канади, Швеції, Великобританії, Швейцарії і Японії сукупно виділили на проекти \$28,2 млн.

За ініціативи Європейського Союзу у 2014 р. в рамках Програми ЄС «Підтримка політики регіонального розвитку в Україні» було виділено 17 млн. євро. Ці кошти розподіляються у вигляді грантів. У 14 областях діють 18 центрів підтримки внутрішньо переміщених осіб. У рамках проектів надається допомога з отримання житла, роботи, освіти, соціальної, медичної та психологічної підтримки.

Важливим ресурсом на шляху вирішення проблем ВПО є Радник з питань соціальної згуртованості, який надає систематичну підтримку державним органам в усуненні наслідків конфлікту на сході України. В рамках його діяльності реалізуються проекти «Адвокація», «Будинки ветеранів», «Бути жінкою», настільна гра «Переселенська блуканина» тощо.

Серед мобільних додатків, які створені з метою захисту прав і свобод ВПО, найбільш популярними є «IDP Rights – Захист прав ВПО», «Твоє право». Вони відкривають нові можливості отримання кваліфікованої безоплатної правової допомоги.

На мою думку, дані проекти мають позитивну тенденцію, однак існують значні прогалини на шляху їх реалізації. Багато чого залежить від ситуації на місцях. Часто люди, місцева влада не готові їй допомогти. Тому слід звернути увагу на інформування населення щодо важливості даного питання. Відкритими залишаються питання щодо захисту прав ВПО на житло, землю, майно, працю, освіту, медичну допомогу та соціальне забезпечення. Про це постійно тривають обговорення, суперечки у ЗМІ, у політичних колах. Спільного знаменника і досі не можуть знайти. Людина залишається на одинці зі своїми проблемами. Тому важливо звернутися до міжнародного досвіду, як інші держави вирішують дану проблему. Це стане аспектом мого подальшого дослідження, що можливо, дозволить створити проект універсальної програми «Україна для кожного», яка, сподіваюся, стане практичною для всієї країни, та допоможе цим людям вирішити усі їхні проблеми. Поки що ми розробили план її створення.

Висновки. Україна зіткнулася з проблемами даної категорії населення у зв'язку з подіями на сході країни. До вирішення їх проблем держава не повністю готова, так як існують прогалини щодо забезпечення їх прав та свобод. Даний аспект потребує реформування. На сьогоднішній день майже всі області мають програми, які спрямовані на

допомогу цим людям. Також відчутна допомога з боку іноземних партнерів України. Їхні ідеї повинні мати практичне впровадження по всій Україні. Проблема ВПО є дуже важливою для України тому вона потребує швидкого реагування та негайних рішень. Як бачимо, є над чим працювати.

#### **Список використаних джерел:**

1. Закон України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб».
2. Закіров М. Деякі аспекти розв'язання проблем внутрішньо переміщених осіб // Резонанс. 2016. № 39. С. 5-10.

### **АНГЛІЙСЬКА МОВА ЯК МІЖНАРОДНА МОВА СВІТУ**

**Мішкур Б.Д.**

*Путрівський НВК «Гімназія – загальноосвітня школа  
I–III ступенів – дошкільний навчальний заклад»  
Васильківський район Київська область*

**Науковий керівник: Аза О.О.**

*вчитель англійської мови опорного  
навчального закладу – Путрівський  
НВК «Гімназія – загальноосвітня  
школа I–III ступенів – дошкільний  
навчальний заклад» Васильківського  
району Київської області*

Актуальність теми роботи. Вивчення іноземної мови, оволодіння її мовним та літературним багатством є необхідною передумовою пізнання світу, формування духовної культури молоді. Крім того, системне цілеспрямоване вивчення мови є важливою умовою формування мовної особистості, з одного боку, і становлення її духовних цінностей – з іншого, оскільки прилучення людини до духовних цінностей певної етнокультури стає більш повним і рельєфним у процесі включення до вивчення мови різних суржиків, говірок та сленгів, які забезпечують трансляцію культури в різних формах.

Мета наукової роботи полягає в детальному дослідженні різних видів англійської мови у різних країнах, а також у розгляді історії самої англійської мови та її корінних особливостей.

Мета наукової роботи передбачає виконання таких завдань:

1. Дослідити історію англійської мови.
2. Дослідити як англійська мова стала міжнародною мовою.
3. Розглянути особливості англійської у різних країнах.
4. Допомогти сучасній молоді та дорослим розуміти відмінності англійської в різних країнах з різноманіттям їхніх культур.

Предметом дослідження є особливості англійської мови у різних країнах світу.

Об'єктом дослідження є лексичні та граматичні особливості англійської мови у різних країнах світу.

Джерельна база дослідження Робота ґрунтується на аналізі науково-методичної літератури, методичних посібників, наукових статей, періодичних видань та напрацьованих сучасних та попередніх лінгвістів та вчених і дослідників в галузі перекладознавства і мовознавства.

Методи дослідження в роботі використані такі: пошуковий по наявній методичній та науковій літературі із аналізом знайденого матеріалу, порівняння, класифікація, з'ясування причинно-наслідкових зв'язків, систематизація, аналіз документації та результатів діяльності дослідників з проблеми проведеного дослідження.

Теоретична та практична цінність роботи полягає в наявності теоретичного матеріалу

по дослідженню, відсіяного з-поміж іншого в процесі пошуку інформації по темі, та в систематизації матеріалу напрямку дослідження. Проведене дослідження має більш глибокий ступінь аналізу напрямку дослідження, спираючись на попередні дослідження вчених, дисертантів та дослідників напрямку дослідження. Також дослідження має важливу і потрібну сучасному читачеві інформацію, щодо особливостей англійської мови у різних країнах світу.

Наукова новизна роботи полягає у наявності оригінального дослідницького матеріалу по напрямку проведеного дослідження. В роботі вперше використаний метод класифікації особливостей локального, місцевого прояву англійської мови з визначенням історичної та лінгвістичної складової.

Структура роботи. Робота складається з 31 листа друкованого тексту і налічує 36 джерел використаної літератури.

У ході дослідження було вивчено історію англійської мови та визначено шляхи її становлення як мови міжнародного спілкування, проаналізовано лексичні та фонетичні особливості у різних країнах світу. Під час дослідження було використано різноманітні літературні джерела та власний досвід отриманий під час подорожей країнами Європи.

## **БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА КОМАХ-ШКІДНИКІВ В АГРОЦЕНОЗІ ОБЛІПИХИ КРУШИНОПОДІБНОЇ**

**Москалець З.В.**

*Вишнівський центр творчості дітей та юнацтва,  
Новосілківський академічний ліцей «Ерудит»  
Києво-Святошинський район Київська область*

***Науковий керівник: Москалець Т.З.**  
доктор біол. наук, доцент, зав. лаб.  
селекції та технології вирощування  
ягідних культур Інституту  
садівництва НААН, м. Київ*

Аналізуючи галузь садівництва загалом, слід відмітити, що поряд з культурою яблуні, вишні, суниці, малини, зростає зацікавленість у вирощуванні, так званих, нішевих культур, зокрема, чорниці, актинїдії, аронії, айви, хеномелеса, азиміни, кизилу, калини, шовковиці, обліпихи, бузини, горобини звичайної, глоду, фундука, горіха ведмежого тощо.

Особливе місце займає обліпиха крушиновидна, яка є цінним джерелом ряду важливих біологічно активних речовин. Але, у зв'язку зі збільшенням площ вирощування обліпихи крушиноподібної поширюються і зростає вплив комах-шкідників. Які визначають стан рослин і кількість та якість урожаю. А також варто зазначити, що комахи-шкідники пригнічуючи рослини обліпихи, створюють загрозу поширення вірусів, бактерій, мікроорганізмів, з якими самостійно ослаблена рослина не в змозі боротися.

Тому екологічна оцінка прояву комах-шкідників у насадженнях як обліпихи крушиноподібної, так і інших культурних рослин є актуальним, оскільки дасть змогу на ранніх етапах виявляти та діагностувати прояв цього несприятливого біотичного чинника та розробляти дієві заходи щодо його контролю.

Мета досліджень – охарактеризувати основні комахи-шкідники обліпихи крушиноподібної та виокремити найбільш шкодочинні серед них в умовах Північного Лісостепу України.

Завдання дослідження: охарактеризувати основні комахи-шкідники агроценозів обліпихи крушиноподібної; виокремити найбільш шкодочинні і дати оцінку їх прояву в умовах Північного Лісостепу України.

Об'єкт дослідження: комахи-шкідники в агроценозі обліпихи крушиноподібної.



Предмет дослідження: особливості прояву і морфологічна характеристика комах-шкідників в агроценозах обліпихи.

Польові і лабораторні дослідження було проведено в Інституті садівництва НААН упродовж 2019–2020 років.

Результати дослідження та їх обговорення. Обліпиха крушиноподібна поширена в напівприродних і штучних біоценозах України. Як і кожен продуцент, рослини цієї культури пошкоджують різні ентомофітофаги. З найбільш поширених можна виділити такі види: червиця в'їдлива, обліпихова мідяниця, обліпихова листокрутка, жовтогузка, бражник обліпиховий, обліпиховий галовий кліщ, південний сірий довгоносик, міль обліпихова, попелиця багатокутна, або попелиця зелена обліпихова, обліпихова муха, п'ядун шовкопряд буро-смугастий, хрущ та інші. За нашими дослідженнями в умовах Північного Лісостепу України пошкодження рослин обліпихи найбільше відбувалося під впливом обліпихової мухи. Наявність цього шкідника оцінювали в період дозрівання плодів обліпихи. В середині плодів знаходили білі личинки мух.

Для цього в лабораторії Інституту садівництва НААН формували загальну пробу масою 0,5–1 кг, середню пробу 100 шт. плодів і підраховували кількість уражених і здорових плодів. Визначали інтенсивність їх ураження плодів різних за стиглістю сортів. За нашими дослідженнями обліпихова муха має такі морфологічні ознаки: довжина її тіла – 3,2–3,5 мм, голова жовта, на потилиці відмічено чорну пляму, очі у живих мух смарагдово-зелені по краях дещо фіолетові, а у мертвих мух забарвлення очей стає темно-сірим. Груди чорні з щільним світло-сірим нальотом. Ми дослідили, що спинка грудей, в шкідника, з короткими чорними щетинистими волосками. Крила з 4-ма різкими поперечними темно-коричневими смугами. Жужжальця солом'яно-жовті, лапки – жовті. Імаго зимує в фазі лялечки в пупаріях на глибині ґрунту 1,5–10 см. Пупарій закритого типу, бочкоподібний, з випнутими передніми дихальцями, світло-коричневого кольору, з 9–10 поперечними сегментами. Личинки білого кольору, без лапок.

За допомогою клейких стрічок-пасток ми з'ясували, що в умовах Північного Лісостепу перші мухи розпочинають літ у середині травня, а масовий – в третій декаді липня та в першій декаді серпня. У 2019 році літ дорослих особин цього шкідника спостерігали і в кінці III декади серпня.

Мінімальна чисельність обліпихова мухи зустрічалася на пізньостиглих формах обліпихи, де ми відмічали 3–4 пупарія на одну рослину. Більш висока чисельність цього шкідника, 8–10 пупарія на рослину, зустрічалася на ранньостиглих сортах. В агроценозі пізньостиглих форм обліпихи наявність дорослих особин обліпихової мухи були поодинокі.

Отже, в результаті проведення досліджень щодо виявлення і оцінки прояву несприятливих біотичних чинників в агроценозах обліпихи ми виявили основні шкідники цієї культури. Зокрема, обліпихову муху, популяції якої відмічено було лише на ранньостиглих сортах сибірського походження (сорт: Чуйська, Оранжевая). Щодо інших комах-шкідників, то за допомогою клейких пасток для комах, вдалося отримати та ідентифікувати поодинокі, або малочисельні такі види як обліпиховий галовий кліщ, міль обліпихова, бражник обліпиховий, південний сірий довгоносик та ін. Якщо цих шкідників відмічено лише на локальному рівні, то обліпихову муху можна було зустрічати на багатьох ранньостиглих сортах обліпихи в умовах Північного Лісостепу України.

Висновки. Отримані нові відомості щодо морфологічних і екологічних особливостей і прояву комах-шкідників у насадженнях обліпихи крушиноподібної, які будуть важливим інформаційним елементом у стратегії їх діагностики, контролю і розробки заходів захисту саду.

#### Список використаних джерел:

1. Пантелеєва Е.И. Облепиха крушиновая (*Hipporhae rhamnoides* L.): [монографія] / РАСХН. Сиб. отд-ние. НИИССХ. – Барнаул, 2006. – 249 с.
2. Мамаев Б.М. Определитель насекомых европейской части СССР / Б.М. Мамаев, Л.Н. Медведев. – М. : Просвещение, 1976. – 304 с.

3. Савковский П.П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур / П.П. Савковский. – К. : «Урожай», 1990. – С. 90.
4. Зейналов А.С. Интродукция облепихи и инвазия ее опасных узкоспециализированных фитофагов / А.С. Зейналов // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений, 2018. – Т. 21. С. 72–75.
5. Білецький Є.М. Теорія і технологія багаторічного прогнозу в захисті рослин / Є.М. Білецький // Науковий вісник. – № 3 (29) (Серія «Аграрні науки») – К., 2005. – С. 57–70.
6. Довгань С.В. Моделі прогнозу та розмноження фітофагів : [монографія]. / С.В. Довгань. – Херсон : Айлант, 2009. – 208 с.

## СТВОРЕННЯ 3D-МОДЕЛІ СУЧАСНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО КЛАСУ

**Назаренко О.Р.**

*Броварська спеціалізована школа I-III ступенів №7*

*Броварської міської ради*

*м. Бровари Київська область*

**Науковий керівник: Котелевець Н.В.**

*вчитель-методист, учитель*

*інформатики*

Комп'ютерна графіка в епоху інформаційних технологій є досить популярним напрямком використання комп'ютера. Комп'ютерне тривимірне моделювання, анімація і графіка в цілому допомагають людині зобразити різні об'єкти, їх рух та ін., що дуже полегшує сприймання інформації.

Звичайно, поки що неможливо займатися графікою без певних навичок, але технологія не стоїть на місці і, можливо, в недалекому майбутньому творіння людини буде залежати тільки від його думки.

Навряд чи знайдеться людина, що не помітила вплив 3D-технологій на сучасне життя. 3D модель з'являється раніше, ніж народжується реальний об'єкт: будівля, обладнання, машина. Кіно неможливо уявити без 3D-спецефектів, об'ємних милих вигаданих персонажів. Це тільки деякі, найбільш гучні приклади. І це нормальний процес еволюції людства.

Візуалізація завжди є останнім кроком роботи над тривимірним проектом. Можна сказати, що без візуалізації робота в 3D-редакторі не має ніякого сенсу, оскільки без неї не можна отримати кінцевий результат. Невдало виконана візуалізація може звести нанівець всі багатоденні зусилля по моделюванню, освітленню і текстуруванню сцени. Візуалізацію також називають рендерингом, або прорахунком [2].

Актуальність теми надзвичайно велика, адже з кожним днем наша країна йде по шляху диджиталізації. Тому умови і якість різних речей постійно змінюється. Наприклад, рівень освіти і умови в яких цю освіту здобувають. І тому школи повинні підтримувати достатній рівень якості навчання, разом з цим встигаючи за «рухом часу».

Метою роботи є створення 3D моделі класу інформатики, яка буде відповідати сучасним вимогам до інтер'єру комп'ютерних класів.

Завдання дослідження:

- 1) Дослідити методи створення 3D-моделей і середовища для 3D-моделювання.
- 2) Використавши онлайн-сервіс для створення моделей, створити різні моделі класу інформатики.
- 3) Дослідити та порівняти практичність створених моделей.

Дослідницьку роботу присвячено дослідженню середовищ тривимірної графіки та створенню 3D-моделі сучасного комп'ютерного класу.

Досліджено загальні поняття про 3D-модель та 3D-моделювання. Розглянуто різні методи створення моделей (полігональне, сплайнове, промислове, твердотільне, параметричне, поверхневе моделювання, 3D-скульптинг, моделювання метасферами) через аналіз роботи середовищ для 3D-моделювання та створено тривимірну модель класу інформатики в закладах освіти в середовищах Tinker CAD та Sweet Home 3D.

Проаналізовано області застосування тривимірної графіки та враховано санітарні норми щодо розміщення робочих місць в комп'ютерному класі.

Створено чотири різні 3D-моделі сучасного комп'ютерного класу (рис. 1–4). Проаналізовано кожен із представлених моделей для вирішення питання практичного використання в залежності від способів навчання.

Дані моделі класів своїм видом натякають на можливість впровадження коворкінг-проектів в процес навчання.

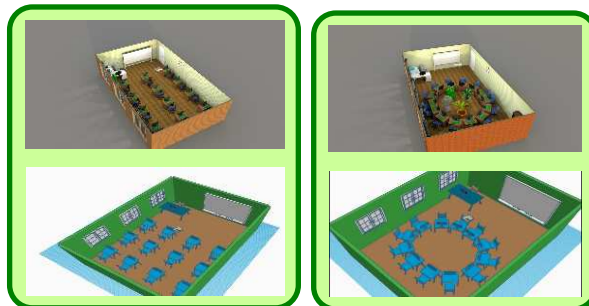


Рис.1. Розміщення «соци»

Рис.2. Розміщення «по колу»

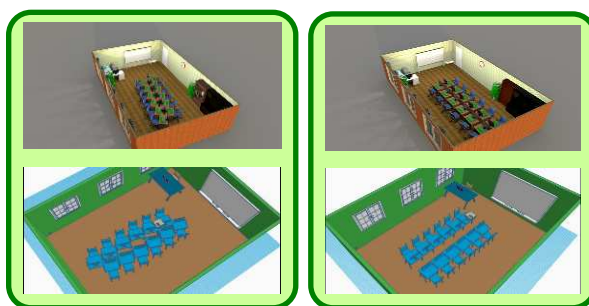


Рис.3. Розміщення «каскадом»

Рис.4. Розміщення «паралельно»

Завдяки 3D-моделюванню, було створено модель сучасного кабінету інформатики. Слід відмітити, що макет був створений у online-сервісі Tinker CAD, взявши за розміри кабінету стандарт в 6×10 метрів. І завдяки макету було дуже легко створити інтер'єри класів в середовищі Sweet Home 3D.

Дивлячись на практичність даних моделей можна відмітити, що створити ідеальний клас, який відповідає всім умовам майже неможливо, але можна створити клас, який відповідає більшості умовам і в якому буде комфортно і приємно навчатись.

#### Список використаних джерел:

1. Дробот О.О. Особливості 3D-моделювання / База знань «Allbest». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://knowledge.allbest.ru/programming/3c0a65635b2bc79b5d43b88421216d36\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/programming/3c0a65635b2bc79b5d43b88421216d36_0.html)
2. Ільїна В.І., Біжко О.В. Аналіз особливостей візуалізації тривимірних об'єктів // Системи управління, навігації та зв'язку. Вип. 2. 2016. С. 88–92.
3. Пташинский В.С. Проектируем интерьер сами. Sweet Home 3D, FloorPlan 3D, Google SketchUp и IKEA Home Planner. СПб.: Питер, 2014.

## КРОГРЕСІЙНИЙ ТРИКУТНИК ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ

**Наливайко-Ляхович С.Р.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Гаркуша І.Л.**

*вчитель інформатики та  
математики КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Трикутник у евклідовій геометрії – внутрішня частина площини, обмежена замкненою ламаною з трьох ланок. Трикутник є многокутником і 2-симплексом. В евклідовій геометрії трикутник однозначно задає площину. Всі трикутники двовимірні.

Виділяють досить багато видів трикутників. Їх класифікують:

а) в залежності від відносної довжини його сторін: рівносторонній (правильний), рівнобедрений, різносторонній трикутники.

б) відповідно до їх внутрішніх кутів: прямокутний, тупокутний, гострокутний трикутники.

Крім того виокремлюють цілочисловий трикутник, зокрема піфагоровий трикутник, трикутники Наполеона, ортоцентричний трикутник, різницевий трикутник, серединний трикутник, педальний трикутник.

У даній роботі розглянуто трикутники, спільною ознакою яких є те, що вони містять кут, градусна міра якого становить  $60^\circ$ . Даним трикутникам встановлена назва «крогресійні» (від слів «кут» і «прогресія»). Саме вони є предметом дослідження.

Методи дослідження: порівняльний аналіз, синтез, оцінювання, моделювання.

Основні завдання дослідження:

- дослідити та з'ясувати основні властивості цих трикутників;
- вивести загальні формули для знаходження параметрів трикутників саме цього виду;
- створити власну програму для обчислення сторін цілочислового крогресійного трикутника та проаналізувати її роботу при різних значеннях вхідних параметрів, порівнюючи результати з теоретичними викладками.

Новизна дослідження. Створено програму для обчислення сторін цілочислового крогресійного трикутника за розробленим власноруч алгоритмом, здійснено дослідження та оцінка результатів використання програми.

Практичне значення дослідження. Робота може бути корисною як для учнів і вчителів, так і для широкого кола читачів; результати роботи будуть доведені до відома учнів старших класів на учнівських науково-дослідницьких конференціях.

Особлива увага приділяється цілочисловим крогресійним трикутникам, тобто таким, у яких довжини сторін можна представити у вигляді натуральних чисел. Саме цей тип крогресійних трикутників і став окремим об'єктом досліджень.

Щоб досягти мети цієї роботи було розглянуто крогресійні трикутники з точки зору традиційних теорем, спрощуючи їх саме для цих трикутників, переглянуто матеріали пов'язані з піфагоровими трикутниками та знайдено аналогічний спосіб відшукування цілочислових крогресійних трикутників.

### **Список використаних джерел:**

1. Працьовитий М.В. Аналітична геометрія. Векторний простір. — К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2009. — 64 с.
2. Працьовитий М.В., Гончаренко Я.В. Лінії на евклідовій площині. — К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. — 44 с.

**Никоненко Д.Л.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Наукові керівники: Наумова Ю.М.**

*учитель хімії КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

**Кравченко О.О.**

*доцент Національного університету  
біоресурсів і природокористування  
України, кандидат біологічних наук*

Об'єкт дослідження – джерела підземної, підгрунтової та поверхневої води, а також джерела централізованого водопостачання у Фастівському районі, які знаходяться в одних еколого-кліматичних умовах та не мають видимого впливу для антропогенного забруднення.

Предмет дослідження – гідрохімічні показники якості води та оцінка якості вказаних джерел методами біотестування.

Основна мета роботи – встановлення комплексної екологічної оцінки якості води на території Фастівського району Київської області.

Загальна характеристика роботи. За результатами роботи встановлено, Вода досліджених джерел не відповідає нормативам за показниками загальної та тимчасової твердості, а також вмісту кальцію та магнію. Жодне джерело за індексом забруднення води не відносилось до категорії «чиста вода»; таким чином, рівень антропогенного навантаження на даній території досяг рівня межі стійкості екосистем. На клітинах крові риб у зразках води з річки Кірша та криничної води села Веприк виявлено генотоксичний ефект, який проявлявся у появі мікроядер, подвійних ядер та руйнування клітинної оболонки. На основі проведеного біотестування зразки вод з річки Кірша проявили хронічну токсичність для гідр, кринична вода з села Веприк проявила гостру токсичність – смертність 100 %.

На основі проведеної комплексної оцінки, єдине джерело, яке можна рекомендувати у якості джерела водопостачання – є криниця в місті Фастів (вул. Дружби, 5). Дана вода за гідрохімічними показниками відповідала II класу чистоти, а також не викликала гострих та токсичних змін у біотестах.

#### **Список використаних джерел:**

1. Дуднік С.В. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування : монографія / С.В. Дуднік, М.Ю. Євтушенко. – К. : Вид-во фітосоціологічного центру, 2013 – 295 с.
2. Єфремова О.О. Біотестування питної води у моніторингу стану екологічної безпеки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 21.06.01 «Екологічна безпека» / О.О. Єфремова. – К., 2009. – 22 с.
3. Іванець О.Р. Еколого-морфологічна характеристика роду *Daphnia* O.F. Muller, 1785 (Crustacea, Cladocera) Українського Розточчя / О.Р. Іванець // Біологічні студії. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 169–186.
4. Костюшин В.А., Василюк О.В., Коломицев Г.О. Індикативна схема екологічної мережі басейну р. Південний Буг та методичні підходи до створення національної екомережі України [Текст]/В.А. Костюшин, О.В. Василюк, Г.О. Коломицев. – К., 2011. – 28 с.



## ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ БЕНЗИНІВ МОЖЛИВОСТЯМИ ШКІЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

**Остапенко В.Ю.**

*Калинівський НВК №1  
смт Калинівка Київська область*

*Науковий керівник: Атамасенко Є.М.  
учитель хімії Калинівського НВК №1*

Актуальність. На сьогоднішній день на автозаправочних станціях відпускають бензин сумнівної якості, який здатний погано впливати на робочий стан двигунів внутрішнього згорання та екологію.

Постановка проблеми. Чи можливо здійснити аналіз автомобільного бензину, за деякими параметрами, не здійснюючи великих фінансових затрат.

Предмет дослідження. Можливість проведення аналізу пального використовуючи можливості лабораторії шкільного кабінету хімії.

Об'єкт дослідження. Автомобільні бензини марки А-95 із автозаправочних станцій різних брендів.

Метою дослідження є: створення методики проведення досліджень на базі лабораторії шкільного кабінету хімії.

Завдання досліджень. Розробити методики здійснення аналізу пального можливостями лабораторії шкільного кабінету хімії. За створеною методикою порівняти зразки бензинів з різних АЗС.

Методи досліджень. На основі теоретичних відомостей про способи добування та переробки бензинів створити наукову основу методик дослідження. На практиці провести експериментальне випробування методик, та підтвердити їх емпіричним методом.

Результат досліджень.

- створення методики дослідження бензинів на наявність полярних розчинників;
- створення методики дослідження бензинів на визначення сухого залишку;
- створення методики дослідження бензинів на виявлення температури кипіння зразків пального;
- створення методики дослідження бензинів на визначення енергетичної цінності пального;
- створення методики дослідження бензинів на визначення кількості води у продуктах згорання бензину.

## РЕІНТЕРПРЕТАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ АПОКРИФІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ: ДІАЛОГ КУЛЬТУР

**Павловська С.Я.**

*Національна академія керівних кадрів культури і мистецтва  
м. Київ*

*Науковий керівник: Герчанівська П.Е.  
завідувач кафедри культурології та  
інформаційних комунікацій,  
Національної академії керівних кадрів  
культури і мистецтв*

Сучасний український культурний простір все більш наповнюється реставрацією релігійних засад суспільства, релігійні ідеї активно витискують марксистсько-ленінську

доктрину й атеїстичну ідеологію. Однак цей процес відбувається на тлі суттєвих трансформацій релігійної свідомості суспільства. Через антирелігійну політику, що проводилась у радянський період, був перекритий основний канал ретрансляції релігійного знання — від старшого покоління до молодшого: старше покоління свідомо блокувало передавання релігійної інформації наступному поколінню, уникаючи навчання християнському катехізису.

Це обумовило специфіку релігійного світогляду українців: протягом усього ХХ ст. відбувався поступовий перехід релігійної свідомості з книжкової сфери в обрядову. Така ситуація призвела до того, що знання алгоритму поведінки при виконанні релігійних обрядів стали більш важливими, ніж їх богословська сутність. Виконуючи релігійні ритуали, сучасна молодь часто не розуміє їх сакрального змісту. Тому звернення до основ християнства, його догматів, до канонічної й апокрифічної літератури, релігійного мистецтва стає проблемою, надзвичайно важливою для консолідованості українського соціуму.

Існує ще не менш важливий аспект, що обумовлює перспективність обраної теми, — проблема збереження та охорони культурної спадщини, котра набуває особливої актуальності в сучасних українських реаліях.

Як свідчить ретроспективний аналіз літератури, присвяченої науковому осмисленню українських апокрифів, більшість праць стосується вивчення рукописної традиції апокрифічних пам'яток, їх систематизації, класифікації та генези (В. Адріанова-Перетц, М. Возняк, М. Гудзій, О. Калитовський, О. Калужняцький, О. Колесса, О. Назаревський, І. Свенціцька, І. Свенціцький, І. Франко, Ю. Яворський та ін.). Разом з тим, залишається маловивченою проблема зв'язку мови апокрифів з культурним кодом.

Метою дослідження є вивчення проблеми моделювання українського апокрифа як інтертексту, аналіз текстів з різними семіотичними кодами у змістовому полі апокрифа і механізмів інтертекстуальної взаємодії, а також осмислення процесу їх реінтерпретації в контексті діалогу культур. Зауважу, що під реінтерпретацією в межах досліджуваної проблематики розуміються зміни змісту інформації, закладеної в апокриф, у процесі перекодування його тексту.

Розглянемо цю проблематику в лінгво-культурологічному аспекті. Скористаємося синхронічним і діахронічним підходами.

Синхронічний підхід. Базовою парадигмою дослідження є твердження: 1) кожна культура має іманентний культурний код, що дозволяє перетворити в певну форму (код) інформацію про її сенс; 2) апокрифи є однією з форм кодування, яка ідентифікує конкретний культурний зріз. Розглянемо апокрифічний текст як усталену в певному часовому інтервалі знакову систему, що наділена культурним змістом, і проаналізуємо її у змістовому, формальному (структурному) і функціональному (прагматичному) вимірах. Сфокусуємо увагу на базових компонентах системи – сюжетах і мові.

Сюжети апокрифів складають змістовний компонент цієї системи, відбиваючи специфіку, звичаї і традиції певної культури, що детерміновані умовами суспільного життя в конкретний часовий період. Інший компонент – мова як інструмент для передачі інформації, як семіотичний код, що сприяє становленню культурної ідентичності. Іншими словами, мова є одним з кодів культури, своєрідність якої він моделює.

При аналізі апокрифічного тексту, крім специфічних рис культури, в полі якої створювався текст, слід враховувати також особливості сприйняття культурного середовища автором тексту. Ці положення визначають теоретичну й інтерпретаційну базу подальшого дослідження, предметом якого є інтертекстуальна взаємодія у межах апокрифа.

Вивчимо проблематику в діахронічному зрізі, аналізуючи апокрифи в контексті ітертекстуальності. За Ю. Крістевою, «будь-який текст являє собою пермутацію інших текстів, ітертекстуальність; в просторі того чи іншого тексту перехрещуються й нейтралізують один одного кілька висловлювань, взятих із інших текстів» [3, с.136]. Інтерпретуючи концепцію Ю. Крістевої, Р. Барт писав, що текст «суцільно зітканий з цитат, які відсилають до тисяч культурних джерел. «...» все це – мови культури, старі й нові, які проходять крізь текст і створюють потужну стереофонію» [1, с. 388, с. 418].

У ракурсі цієї концепції, апокриф є результатом суміщення авторського тексту з матрицею «чужих» культурних текстів (донорів). Ю. Лотман називає дві спонукальні причини, що викликають інтерес до «чужого» тексту: «Першу можна визначити як «пошуки свого», другу – як «пошуки чужого» [4, с. 111]. Текст-донор використовується автором апокрифа з метою підтвердження, уточнення, конкретизації власних думок, як відправну точку для розвитку теми.

У полі апокрифа тексти входять у контакт, причому, як зазначає М. Бахтін, контакт між ними є діалогічним, а не механічним контактом «опозицій» [2, с. 373]. Унаслідок взаємодії текстів відбувається перекодування текстів-донорів, тобто перенесення інформації з однієї культури – в іншу. У цьому ракурсі код кожного тексту стає ключем до розуміння певного типу культури. Текст-реципієнт та тексти-донори можуть бути синхронізовані у часі й репрезентовані однією культурною традицією або належати до різних хронотопів і ціннісних шкал.

Розглянемо проблему міжтекстового діалогу з позицій теорії комунікації: як діалог двох суб'єктів – адресанта (автора тексту-донора) і адресата (автора тексту-реципієнта). Адресант, створюючи текст апокрифа, співвідносить його з художніми традиціями, світоглядом та аксіосферою своєї епохи, що обумовлює код його повідомлення. Завдання адресата – декодувати отриману інформацію, зберігаючи змістову адекватність надісланому повідомленню. Однак, проєктуючи повідомлення на матрицю іманентної системи цінностей, що обумовлена власним досвідом, світоглядом епохи, картиною світу того суспільства, до якого він належить, адресат вносить елементи суб'єктивності у зміст отриманої інформації.

Зверну увагу на варіативність інтерпретації отриманої інформації, що виникає при її сприйнятті різними адресатами, оскільки індивідуальні відмінності особистості обумовлюють неоднозначність інтерпретації прийнятої інформації. Результат міжтекстового контакту залежить, зокрема, від ставлення автора-реципієнта до тексту-донора, що обумовлено рядом факторів, зокрема: ступенем відкритості реципієнта для сприйняття чужого тексту; його готовністю до діалогу з автором-донором, який може ціннісною шкалою.

Розглянемо процес реінтерпретації текстів на прикладі українських апокрифів Нового часу. Компаративний аналіз за сюжетно-мовним критерієм дозволяє класифікувати апокрифи на: старозавітні, новозавітні, церковно-слов'янські та українські апокрифічні тексти. Зазначимо, що в поле дослідження не включаються псевдо-церковні апокрифи новітньої історії України – вони потребують окремого дослідження.

У процесі реінтерпретації тексти-донори, що стали точкою опори при створенні українських апокрифів, піддалися тотальному зміні. Перекодуючи тексти з попередніх епох, автори апокрифів перенесли отриману інформацію в культурне поле свого часу, сприймаючи її в ракурсі своєї культури. Вони ввібрали в себе елементи накопиченого досвіду попередників, привносячи у твір нові акценти і доповнюючи його новими сюжетами та власними роздумами, співзвучними з проблемами свого часу.

Зазначу, що в українську апокрифічну літературу візантійські тексти прийшли з інтегрованим культурним кодом. Гетерогенність культурного ареалу детермінувала варіативність кодів у візантійському культурному просторі. Через їхню взаємодію був вироблений інтегрований код, що відбив специфіку візантійської культури у цілому.

З християнізацією слов'янського світу відбувається перше перекодування православних апокрифів. У старослов'янських і церковно-слов'янських перекладах знакова система візантійських апокрифів набуває культурного коду як субстрату кодів культури слов'янського ареалу. Зі зміною мовного коду апокрифів здійснюється перенесення інформації з поля візантійської культури в слов'янський культурний простір, що, по суті, тотожне діалогу двох культур – візантійської та слов'янської. У процесі декодування відбувається реінтерпретація тексту: слов'янські книжники викладають події Старого і Нового Завітів відповідно до світогляду свого часу.

Починаючи з XIV століття у межах слов'янського ареалу починається наближення

церковно-слов'янських текстів до живої народної мови. У різних народів цей процес відбувався у різні часи: у чехів – у XIV–XV столітті; у поляків – XV–XVII столітті; українців і росіян – у XVII–XVIII столітті Апокрифи доповнюються сюжетами, що відбивають життя конкретного народу та ідеї, що панують у суспільстві в цей історичний період. Зокрема, чеські та польські апокрифи часто містять відомості про протестантський реформаційний рух, а українські – полеміку навколо проблеми переходу карпатського регіону в греко-католицьку віру (уніатство).

Таким чином, у XVII–XVIII столітті на українських землях формується апокрифічна література з іманентним культурним кодом як результат подвійного кодування православних апокрифів. Диференціація української культури на західну і східну детермінувала варіативність культурного коду, що особливо простежується у сюжетах і мові апокрифічних текстів. Разом з тим, обидві регіональні культури базуються на язичницько-християнському синкретизмі й складають єдине ціле – українську культуру.

У результаті проведеного аналізу доходимо висновків:

1) український апокриф є відкритою системою, орієнтованою на діалог культур із різними кодами; 2) апокриф є однією з форм кодування, котра дозволяє ідентифікувати конкретний культурний пласт; 3) апокриф є інтертекстом, як результатом суміщення авторського тексту з матрицею «чужих» культурних текстів (донорів); унаслідок міжтекстової взаємодії відбувається перенесення інформації з однієї кодової системи в іншу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Барт Р. Избранные работы: Семиотика: Поэтика / Р. Барт; [пер. с фр. Г.К. Косикова]. – М. : Прогресс, 1989. – 615 с.
2. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества / М.М. Бахтин. – М. : Искусство, 1979. – 424 с.
3. Кристева Ю. Избранные труды: Разрушение поэтики / Ю. Кристева; [пер. с фр. Г.К. Кошелева и Б.П. Нарумова]. – М. : РОССПЭН, 2004. – 656 с.
4. Лотман Ю.М. Избранные статьи в 3-х томах / Ю.М. Лотман. – Таллин : «Александра». – 1992. – Т. 1.: Статьи по семиотике и топологии культуры. – 1992. – 247 с.

### **КОСМІЧНЕ СМІТТЯ. ПРОБЛЕМА ЧИ РЕАЛЬНА ЗАГРОЗА?**

**Пероганич В.В.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

*Науковий керівник: Ярошко Л.М.  
учитель фізики КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

За роки бурхливого дослідження та освоєння навколоремного космічного простору людство змогло накопичити на орбіті велику кількість мотлоху, який скоро почне загрожувати кожному з нас, тому метою моєї роботи є: доповісти про глобальність проблеми, яка може перерости у майбутнє нашого людства.

Предметом мого дослідження є загроза сміття, розташованого у навколоремному космічному просторі, а об'єктом – уламки, що рухаються по власним орбітам, завдаючи шкоди існуючим супутникам та космічним станціям.

Актуальність полягає у показі проблеми та наголошенні на її наслідках у разі повної байдужості та бездіяльності людства, тому ми хочемо зробити власний внесок у вирішення проблеми, запропонувавши декілька власних методів її розв'язання.

Завданнями дослідження є:

- ознайомитися з поняттям «космічне сміття»

- порівняти кількість уламків на навколоземній орбіті за останні роки
- описати загрозу для Землі в цілому
- переглянути існуючі методи боротьби з сміттям
- запропонувати власні методи вирішення проблеми

Результати роботи.

Згідно з поставленими завданнями ми описали всю загрозу звернути увагу на «горлаючу» проблему, описали методи боротьби та запропонували власний метод вирішення проблеми спираючись на існуючі теорії та винаходи

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЛЕНГУ В ІСПАНОМОВНИХ ЗАСОБАХ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ ТА В ТЕКСТАХ ІСПАНСЬКИХ ПІСЕНЬ

**Петрова М.О.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради*

*«Володарська спеціалізована загальноосвітня школа-інтернат II-III ступенів –  
Центр реабілітації» смт Володарка Київська область*

*Науковий керівник: Гершуненко О.В.  
учитель іноземних мов КЗ КОР  
«Володарська спеціалізована  
загальноосвітня школа-інтернат II-  
III ступенів – Центр реабілітації»*

Мова – це відображення дійсності, це засіб вираження себе, своїх вподобань та сутності. Сленг молоді найбільш жваво реагує на всі події в житті. Він підхоплює і відображає нові явища і сам змінюється в процесі їх перетворень.

Молодь вживає сленг у своїй мові тому, що бажає бути сучасною і стильною. Адже сленг має в собі відтінок відвертості, неформальності, виражає товариськість і легкість спілкування. Тенденційним стає явище впровадження сленгізованої молодіжної лексики в ужиток літератури, засобів масової інформації, музичних текстів та інше. Життя молоді, на нашу думку, не можливо уявити без засобів масової інформації. Телебачення, радіо, преса, реклама, Інтернет – усі ці джерела інформації щоденно впливають на людину. А засоби масової інформації ми не можемо уявити без музики, а музика це ще одна слабкість сучасної молоді.

Актуальність обраної теми зумовлена загальною спрямованістю сучасних досліджень на вивчення різних способів виявлення культурних цінностей, збільшення інтересу до соціальних діалектів, саме молодіжного сленгу. Популяризація сленгового лексикону часом стає явищем звичним, повсякденним та певним чином закономірним. Молодіжний сленг характеризується швидкою змінюваністю лексичного складу, який на кожному етапі свого розвитку потребує нових досліджень з використанням сучасного мовного матеріалу, поглибленням міжнародних культурних та освітніх зв'язків, необхідністю застосування до його вивчення нових підходів, зокрема лінгвокогнітивного та соціокогнітивного та соціолінгвістичного, а також браком відповідних досліджень на лінгвістичному просторі України.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально дослідити використання сленгу в іспаномовних засобах масової інформації та в сучасній іспанській музиці.

Відповідно до поставленої мети були визначені завдання дослідження:

- теоретично обґрунтувати поняття «сленгу» в молодіжному мовленні;
- прослідкувати історію розвитку терміну;
- проаналізувати основні джерела сленгу;
- охарактеризувати стан використання сленгу в іспаномовних засобах масової інформації;
- охарактеризувати стан використання сленгу в сучасній іспанській музиці.



Об'єкт дослідження – сленг в молодіжному мовленні.

Предмет дослідження – особливості використання сленгу в іспаномовних засобах масової інформації та в сучасній іспанській музиці.

Матеріал дослідження – тексти іспаномовних періодичних видань; тексти іспаномовних пісень праці вітчизняних та зарубіжних науковців, присвячені висвітленню піднятої проблеми; словники сленгу.

Проаналізувавши погляди науковців, які займалися проблемою вивчення використання сленгу, було уточнено дане поняття, яке ми розуміємо як набір особливих слів або нових значень вже відомих слів у мовленні учнів.

Відповідно до цілей та завдань, які виконує молодіжний сленг, виділено такі його функції: функція ідентифікації; комунікативна функція; емоційно-експресивна функція; оцінна функція; маніпулятивна функція; творча функція; номінативна функція; функція економії часу.

З метою визначення рівня використання сленгу, було проаналізовано найпопулярніші стилі музики серед молоді (хіп-хоп, поп, реп) та різні види друкованих засобів інформації. Після аналізу ми зробили висновок, що при перекладі сленгу слід дотримуватися двох напрямків: пошуку аналогічного відповідника з приблизно такою ж експресивністю та підбіру найбільш близького за емоційною забарвленістю відповідника з розмовного шару мови. Тематика іспанських сленгових одиниць досить різноманітна і стосується різних аспектів суспільного життя: від предметів одягу до дозвілля, від особливого стану свідомості до стосунків з протилежною статтю.

Варто зазначити, що залучення лексики, яка виходить за рамки літературної мови, явище не нове в публіцистиці як іспаномовних, так і українськомовних ЗМІ, що пояснюється тим, що лексична система мови ЗМІ, як і підсистема сленгу — найдинамічніші системи сучасних мов. В газетному тексті обох мов все частіше сленг використовується без лапок. Йому відкривається вільний доступ до літературної мови. Вживаючи сленгізми, автори керуються, перш за все, міркуваннями якравішої, наочної і емоційно-експресивної альтернативи.

Сленг в газетному тексті – це один з лінгвістичних засобів впливу на читача, формування його світогляду, поведінки, сприйняття та оцінки навколишнього середовища, що й пояснює причини зростання його популярності.

Результати дослідження відображено в розробленому словнику сленгу «100 одиниць сленгу в іспаномовних засобах масової інформації та в іспанській музиці».

#### **Список використаних джерел:**

1. Мерзлікіна О.В. Запозичення сучасної молодіжної лексики іспанської мови з англійського жаргону / О.В. Мерзлікіна, К.В. Гризовська // Проблеми семантики слова, речення та тексту. – 2010. – Вип. 25. – С. 254–261. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pssrft\\_2010\\_25\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pssrft_2010_25_30)
2. Толстова О.Л. Мотиваційні моделі фразеології іспанського молодіжного сленгу / О.Л. Толстова // Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики. – 2012. – Вип. 22. – С. 308–315. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/psptkl\\_2012\\_22\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/psptkl_2012_22_38)

### **ПОЛІТИКА ГЕТЬМАНАТУ І ДИРЕКТОРІЇ УНР ЩОДО ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ (1918-1921 рр.): ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ**

**Пецеля М.В.**

*КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді»  
м. Київ*

*Науковий керівник: Нікіфоров К.С.  
керівник секції теології,  
релігієзнавства та історії релігії*

У сучасному контексті, коли постала українська автокефальна Церква, має сенс розібратися в подіях, що передували сьогоденню. У тому числі важливим є розуміння ситуації, що склалася за сотню років до нинішнього часу, в буремну епоху українських визвольних змагань. Адже саме тоді були закладені основи сучасної української Церкви. Причому були закладені в різних варіаціях. Хтось з тодішніх діячів українського правлячого класу, приділяв більше уваги питанню релігії, хтось менше, але так чи інакше, релігія займала чинне місце у тодішньому порядку денному.

Враховуючи, що під час процесу отримання Томосу від Вселенського Патріарху українські засоби масової інформації часто писали про «перше в історії постановня незалежної Церкви», має сенс дослідити події вікової давнини щодо процесів церковного життя та державно-церковних відносин. Початок ХХ століття ознаменував кризу в Російській імперії, перші дзвіночки якої залунали ще у 1905–1907 роках Її хвиля охопила і церковне життя. Російський самодержець Микола II намагався розв'язати проблему, скликавши «Передсоборне присутствіє», що мав підготувати скликання Помісного Собору, але ніяких значущих наслідків його скликання не мала.

Внаслідок Лютневої революції, а згодом більшовицького перевороту 1917 року релігійно-політична система Російської імперії була фактично зруйнована. Ці події стимулювали розгортання українського національного руху, який охопив не лише проблему державності, а й проблему Церкви. У березні 1917 року була створена Українська Центральна Рада, яка декларувала принцип відділення держави від Церкви, національно-персональної автономії і свободу віросповідання. Соціалістична за своєю суттю, Рада та її уряди, буквально, ігнорувала церковне питання.

Певні зрушення почалися 7 січня 1918 року, коли відбулося урочисте відкриття Церковного Собору, а 10 січня було сформована Соборна Рада до якої увійшло 17 членів, яка 11 січня запропонувала проголосити автокефалію Української Православної Церкви.

Уряд Павла Скоропадського, як і його творець та керівник, орієнтувався на особливості тієї ситуації, яка мала місце на момент національно-визвольних змагань. За умов присутності більшовицької загрози, Скоропадський шукав ситуативних союзників, знаходячи їх в державах Четверного союзу і при цьому проводив відповідну політику культурного характеру, здійснюючи українізацію в усіх сферах буття тодішньої України. При цьому за своїми істинними поглядами, за зізнанням самого Скоропадського, він не сповідував цінностей української незалежності.

Автономістичність його політики, проявлялась у тому числі в сфері питання релігії. Зокрема він сприяв набуттю автономних рис за православними парафіями, які знаходились на території України, в складі Російської Православної Церкви. При цьому, не здійснюючи спроб, створити по справжньому незалежну та автокефальну Церкву.

У свій час Директорія Української Народної Республіки, з огляду на участь у ній діячів соціалістичних партій, проводила політику рівномірної підтримки релігійних течій всіх віровчень та напрямів.

Таким чином, на прикладі Гетьманату та УНР ми можемо побачити дві різні моделі побудови державно-церковних взаємин, які є актуальними до сьогодні.

Ситуації часів національно-визвольних змагань і сьогодення, багато в чому ідентичні один одному зі своїми особливостями. Отже, історія автокефальної української Церкви тягнеться вглиб років, тому доцільним є її історико-релігієзнавчий аналіз.

Відповідно до мети та завдань, користуючись науковою літературою та джерелами з означеної проблематики, згідно з науковими методами, нами було зроблено наступні висновки.

По-перше, історія державно-конфесійних відносин загалом та в Україні зокрема є темою, що широко висвітлена у сучасній науковій літературі. Більша частина дисертаційних досліджень, монографій та наукових статей присвячено найскладнішому періодові відносин радянської влади та релігійних організацій (зокрема, Російської православної церкви та протестантських громад) – 1917–1930 роках, або ж теоретичним (правовим, політологічним, управлінським тощо) питанням стосунків держави та релігійних організацій, а наявні

документи та матеріали (зокрема і ті, які не привертали увагу дослідників раніше) досить повно відображають картину тогочасних державно-релігійних стосунків.

По-друге, уряд Української Держави частково продовжував йти у фарватері парадигми державної релігії, яка існувала ще за часів Російської імперії, тобто не відділяв Церкву від держави. Наприклад, було створено окремий орган державної влади, предметом діяльності якого була регуляція релігійної політики та забезпечення свободи совісті – Міністерство сповідань. Одним з наріжних питань для гетьманського уряду стало сприяння створенню автокефальної української Церкви. При цьому і профільне міністерство, і сам Гетьман намагалися віднайти шлях до отримання автокефалії української Церкви канонічним шляхом, не зруйнувавши стосунки з Російською Православною Церквою. Тобто релігійна політика гетьманського уряду стала відображенням загального політичного курсу Гетьманату – побудова української незалежної держави при збереженні зв'язків з «білою» Росією. Розриваючись між автокефальними колами всередині Церкви та потужною постаттю проросійського митрополита Антонія (Храповицького), Павло Скоропадський не зміг дотримуватися єдиної державницької лінії, що зрештою і стало однією з найголовніших причин краху його режиму.

По-третє, можна зрозуміти, що основним завданням Міністерства культів Директорії УНР було створення автокефальної Православної церкви. Зокрема, конкретні кроки боротьби за автокефалію виявлялися в усуванні від активної діяльності проросійського єпископату. Окрім того, продовжувалася інституалізація центрального органу у справах релігій, Міністерство сповідань було перейменовано на Міністерство культів. На чолі міністерства знаходилися видатні діячі першої половини ХХ століття – Іван Липа та Іван Огієнко, втім більшість співробітників апарату Міністерства зберіглося ще з гетьманських часів. Саме дії урядів Директорії впритул наблизили українську Церкву до проголошення автокефалії у 1921 році Але свої задуми, у тому числі в сфері релігійної політики, Директорія УНР реалізувати не змогла. Причинами того були несприятливий перебіг визвольних змагань 1917–1921 роках та постійна зміна території УНР та передислокація її столиці. Не останньою серед причин того, що більшість проєктів Міністерства культів УНР залишилися нереалізованими, стали й різні релігійні погляди її діячів після Акту Злуки УНР та ЗУНР – православ'я та греко-католицизм.

По-четверте, як уряд Павла Скоропадського, так і Директорія УНР мали у релігійній політиці дві основні мети – захист свободи совісті для представників всіх релігій та побудова автокефальної Православної Церкви. Державно-церковні відносини у 1918–1921 роках забезпечували окремі органи державної влади – Міністерство сповідань Української Держави та Міністерство культів Української Народної Республіки. Однак ані Павло Скоропадський, ані Володимир Винниченко з Симоном Петлюрою не спромоглися досягти обох вищезазначених цілей – поліконфесійна Україна у 1917–1921 роках потонула в конфліктах на етнічному та релігійному ґрунті, а Українська Автокефальна Православна Церква була створена лише у 1921 роках. На прикладі цих двох державних утворень бачимо дві різні моделі державно-церковних відносин – модель державної Церкви Павла Скоропадського (яка є новітнім проявом візантійського цезарепапізму) та демократична модель Директорії УНР. Втім спроби побудови здорових державно-конфесійних стосунків стали світлою сторінкою у вітчизняній історії, поступившись, втім, жорсткій антирелігійній політиці більшовиків.

#### **Список використаних джерел:**

1. Киридон А.М. Релігійно-церковне життя в період Гетьманату: проблемне поле взаємодії. Національна та історична пам'ять: Збірник наукових праць. 2013. Вип. 7. С. 252 – 260.
2. Пиріг Р. Міністри ісповідань урядів Гетьманату Павла Скоропадського. Державний орган України у справах релігій: 100-річчя традиції. / наук. редак. Л. Владиченко та А. Юраш. К. : ДУХ І ЛІТЕРА, 2018. С. 51–84.
3. Центральний державний архів вищих органів влади і управління України (далі – ЦДАВО). Фонд 1071. Опис 1. Справа 103. 106 аркушів.

## ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РОКИТНЯНСЬКОГО ТА ТАРАЩАНСЬКОГО РАЙОНІВ ЗА ЧАСІВ БРАНИЦЬКИХ ТА СЬОГОДЕННЯ

**Писанко Д.В.**

*Комунальний заклад Рокитнянської районної ради  
Київської області «Рокитнянський ліцей – МАН»  
смт Рокитне Київська область*

**Науковий керівник: Липовенко Ю.І.**  
*вчитель економіки, керівник гуртка  
Рокитнянського ліцею – МАН*

Мета роботи: дослідити та проаналізувати економічний розвиток Рокитнянського району за часів володіння родини Браницьких та сьогодення.

Актуальність теми. На Правобережній Київщині значна територія належала великим польським магнатам графам Браницьким [2], з огляду на цей факт, тенденції у розвитку економіки на території теперішнього Рокитнянського та Таращанського району доцільно розглядати саме на прикладі правління Браницьких. Дана тема зацікавила нас за змістом та своєю історією і вона потребує подальшого детального вивчення, тому вважаю її актуальною.

Новизна роботи полягає в тому, що нами вперше проведений порівняльний аналіз розвитку районів в період з 1793–1917 років та сьогодення, визначені основні проблеми та зазначені шляхи покращення економічного потенціалу.

Основні завдання дослідження: ознайомитись із поняттям економічного потенціалу, дослідити та проаналізувати економічний потенціал Рокитнянського району та Таращанського районів за часів володіння Францишка – Ксаверія Браницького, дослідити та проаналізувати економічний потенціал районів за 2015–2019 роки, визначити та порівняти проблеми економічного розвитку районів за часів володіння Францишка – Ксаверія Браницького та сьогодення та запропонувати шляхи покращення економічного потенціалу районів.

У ході виконання роботи зроблено висновки: на наш погляд, господарська діяльність Браницьких на території Рокитнянської волості та Таращанського повіту характеризувалась: застосуванням новітніх засоби виробництва та технології; жорсткою системою управління працівників; орієнтацією на землеробство; підняттям рівня скотарства; побудові заводів; розвитку міжнародних зв'язків з Росією, Марселем, Ліворно, Францією, Варшавою та ін. [2, 3]. Таким чином, даний досліджуваний період характеризувався досить високими показниками економічного розвитку та економічного потенціалу. Якщо порівнювати райони між собою, то Таращанський повіт значно випереджав у розвитку Рокитне. Що не скажемо про сучасність.

Аналізуючи рівень сучасного розвитку, слід зазначити, що райони і надалі спеціалізуються на сільському господарстві, харчовій промисловості, видобуванні декоративного та будівельного каменю (Рокитнянський район) [1]. Райони мають потужний агропромисловий комплекс, хоча використовують досить неефективно [4, 5]. Проаналізувавши інвестиційну діяльність, ми дійшли до висновків, що у Таращанському районі складніша ситуація з іноземним інвестуванням, порівнюючи з Рокитнянським. Ще одним негативним чинником зниження економічної привабливості є повне, або часткове припинення діяльності окремих підприємств та заводів.

Провівши дослідження, ми можемо виділити такі основні проблеми розвитку районів: недосконалість контролю якості сільськогосподарської продукції; застаріла база техніки та обладнання; неефективні технології виробництва; високе податкове навантаження на малий та середній бізнес; недостатньо ефективне використання земель сільськогосподарського призначення та зниження її родючості внаслідок агровиробництва; інвестування більшості

галузей соціальної інфраструктури за рахунок власних та державних коштів, так як приватні інвестиції не йдуть в соціальну сферу у зв'язку з великими ризиками і низькою прибутковістю.

Виходячи з вище зазначеного, ми запропонували такі шляхи покращення стану розвитку: стабілізація роботи промислових підприємств; підтримка вітчизняного товаровиробника; розробка прямої і непрямой фінансової підтримки розвитку малого підприємництва та податкового режиму; забезпечення якості, конкурентоспроможності товарів і послуг; сприяння формуванню позитивного інвестиційного іміджу районів; пошук інвесторів для впровадження нових інвестиційних проектів, тобто розвиток цільового проектного інвестування; зміцнення експортного потенціалу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Історичний нарис «Рокитнянщина». К. : ТОВ «Новий друк». 2008. – 384 с.
2. Чернецький Є. «Браницькі». – 1-е. – Біла Церква : Олександр Пшонківський, 2011. – 736 с
3. Перерва В.С. Графи Браницькі: підприємці та меценати В.С. Перерва. – Біла Церква: Видавець О.В. Пшонківський, 2010. – 270 с.
4. Про підсумки соціально-економічного та культурного розвитку Рокитнянського району за 2017–2019 рр.
5. Про підсумки соціально-економічного та культурного розвитку Таращанського району за 2017–2019 рр.

### **РОМЕНСЬКА МАДОННА: ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНОЇ ПАМ'ЯТІ**

**Прокопець А.О.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

***Науковий керівник: Шульга Ю.Г.**  
керівник наукової секції «Історія  
України» Комунального закладу  
«Роменська міська Мала академія  
наук учнів» Роменської міської ради  
Сумської області*

Постановка проблеми. Про Олександрю Аврамівну багато чого написано, знято безліч документальних фільмів, в честь неї названо планету, навчальні заклади, вулиці, створено сайти тощо. Значний проміжок свого життя Мати-Героїня прожила на Роменщині. Саме тому про пам'ять легендарної жінки повинні дбати роменчани та виносити це на всеукраїнський розголос. Образ Олександри Деревської, яку не випадково називають Роменською Мадонною, може стати світочем відродження сімейного оплоту державності українського та інших народів світу. Вже кілька років цього прагнуть нащадки легендарної жінки, материнський подвиг якої не має аналогів у світі.

У своєму зверненні до роменців Алла Сербіна (Деревська) говорила, що «багато реліквій, пов'язаних із життям та діяльністю родини Деревських опинилися на смітнику, а отже, втрачені назавжди...» [1]. На сьогоднішній день значна кількість пам'яток потребують захисту. Це стосується питань закриття гімназії-інтернату ім. Олександри Деревської у 2018 році, втратою із її закриттям безліч важливих експонатів народного музею, бездоглядності пам'ятника, розміщеного поруч із навчальним закладом, вулицею та будинком, в якому жила велика родина. Через необдумані кроки ми поступово втрачаємо історичну пам'ять про Матір-Героїню.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історіографічну базу роботи складають праці



А. Сербіної, І. Шкаровської, Г. Семенова, Н. Демиденко, О. Вертіль, М. Корец, Г. Стрельченка тощо. У своїх працях вони розглянули біографії Олександри та Омеляна Деревських, історію створення їхньої родини, форми збереження історичної пам'яті, сімейні традиції.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у зверненні уваги громадськості до проблеми збереження історичної пам'яті Олександри Деревської та визначення шляхів її вирішення.

Олександра Семенова народилася в м. Грозному. Там вона здобула освіту, працювала медсестрою. У роки громадянської війни познайомилася з майбутнім чоловіком Омеляном Деревським, з яким згодом і почала свій подвижницький шлях.

Молоде подружжя було змушене постійно переїжджати з місця на місце через професію Омеляна в галузі нафторозвідки. На своєму вони часто зустрічали знедолених дітей, які у вирі часто залишалися самі, без рідних та близьких. Молодята забирали їх до себе. За весь період існування родини їм вдалося врятувати більше 60 дітей. Деревські створили справжній будинок сімейного типу, аналогів якого на той час не було ніде.

У 1945 році родина переїхала на Роменщину. Місцеве населення зустріло їх привітно. Спочатку була підтримка та допомога, але з часом, коли жінка розлучилася з чоловіком, почалися всілякі перевірки. Все це підірвало здоров'я Матері-героїні та стало наслідком поступового розпаду родини Деревських.

Олександра Деревська ніколи не прагнула слави та натомість її самопожертва, благородність та любов до дітей не виявилися марними. Слова Ліди Деревської стали влучними, щодо характеристики нащадків Деревської: «Вона горіла в любові до дітей. З нашої сім'ї ніхто не став поетом або великим ученим. Але за кожного з нас, якби була жива наша мама, їй би не довелося червоніти. Стати справжньою людиною навчила вона всіх нас» [2]. З її родини вийшли дійсно гідні громадяни.

Працюючи над спогадами вихованців Деревської мені вдалося сформулювати основні положення «Концепції виховання» відомої жінки. З неї можна виокремити найголовніше правило життя – завжди залишатися людиною. Дана концепція заслуговує на увагу з боку педагогічної науки та буде корисною як і для педагогів, так і для батьків.

Після смерті Олександри Деревської у 1959 р. діти роз'їхалися хто куди. Однак вони намагаються не втрачати зв'язок, кожні 3-5 років організують зустрічі. Традиційними стали маршрути пам'яті, покладання квітів, сімейні наради в будинку дитинства. Починаючи з 1959 до 2019 року діти бачилися 21 раз. За цей час вони багато чого зробили на шляху збереження історичної пам'яті Матері-героїні.

Розглянемо основні форми пам'яті, які їм вдалося втілити в життя.

1959 рік – встановлено пам'ятник-обеліск з посланням від дітей. 1973 рік – вийшов у світ документальний фільм «Роменська Мадонна», у 1976 році – художній фільм «Свято печеної картоплі». 1974 рік Олександрі Деревській присвоїли звання «Матері-героїні»; Роменська школа-інтернат отримала ім'я відомої жінки; на базі школи створено музей Деревської. 1982 рік біля школи-інтернату відбулося відкриття пам'ятника Матері (архітектор А. Сіпко, скульптор О. Миненко). Ім'я Деревської присвоєно вулиці, відкрито меморіальні дошки в Ромнах. 1996 рік випущено два конверти та ювілейну марку. 2008 рік Кримська наукова обсерваторія назвала в честь неї планету. З 2013 року працює унікальний віртуальний музей пам'яті Матері-героїні, офіційний сайт Деревських. 2015 рік вийшла друком книга-спогад «Пам'яті про маму», авторами якої стали 3 доньки Алла (Світлана), Валя і Ліда. У 2018 році відбулася презентація Ордену та Пам'ятного знаку «Мати-героїня Олександра Аврамівна Деревська». У травні 2020 року планується проведення художньо-літературного конкурсу «Усе на землі – від Матері!».

Усі ці форми збереження пам'яті сприяють популяризації подвигу Олександри Деревської. Однак деякі з них, особливо ті, що знаходяться у м. Ромни, потребують особливої уваги.

У грудні 2019 року я мала нагоду поспілкуватися зі Світланою Деревською (Аллою Сербіною), яка розкрила такі проблеми. Актуальними залишаються питання колишнього навчального закладу, який закрили у 2018 році; бездоглядний пам'ятник Матері; вулиця О. Деревської тощо. Діти Деревської постійно, коли приїздять в Ромни, піднімають їх, звертаються до місцевої влади, але все марно. Саме тому важливо ознайомити з цими проблемами представників громадських та наукових кіл.

На мою думку, в роменському краї можливо створити туристичний маршрут «Стежина Роменської Мадонни», із залученням у перспективі іноземних туристів. З цією метою було створено сайт та поширено посилання на нього в соціальних мережах. Зараз триває пошук інвесторів.

Перейдемо до презентації розробленого маршруту.

Екскурсію слід починати із залізничної станції м. Ромни. Там можна гостинно зустріти туристів, пригостити їх роменськими гостинцями, розповісти їм про приїзд величезної родини Деревських далекого 1945 року, щоб гості уявили той день, як це відбувалося тоді.

Далі запросити гостей до будинку дитинства, що по вул. Леоніда Полтави, 14. Розповідь супроводжувати цікавими фактами із життя родини, дитячими спогадами вихованців.

Потім завітати на могилу Великої жінки, де віддати їй шану та покласти квіти. Наступним пунктом зупинки по маршруту вказати колишню школу-інтернат ім. Олександри Деревської. Розповісти, як змінювався заклад і як він зберігав пам'ять про відому родину до свого закриття. Запросити гостей на загальне фото біля пам'ятника Матері-героїні, згадати як він створювався та хто його автори.

По дорозі згадати про «народний музей», який довго знаходився у школі-інтернаті. Підійшовши до Роменської спеціалізованої загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 2 імені академіка А. Йоффе запросити гостей переглянути експозиції меморіального куточку, врятованого після закриття школи-інтернату.

Наостанок запросити туристів до Роменського краєзнавчого музею, познайомити їх з картиною Григорія Стеценка «Роменська Мадонна», порівняти образ Божої Матері з образом Матері-Героїні Олександри Деревської. Запросити гостей до перегляду фільму «Свято печеної картоплі».

На мою думку, маршрут пам'яті буде цікавим та пізнавальним для різних верств населення. Це в свою чергу позитивно вплине на економічне та культурне піднесення краю та дійсно сприятиме популяризації подвигу Великої жінки.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

Олександра Аврамівна не залишила після себе ніяких педагогічних новел, теорій. Після неї залишилися діти, які пронесли через усе своє життя ідеї матері та виклали їх у віршах, книгах, музиці. Вони до останнього борються за пам'ять та уславлення своєї мами не лише на міському рівні, а й виносять це на всеукраїнський розголос.

Зберігаючи пам'ять про Олександрю Деревську, уславлюючи туристичний маршрут «Стежина Роменської Мадонни», з яким кожен може ознайомитися на сайті, я сподіваюся, що ніхто не залишиться байдужим, підтримає нащадків та історичні пам'ятки про Матір-героїню.

#### **Список використаних джерел:**

1. Наукове інтерв'ю Алли Іванівни Сербіної, у дитинстві – Світлани Деревської, щодо історичної пам'яті про О.А.Деревську для Малої академії наук України. Грудень, 2019. <http://derevskaja.com/node/464>
2. Сербина А.И. Память о Маме: семейная история Матери-героини Александры Аврамовны Деревской: художественно-публицистическое издание. Лисичанск: Вид-во ТОВ «Лисичанська друкарня», 2015. 257 с.

## СТВОРЕННЯ САЙТУ РОМЕНСЬКОЇ МАН У СЕРЕДОВИЩІ WIX

**Савченко А.О.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

***Науковий керівник: Хоменко С.В.**  
керівник наукової секції «Прикладне програмування» Комунального закладу «Роменська міська Мала академія наук учнів» Роменської міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Стан традиційної освіти в Україні на даний час є нестійким. Школа пропонує нам формальні знання, та чи є зворотній зв'язок від учнів.

Питання розгалужується на багато інших, тим самим залишаючись відкритим. Ідея розвитку особистісних нахилів обдарованих учнів та визначення їх творчого інтелекту в нашій державі підтримується саме завдяки роботі Малої академії наук. У м. Ромни таку місію виконує Роменська міська МАН.

Усе частіше доводиться спостерігати, як обдаровані діти не знають про освітні можливості даного закладу, який знаходяться на відстані витягнутої руки.

Саме тому й було вирішено створити зручний сайт, який міститиме корисну інформацію про Академію. Одразу вбиваємо двох зайців: 1) Показуємо, що Інтернет, у першу чергу – це інформаційний простір, а не розваги. 2) Залучаємо дітей до наук «на місцях».

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у створенні сайту Роменської міської МАН, який сприяє розвитку особистісного потенціалу учнівської молоді.

Під час аналізу існуючого сайту Роменської міської МАН було встановлено, що сайт є недоцільним у використанні, його дизайн застарілий, а меню громіздке. Сайт повинен бути: Зручним в користуванні; Легким для сприймання; З гарним наповненням; Корисним; Актуальним та Цікавим [2].

Перш ніж сайт з'явиться в інтернеті, він, як і будь-який довготривалий проект, проходить стадію проектування. Важливо не лише обміркувати вигляд майбутнього сайту, його структуру і змістове наповнення, а і перенести ці міркування на папір або до електронного текстового документа. Щоб у діях і думках була узгодженість, щоб чітко розуміти те, яким має бути готовий продукт, перед створенням сайту складають документ — так зване Технічне завдання.

Для створення Web-сторінок існує три загальних підходи: Високий рівень – створення документу звичайними засобами з наступною його конвертацією в HTML; Середній рівень – створення Web-сторінки в спеціалізованому HTML-редакторі; Низький рівень – створення Web-сторінки безпосередньо в HTML-кодах [1].

Для розробки сайту був використаний другий спосіб, а саме платформа Wix. Вона була обрана через свою легкість у використанні та універсальність, можливо також на вибір зіграла її популярність.

Wix.com – міжнародна хмарна платформа для створення і розвитку інтернет-проектів, яка дозволяє конструювати сайти і їх мобільні версії на HTML5 за допомогою інструментів drag-and-drop [3]. Розширювати функціональність сайтів можна за рахунок додатків, розроблених Wix або сторонніми компаніями. Наприклад, додавати плагіни соціальних мереж, інструменти для онлайн-торгівлі і електронних розсилок, контактні форми, блоги.

Працюючи над створенням сайту я орієнтувався на користувача – учня, щоб він зміг ознайомитися з секціями, науковими новинками, знайти для себе цікаву інформацію з різних галузях наук, з роботою самої академії.

Розробка веб-сайту велася в конструкторі Wix. Даний вибір обґрунтований тим, що його освоєння забирає мало часу, під час розробки доступний попередній перегляд кожної окремо зробленої операції, доступна велика кількість функцій (можливість додавати інтерактивну карту, створення блогу, можливість підключати соціальні мережі, зворотній зв'язок, попередній перегляд сайту).

Відповідно до розробленої структури спроектовано головну сторінку сайту. На даній сторінці розміщено основні структурні елементи, перехід за якими здійснюється за допомогою гіперпосилань.

Спочатку було створено титульну сторінку (головну), яка є максимально інформативною і в стислому об'ємі відображає необхідну користувачеві інформацію про сайт. На головній сторінці розміщено логотип навчального закладу, основне меню сайту, новини та посилання на інші ресурси Роменської МАН.

Потім було створено інші сторінки в тому ж стилі, що і головну, та наповнено їх потрібним контентом, а саме: Новини, Секції, Вчителі, Вступ до МАН та Контактна інформація.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

- Проаналізовано методи та засоби розробки сайту.
- На основі проведеного аналізу було визначено недоліки та переваги існуючого сайту.
- З'ясовано переваги та головні тенденції сайтів.
- Створено дизайн сайту, розроблено головну та інші сторінки сайту.
- У ході роботи отримано повнофункціональний якісний веб-сайт, що задовольняє всі вимоги, які ми розписали на етапі планування.

Кожна дитина має свої скриті таланти, головне зуміти знайти їх. Тому, якщо діти помічають різницю між розвагами і розвитком, то ця можливість є чи не найголовнішою у моїй роботі. Я запрошую всіх охочих, до нашої дружньої, креативної, творчої команди юнаків та дівчат з запалом та бажанням об'єднати зусилля в створенні сучасної, розвинутої, конкурентоспроможної цифрової держави.

У майбутньому планується вдосконалення сайту, а саме: удосконалення дизайну; додавання нового контенту; оптимізація сайту; створення розділів «Конкурс-захист», «Методична робота» та «Вибір секції»; створити команду людей для обслуговування сайту (адмін, редактор та автор блогу, менеджер).

#### **Список використаних джерел:**

1. Квинт И. HTML и CSS на 100%. Спб. : Питер, 2008. 352 с.
2. Кириленко А. Самоучитель HTML. Спб. : Издательская группа BHV, 2006. 272 с.
3. Створення сайту на конструкторі Wix: особливості та покрокове керівництво. – [Електронний ресурс]. – [https://wp-kama.ru/id\\_6751/sajt-na-konstrukto-re-wix.html](https://wp-kama.ru/id_6751/sajt-na-konstrukto-re-wix.html)

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ МІСТА РОМНИ ТА РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ**

**Сенча І.О.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

***Науковий керівник: Бартош Є.М.**  
Заслужений вчитель України, вчитель-методист, керівник наукової секції «Географія» Комунального закладу «Роменська міська Мала академія наук учнів» Роменської міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Різке підвищення тарифів на тепло та енергопостачання спонукає українців шукати альтернативу звичним енергоресурсам. Ще у 2016 році більшість українців була поставлена перед вибором: або визнати себе неплатоспроможним та почати оформлення субсидій (що вже в якійсь мірі принизливо), або спробувати знайти додаткові джерела доходів. Однак, для держави, що перебуває у стані гібридної війни, тривале субсидування може виявитися непосильним, а пошук заробітку генерує чергову хвилю мігрантів до Польщі й інших країн. Крім того, для Росії газ навіть у мирний час був потужним засобом політичного впливу на імпортерів, а тепер перетворився на високоефективну зброю, що здатна призвести до хаосу в економіці України та деморалізувати населення. «Газова» криза 1 березня 2018 року лише підтвердила наші прогнози. Переорієнтація на дорогий європейський газ та транзит територіями, теж готовими до шантажу Польщі («історичного») та Угорщини («мовного»), – це достойна тактична відповідь російському агресору, але занадто ризикована стратегічно. На сучасному етапі Росія має у своєму арсеналі ще один потужний засіб для шантажу – «Північний потік-2». Ситуацію ускладнює окупація тією ж Росією основних вугледобувних регіонів Донбасу. Тому, ми вважаємо, що пошук стратегічних шляхів досягнення реальної енергетичної незалежності набуває нечуваної раніше актуальності на всіх рівнях економіки: макроекономічному (умова збереження української державності), мезоекономічному (механізм успішної євроінтеграції), мікроекономічному (засіб адаптації українських виробників до стандартів Євросоюзу та виживання домогосподарств українців).

У той же час стимулюючі «зелені» тарифи та ліцензування побудови нових електростанцій не тільки активно обговорюються, а й мають прихильників законодавчого обмеження, тобто розвиток альтернативної енергетики може не тільки втратити підтримку держави, а й – як зарубіжних, так і вітчизняних інвесторів.

Тема сонячної енергетики в українських наукових дослідженнях розглядається переважно з економічного, техніко-технологічного або фізично-метеорологічного аспектів. Робіт, у яких би проблеми сонячної енергетики вивчалися комплексно, спираючись на географічні підходи та методи дослідження, ще й знаходили своє відображення у картографічному форматі, – обмаль.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екологічні аспекти геліоенергетики ретельно вивчались у праці С. Плачкової «Електроенергетика та охорона навколишнього середовища функціонування енергетики в сучасному світі» [2], економіко-метеорологічні – у роботі І. Палійчука «Роль нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії в енергозабезпеченні національного господарства» [3].

Фундаментально фізична складова викладена лауреатом Нобелівської премії з фізики Ж. Алферовим у статті «Тенденції та перспективи розвитку сонячної фотоенергетики» [1].

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у обґрунтуванні перспективи використання сонячних модулів для вирішення енергетичних проблем Роменщини.

Аналіз практичного досвіду експлуатації СЕС [4] на Сумщині підтверджує нашу думку про переваги полікристалічних над іншими типами батарей для нашої місцевості. Крім того, виявлені для всієї країни ментальні особливості можуть відіграти позитивну роль для нашого міста, оскільки тут одна з найбільших в області частка готових до енергетичної економії західних трудових мігрантів, у порівнянні зі звиклими до енергетичної «розкоші» східними.

Основні показники сонячної радіації для міста Ромни достатньо сприятливі для розвитку сонячної енергетики.

На території міста Ромни нами розглядались результати діяльності трьох електростанцій. Перша з них (І провулок вул. Полтавської): загальна площа 98 м<sup>2</sup>,48 модулів, потужність – 15 кВт. У 2017 році був встановлений конвектор потужності 30 кВт, та збільшена кількість акумуляторів до 50 з 38, бо у власника цієї станції є плани по збільшенню масиву з 48 шт. до 75 шт. Це збільшить виробництво у 1,64 рази.

Друга (вулиця Декабристів): площа масиву 136 м<sup>2</sup>, потужність в 20 Квт, 68 модулів.



Кут нахилу становить 25 градусів, що вважається ідеальним для сонячних батарей.

Третя розміщена на території відкритого акціонерного товариства «Роменський завод АТС». Її площа 140 м<sup>2</sup>, а потужність 21 Квт, 72 модулі. Кут нахилу 30 градусів, що є сприятливим для розміщення батарей.

Розраховано, що масив батарей 15 КВт буде давати прибуток по «зеленому тарифу», який становитиме 66796 грн. за рік. Це дає змогу говорити, що сонячні батареї є вигідним капіталовкладенням через їхню відносно швидку окупність.

У межах самого міста Ромни найбільш придатні ділянки, які можуть бути використані для розміщення сонячних модулів – це дахи будинків та території закритих підприємств: дахи дев'ятиповерхівок у районі ринкової площі (1 га); територія колишньої військової частини та будинки за парком імені Т.Г. Шевченка (0,2 га).

Територія Роменського району становить 1900 км<sup>2</sup>. Рівень розораності досить високий, але є зруйновані елементи інфраструктури та виробництв нині неіснуючих колгоспів, а також майже повністю покинуті власниками городньо-дачні масиви. Серед них найбільш значними та доступними є: покинуті дачі села Кропивиниці (0,7 га); зруйновані ферми по дорозі до села Довгополівки (1 га); пустир у селі Салогубівка (0,8 га).

В процесі роботи над проектом було розроблено проект «Школа майбутнього» на базі Роменської ЗОШ № 5 та визначено його основні етапи: капітальне вдосконалення даху Роменської ЗОШ № 5; розміщення СЕС потужністю 60 КВт.; використання надлишку «зелених коштів» для покращення обладнання для навчання.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

Сонячна енергія в Україні та у світі серед відновлюваних джерел має значні перспективи. Головним способом її використання найближчим часом будуть залишатися сонячні батареї. Для умов нашої місцевості найбільш придатні полікристалічні через оптимальне співвідношення ефективного використання інсоляції, найтривалішого терміну експлуатації та найменшій втраті потужності в процесі амортизації.

Місто Ромни недооцінене за показниками тривалості сонячного сяйва, а цей показник суттєво впливає на потенційні можливості виробництва сонячної енергії в регіоні.

Для обґрунтування енергетичних програм розвитку регіонів ми пропонуємо використовувати коефіцієнт «сонячних днів» та картограму інсоляційного районування області на основі адміністративних одиниць.

Радіаційних ресурсів Роменщини достатньо для розвитку сонячної енергетики, насамперед, завдяки існуванню сприятливої для цього інсоляційної «подільської осі».

Системний аналіз інсоляційної карти України та розробленої нами картограми Сумщини дозволяє стверджувати, що місто Ромни та Роменський район найсприятливіші для розвитку сонячної електроенергетики на території області.

Аналіз практичного використання сонячних електростанцій фізичними особами на території міста Ромен засвідчив: окупність сонячних батарей триває 3-5 років, а термін праці не менший, ніж 25 років; ефективність використання модулів може значно підвищитися за рахунок своєчасної корекції експозиції; сонячні модулі є економічно вигідними для своїх власників, оскільки до 40 років даватимуть фактично безкоштовну енергію; з роками помітна втрата потужності внаслідок амортизації; «зелені» тарифи забезпечують швидку окупність капіталовкладень; перевищення кількості виробленої електроенергії над спожитою домогосподарством дислокації модулів підтверджують її вигідність.

Місто Ромни та Роменський район мають достатні для розміщення енергогенеруючих потужностей площі. Найбільш економічний варіант монтажу комунальних СЕС досягається при комплексності вирішення проблем удосконалення та реконструкції об'єктів соціальної інфраструктури.

Розміщення комунальних сонячних електростанцій у школах буде гарантувати не тільки економічний, а й освітній та виховний ефекти, наочно демонструючи майбутнього поколінню ресурсозберігаючу стратегію суспільства для забезпечення сталого розвитку країни.

**Список використаних джерел:**

1. Алфёров Ж.И., Андреев В.М., Румянцев В.Д. Тенденции и перспективы развития солнечной фотоэнергетики // Физика и техника полупроводников, 2004, Т. 38, вып. 8, с. 937–948.
2. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Розвиток атомної енергетики та об'єднаних енергосистем. К., 2013. 392 с.
3. Палійчук У.Ю. Роль нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в енергозабезпеченні національного господарства // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. 2013. № 1. С. 194–199.
4. Сонячна енергетика: теорія та практика: монографія / Й.С. Мисак, О.Т. Возняк, О.С. Дацько, С.П. Шаповал; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. 340 с.

**СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФРАКТАЛІВ****Сидорчук О.Д.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Гаркуша І.Л.**

*вчитель інформатики та  
математики КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Створення у другій половині минулого століття нової галузі математики геометрії фракталів – викликало її бурхливий розв'язок, дякуючи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Отримання знань з цієї галузі, яка не вивчається у шкільній програмі, є наразі актуальним для людини ХХІ століття.

Об'єкт дослідження: фрактали, способи їх побудови, використання.

Предмет дослідження: математичні основи фрактальної геометрії, роль фрактальної геометрії в розвитку сучасної науки.

Методи дослідження: порівняльний аналіз, синтез, моделювання.

Основні завдання: опрацювати друковані та електронні джерела та систематизувати інформацію.

Новизна дослідження: У роботі проаналізовано математичні характеристики для певних прикладів фракталів, удосконалено алгоритми та створено програми для побудови фракталів. Досліджено роботу програм для різних параметрів та перевірено відповідність отриманих результатів теоретичному визначенню фракталів.

Практичне значення дослідження: Робота може бути корисною як для учнів і вчителів так і для широкого кола читачів.

Результати:

1. Геометрія фракталів, основи якої було закладено в минулому столітті, відіграє велику роль у сучасній науці, техніці, мистецтві. Фрактали дають надзвичайно компактні способи опису процесів і явищ.

2. Практичні застосування фракталів стали набагато ефективнішими дякуючи широкому проникненню комп'ютерів в усі аспекти життя суспільства. Алгоритми для побудови фракталів часто достатньо прості. Важливе значення для результатів їх роботи мають набори початкових параметрів.

3. Крім тієї корисної ролі, яку відіграє фрактальна геометрія при описі складності різноманітних об'єктів, вона пропонує ще хорошу можливість популяризації математичних знань. Поняття фрактальної геометрії наочні і інтуїтивні. Її форми

привабливі з естетичної точки зору і мають різноманітні додатки. Тому фрактальна геометрія допомагає спростувати погляд на математику як на суху і недоступну дисципліну і стає додатковим стимулом для учнів в освоєнні цієї цікавої та захоплюючої науки.

## **ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ «ГРАЧ» ЯК ЗАСІБ ПОЛЕГШЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ РОБОТИ В ГАЛУЗІ ОСВІТИ, МЕНЕДЖМЕНТІ ТА ІНШИХ СФЕРАХ ЖИТТЯ**

**Сільченко О.О.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

***Науковий керівник: Хоменко С.В.**  
керівник наукової секції «Прикладне  
програмування» Комунального  
закладу «Роменська міська Мала  
академія наук учнів» Роменської  
міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Можна помітити, що людство завжди прагнуло полегшити собі життя. Тому воно створило безліч засобів, здатних виконувати великі арифметичні обчислення, прогнозувати результати, проектувати та моделювати складні конструкції та явища, лікувати тощо. Не оминув цей процес і графіки чергувань, адже всюди: в школі, в рятувальних службах чи просто в ресторані або готелі є обов'язки, які виконуються по черзі. І всі ці чергування відбуваються не спонтанно, а відповідно до заздалегідь складеного графіка, на що витрачається певна кількість часу й зусиль.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у створенні програмного забезпечення «ГраЧ», здатного створювати узгоджений графік чергувань.

Перед демонстрацією безпосередньо додатку є сенс розповісти про те, як розвивався проект. Отже, під час розробки програми було визначено декілька основних пунктів: це концепт додатку, його дизайн та внутрішня архітектура. Дизайн додатку спочатку не був проблемою, адже перша його версія була консольним додатком. При переході на середовище з формами Windows було обрано одновіконний інтерфейс, але такий інтерфейс видався надто насиченим, тому в поточних версіях додатку використовується багатовіконний інтерфейс.

Концепт додатку було визначено ще під час розробки версії на Dev-C++

Програма здатна створювати графік чергувань та оперувати ним.

Щодо внутрішньої будови додатку, то він розроблений на мові програмування C#, також використовується мова розмітки XML і мови запитів LINQ та XPath [1]. Основна ідея при створенні оформлення – злитися з іншими додатками ОС Windows, тому основою став інтерфейс Windows Forms. В якості середовища розробки було обрано Visual Studio 2019 Community.

Створення внутрішньої архітектури, тобто написання коду додатку виконувалося в такому порядку:

1. Головне вікно
  - 1.1. Переходи в інші вікна.
  - 1.2. Рядок «Сьогодні чергує:»
  - 1.3. Зміни групи учнів.
2. Вікно «Налаштування»
  - 2.1. Створення списку учнів.

- 2.2. Зміна групи учнів.
- 2.3. Створення графіку.
- 2.4. Оновлення графіку.
- 3. Вікно «Перегляд графіку»
  - 3.1. Вкладка «Загальний»
    - 3.1.1. Дата.
    - 3.1.2. Зчитування графіку.
    - 3.1.3. Зміна груп.
  - 3.2. Вкладка «На день»
    - 3.2.1. Вибір дня з календарю.
    - 3.2.2. Представлення графіку на день засобом TreeView.
- 4. Вікно «Перегляд списку»
  - 4.1. Поточна дата.
  - 4.2. Зчитування списку чергових.
  - 4.3. Зміна груп.
- 5. Вікно «Система штрафів»

Результатом роботи над проектом є додаток «ГраЧ», здатний, маючи лише список людей, створювати графік чергувань, яким зручно оперувати. Застосування даної програми має полегшити створення графіків чергувань у різних установах, замінити монотонні переписування графіків, дає можливість згенерувати потрібний графік чергування після введення списку людей та необхідних параметрів.

Зараз програма знаходиться в стадії активної розробки та тестування.

У майбутньому планується розробити систему призначення вихідних й оновити дизайн програми.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

Зібрано та проаналізовано літературні джерела з теми проекту. Проаналізовано засоби розробки, які використовувалися під час створення програми. Слід підкреслити, що розробку полегшив вибір в якості середовища розробки Visual Studio 2019 Community.

За час написання додатку було опановано основи роботи з C# та XML файлами [2]. Розроблено та створено зручну систему та ПЗ для розподілу людей, перевірено ПЗ на гнучкість та простоту використання. Його тестування показало деякі змістовні помилки, які було виправлено. Також можна зазначити, що під час тестування додатку широко використовувався налагоджувач, вбудований в IDE, що допомогло виправити помилки з читанням файлів та складанням графіку.

У подальшому планується ще створити редактор вихідних, щоб графік був більш адаптований для використання в реальних умовах та покращити систему штрафів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Мірошніченко Е.А. Технології програмування: навч. посіб. – 2-е изд., испр. і дод. Томськ: Изд-во Томського політехнічного університету, 2008. 128 с.
2. Шильдт Г.С. Санкт-Петербург: ВХВ, 2002. 688 с.
3. Brain W. Evans. Arduino блокнот програмиста. San Francisco: Creative Commons, 2007. 40 с.
4. Лаврішчева К.М. Програмна інженерія. – К. : – 2008. – 319 с.

## **ШКІЛЬНА МЕТЕОСТАНЦІЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ, ВОЛОГОСТІ ТА РІВНЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ В КЛАСІ**

**Старун Д.В.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

*Науковий керівник: Худогов Г.І.  
керівник наукової секції  
«Радіоелектроніка та  
Приладобудування» Комунального  
закладу «Роменська міська Мала  
академія наук учнів» Роменської  
міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Актуальність даної роботи полягає в потребі розробки такої метеостанції, яка дозволить контролювати в шкільному класі наступні параметри: температуру, вологість, концентрацію вуглекислого газу.

Постановка завдання. Завдання дослідження полягає у розробці та проектуванні шкільної метеостанції.

Вплив погоди на людський організм багатогранний і не до кінця ще визначений. Його вивченням займається метеорологія, біометеорологія, медицина та біологія. Різні вчені, намагаючись знайти об'єктивні показники впливу погоди на людину, запропонували декілька таких індексів впливу температури, вологості і вітру. Однак ні один з них не є універсальним. Якість повітря в приміщенні описується наступними факторами: температура, вологість, запах, рівні концентрації різних газів.

Метеорологічна станція – це станція для проведення спостережень за погодою [4]. Складається з метеомайданчика, на якому розташовано більшість приладів, що фіксують метеоеlementи, та замкненого приміщення, в якому встановлюється барометр і барограф та ведеться обробка спостережень. Одержані на метеостанціях дані кодують і надсилають до метеорологічних центрів. Розрізняють дорожні, лісові, гідрологічні метеорологічні станції, побутові домашні метеостанції.

Створено шкільну метеостанцію. На підставі функціональної схеми розроблено структурну схему. В якості головного пристрою використано мікроконтролер, виміром будуть займатися датчики, сигналізація реалізована на світлодіодах та зумері.

Принципова схема складається з мікроконтролера Arduino Uno [1, 2, 4], звукова сигналізація реалізована на транзисторному ключі VT1 і 5V зумера, сигнального світлодіоду (на схемі це світлодіод HL4), кнопки узгодження S1, датчика DHT-11, датчика МН Z-19В та вентилятора.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

Проведений аналіз впливу кліматичних умов на життя людини, розглянуто існуючі рішення з даної проблеми, обрано середовище програмування, розроблено структурну та принципову схему передавального та приймального модулю шкільної метеостанції, створено модуль передачі та модуль прийому метеоданих, розроблено алгоритм роботи шкільної метеостанції та програму її роботи, проведено тестування роботи пристрою в межах лабораторії.

У подальшому планується: виготовити передавальний та приймальний модулі в окремих конструкціях; провести іспит модулів в класних умовах. Розглянути можливість передачі метеоданих через Bluetooth модуль з можливістю виведення метеоданих на смартфон; виконати пошук інвесторів для промислового виготовлення пристрою.

### **Список використаних джерел:**

1. Блум Дж. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Пер.с.англ. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. 336 с.
2. Монк С. Програмуємо Arduino. Професіональна робота со скетчами. СПб.: Питер, 2017. 414 с.
3. Brain W. Evans. Arduino блокнот програмиста. San Francisco: Creative Commons, 2007. 40 с.



## БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА І КОРИСТЬ ПОРТУЛАКУ ГОРОДНЬОГО (НА ПРИКЛАДІ ЕКОСИСТЕМ СЕЛІТЕБНОЇ ТЕРИТОРІЇ)

**Тетерук М.С.**

*Вишнівський центр творчості дітей та юнацтва,  
Новосілківський академічний ліцей «Ерудит»  
Києво-Святошинський район Київська область*

**Науковий керівник: Москалець В.В.**  
*доктор сільськогосподарських наук,  
доцент, головний науковий  
співробітник селекційно-  
технологічного відділу Інституту  
садівництва НААН, м. Київ*

Рослинність планети – це важливий компонент біогеоценозу, який справляє великий вплив на інші його компоненти. Він надзвичайно динамічний, постійно змінюється в часі і просторі. Рослини сприяють формуванню ґрунтового покриву, впливають на хімічний склад ґрунту і його родючість. Рослинні угруповання мають киснетворне, вуглецеворегулююче, ґрунтоутворює і ґрунтозахисне, водоохоронне, повітроочисне, кліматорегулююче, санітарно-гігієнічне та культурно-естетичне значення, а головне, є кормовою базою і домішкою для багатьох консументів біосфери.

На природну рослинність припадає 60–80% очисних можливостей біосфери. Рослинні організми виділяють фітонциди – леткі речовини, здатні вбивати хвороботворні бактерії. Як показала аварія на Чорнобильській АЕС, велика також роль рослин в очищенні повітря від радіоактивних речовин. Зелені насадження значно знижують рівень вуличного шуму за рахунок поглинання листками звукової енергії тощо. Тобто біосферна роль рослин дуже важлива. Зазначені відомості в загальному про рослини давалися за рахунок важкої наукової роботи вчених різних галузей народного господарства. Проте рослинність постійно надаватиме науковцю нові дані про окремих вид, популяцію чи угруповання на різних рівнях організації живої матерії. Отже, вивчення рослин як об'єктів біосфери не втратить актуальності.

Мета досліджень – з'ясувати відомості про особливості, небезпеку і користь портулаку городнього на прикладі екосистеми с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну.

Завдання дослідження: визначення ареал поширення рослин портулаку городнього в структурних компонентах с. Новосілки; охарактеризувати популяційні характеристики портулаку городнього залежно від екологічної ніші конкретної частини екосистеми с. Новосілки; вивчити особливість портулаку за схемою «школа-користь» з антропоцентричної і біоцентричної точок зору.

Об'єкт дослідження: рослини портулаку городнього екосистеми села Новосілки.

Предмет дослідження: біологічні властивості і екологічні особливості рослин портулаку городнього в екосистемі с. Новосілки.

Польові і лабораторні дослідження було проведено в Інституті садівництва НААН упродовж 2019–2020 років.

Результати дослідження та їх обговорення. З огляду на літературні дані, портулак городній – це євразійський вид тропічного походження, поширений від Австралії до країн Африки, Європи і Азії. І лише в Америці його вважають екзотичним бур'яном. Проте, є відомості, що його споживали поселення аборигенів [1].

На прикладі території села Новосілки, ми визначили, що цей вид широко трапляється як на добре зволжених, так і сухих піщаних місцях, в садах, на городах, полях, вздовж доріг та біля житлових зон. За допомогою літературних джерел ми з'ясували, що портулак

городній містить до 33 % білків, понад 80% вуглеводів і низку важливих мінеральних речовин [2–7]. Тому портулак городній використовують як компонент в салатах, а декоративні сорти – прикрашають об'єкти садово-паркового господарства. Результати визначення чисельності популяції портулаку ми з'ясували, що житлова, промислова і аграрна зони с. Новосілок мають найбільшу чисельність досліджуваного виду рослин, порівняно з рекреаційною зоною, де кількість рослин портулаку не перевищувала 2 одиниці (72 шт/м<sup>2</sup>).

Визначення біометричних показників рослин портулаку городнього проводили за висотою рослин, довжини кореневої системи, довжиною і товщиною листків, а також визначення сирої маси рослин, окремо листків, дало можливість з'ясувати, що в умовах агроєкосистем рослини цього виду почувають себе найбільш комфортно, оскільки мають менше конкуруючої флори. У результаті біометричного аналізу вдалося з'ясувати, що у рослин портулаку стебло розлоге, м'ясисте, простерте, до 30 см завдовжки, розгалужене. Листки чергові, тупі сидячі, вгорі майже супротивні, лопатчасті, м'ясисті. Уся рослина покрита восковим нальотом, від чого здається сизо-зеленим. Цвіте у червні-вересні. Коренева система стрижнева, корінь рожевий, м'ясистий. Плід – яйцеподібна або округла, коробочка, яка легко розкривається, завдовжки до 6 мм, з кришечкою, що відкривається впоперек. Насіння ниркоподібне, овально-округле, іноді злегка незграбне, з боків здавлене, внизу трохи звужене з виїмкою кореневою частиною.

Результати вивчення адаптаційних особливостей портулаку городнього в модельних умовах показали, що оскільки дослідження біологічних властивостей портулаку були розпочаті восени, складно було вивчити вплив лімітуючих чинників довкілля на рослини цього виду. У зв'язку з цим ми відібрали в аграрній і промисловій зонах найкращі рослини і в лабораторних умовах заклали дослід. У досліді передбачалося, що для модельних рослин буде субстратом родючий ґрунт, достатнє освітлення, проте лімітуючим чинником буде лише вода. Дослід мав два варіанти. В першому варіанті рослини поливали раз на сім днів, у другому – два рази на сім днів. Дослідження тривали 14 днів, залишилися живими лише рослини відібрані з аграрної системи і які двічі в тиждень поливалися водою. Отже, рослини портулаку городнього попри високу адаптивність потребують достатньої кількості поживної речовини ґрунту, тепла і вологи.

Також паралельно з закладанням дослідів, де рослини портулаку висаджувалися з добре розвиненими кореневою і наземною системами, ми заклали ще один модельний дослід, де висаджували лише стебла рослин портулаку і забезпечували їх поливом і освітленням як і в попередньому досліді, проте на сьомий день ці стебла загинули. Цей факт свідчить, що укорінення портулаку за допомогою стебла неможливе або непросте. Тому при обробі ґрунту в агроєкосистемах зрушені з місця рослини портулаку приживаються кореневою системою до нової екологічної ніші, оскільки мають в своїх стеблах достатній резерв вологи, яка дозволяє тривалий час боротися за життя.

Проаналізувавши літературні дані про високу поживну цінність рослин портулаку городнього, ми вирішили закласти модельний дослід в якому біологічним об'єктом будуть рослиноїдні молюски.

Для цього ми відібрали равлика виноградного, який також відомий як равлик великий виноградний, слимак виноградний або слимак садовий – це вид наземних молюсків класу черевоногих підкласу легеневих родини справжніх равликів, які травоїдні, харчується як свіжими рослинами, так і мертвими залишками рослин, а для нарощування черепашки потребує солей кальцію. Тому для модельного експерименту являвся найінформативнішим.

Інший об'єкт, що представляв для нас цінність в постановці експерименту видалися слимаки (також слизняки, слизні або слизуни), що також відносяться до молюсків класу Черевоногих без черепашок, або з дуже маленькими внутрішніми черепашками, на відміну від равликів, які мають велику спіралевидну черепашку. Слизняки зішкрібають їжу використовуючи грубий язикоподібний орган з багатьма крихітними зубцями. Більшість

слизняків їдять листя, мікроскопічні грибки та продукти розпаду рослинного матеріалу, але деякі є хижаками і більшість також їдять падаль, що було для нас важливим.

Висновки. Результати наших досліджень можуть бути використані на уроках біології та на заняттях екологічних гуртків. Отримані нові відомості про рослини портулаку городнього як про високо адаптивний вид і альтернативну кормову базу для тварин мають важливе значення для екології рослин.

#### **Список використаних джерел:**

1. Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Фитоценология: Принципы и методы. – М., 1978. – 212 с.
2. Ткаченко М.Ф. Порівняльний аналіз вмісту та складу летких сполук дикорослих і культивованих рослин *Portulaca oleracea* / М.Ф. Ткаченко // Український біофармацевтичний журнал. – 2013. – № 2 (25). – С. 83–86.
3. Cherukuri Vidyullatha Chowdhary, Anusha Meruva. A review on phytochemical and pharmacological profile of *Portulaca oleracea* L. // International J. of Reseach IN. – 2013. – Vol. 4 (1). – P. 34–37.
4. Durgesh D. Wasnik and P.M. Tumane. Preliminary phytochemical screening and evaluation of antibacterial activity of *Portulaca oleracea* // World Journal of Pharmaceutical Research. – 2014. – Vol. 3 (10). – P. 920–932.
5. Determination of amino acids in medicinal plants from Southern Sonora, Mexico / Edgar F. Moran-Palacio, Orlando Tortoledo-Ortiz, Greda A. Yanez-Farias [et al.] // Tropical Journal of Pharmaceutical Research. – 2014. – Vol. 13 (4). – P. 601–606.
6. Чисельність популяції // Словник – довідник з екології: навч.-метод. посіб. / уклад. О.Г. Лановенко, О.О. Остапішина. – Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. – С. 190.
7. Everitt, J.H.; Lonard, R.L.; Little, C.R. (2007). Weeds in South Texas and Northern Mexico. Lubbock: Texas Tech University Press.

### **СВІТЛО ЯК ФАКТОР КЕРУВАННЯ РОСТОМ І РОЗВИТКОМ РОСЛИН**

**Тяка Є.Є.**

*Путрівський НВК «Гімназія – загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів –  
дошкільний навчальний заклад»  
Васильківський район Київська область*

**Науковий керівник: Красніков К.П.**  
*вчитель трудового навчання Опорного  
навчального закладу Путрівський НВК  
«Гімназія – загальноосвітня школа І–ІІІ  
ступенів – дошкільний навчальний  
заклад» Васильківської районної ради*

Світло в житті рослин – провідна умова їх існування. Тим часом загальні світлові умови, навіть в однорідному лісі, значно різняться і за яскравістю світла і за тривалістю його протягом доби, а це не може не відбиватися на розвитку і спадковості рослин. Природно тому, що рослини різних широт в більшому ступені залежать від світлових умов тієї чи іншої широти. Світло є невід’ємною частиною життя. Неможливо уявити світ без сонячних променів. Крім того, що промені дають нам світло і зігрівають в холодну пору, вони сприяють здійсненню життєво необхідних процесів у багатьох організмах. Змінити цю спадковість можна лише відповідними світловими впливами. Одним з перших дослідників природи, що залишили наукові відомості про рослини, був учень Аристотеля Теофаст (Феофаст), що жив в 371 (2)–286 (7) роках до нашої ери. Він написав 10-томну «Природну історію рослин» і 8-томну працю «Про причини рослин». Часто Теофаста називають

«батьком» ботаніки [10]. З тих пройшло більше двох тисяч років, але до цих пір світ рослин не розкрив усіх своїх таємниць, загадок і парадоксів.

Об'єкт дослідження: рослина гороху на різних етапах розвитку.

Предмет дослідження: ростові реакції рослин на дію світла.

Мета дослідження: вивчити вплив світла на ріст і розвиток рослин,

Основні завдання дослідження:

- проаналізувати наукову інформацію з теми дослідження;
- провести експерименти по вивченню впливу світла на ріст і розвиток рослин;
- провести аналіз результатів експериментів;
- на основі аналізу результатів експериментів зробити висновки про вплив світла на розвиток рослин.

Актуальність дослідження визначається отриманням відомостей про зростання і розвитку рослин, які можуть стати в нагоді багатьом людям при вирощуванні різних культурних рослин: любителям кімнатних рослин, садівникам-любителям, городникам, а може бути навіть і вченим-рослинникам для створення нових технологій підвищення врожаїв та отримання екологічно чистого продуктів для харчування людини.

Новизна дослідження. Отримано експериментальні дані про вплив світла, в тому числі, світлових хвиль різної довжини, на ріст і розвиток рослин, що знаходяться на різних стадіях онтогенезу.

Гіпотеза: є можливості керувати розвитком рослини за допомогою світла.

Світло діє на рослини і здійснює значну формотворну дію на рослини, в багатьох випадках, визначаючи такі особливості будови, як форма росту, внутрішня структура тканин аркуша, величина мітохондрій та їх розташування в клітинах. З деякими рисами світлового режиму тісно пов'язане географічне поширення рослин.

Багато з садівників-квітників, пробували вирощувати розсаду, стикалися з таким неприємним явищем, як витягування розсади в умовах недостатньої освітленості при посіві раною весною. Спостереження показують, що рослини, що знаходяться під червоним, зеленим, синім світлофільтром, відрізняються за швидкістю розвитку і формування стебла і листя від рослин, що знаходяться при природному освітленні або в камері з незабарвленим склом.

Синє світло викликає гальмування росту стебла, але не впливає на кількість і площу поверхні листя.

Зелене світло сприяє витягуванню стебел. Ці рослини мали мало листя, площа їх пластинок зменшилася.

При висвітленні червоними променями теж спостерігалось посилення лінійного росту, зменшення площі поверхні листя, швидке відмирання нижніх листків

Рослини контрольного варіанту, висвітлювалися природним сонячним світлом, по довжині стебла займали проміжне положення між рослинами, що виростили на синьому і червоному світлі, але мали більш розвинену листову поверхню. Результати досвіду свідчать, що умови освітлення надають регуляторний вплив на ріст рослини.

При аналізі результатів досвіду зробили висновки необхідно враховувати, що світло в житті рослин виконує дві важливі функції: енергетичну і регуляторну.

Сині, фіолетові, ультрафіолетові промені стимулюють процеси ділення клітин, але пригнічують їх зростання в фазі розтягування, що призводить до затримки росту рослин у висоту.

Віконне скло затримує ультрафіолетові промені. Тому рослини, які виростили під прозорою не пофарбованою пляшкою, мають більш витягнуті стебла.

Червоне світло пригнічує процеси ділення клітин, але стимулює їх розтягнення. Це призводить до посилення лінійного росту рослин, витягування стебла і міжвузля.

При культивуванні рослин в умовах штучного освітлення регуляція спектрального складу і інтенсивності світла дає можливість управляти формуванням врожаю.

## ВИГОТОВЛЕННЯ МОДУЛЯ БОРТОВОГО КОМП'ЮТЕРА ДЛЯ СУПУТНИКОВИХ АПАРАТІВ СЕРІЇ «CUBESAT» З ВИКОРИСТАННЯМ ШВИДКІСНОГО КОНТРОЛЕРУ STM32H7

**Усатюк П.О.**

*Черкаська спеціалізована школа I-III степенів №17  
м. Черкаси*

**Науковий керівник: Шемшур Т.П.**

*учитель математики Черкаської  
спеціалізованої школи I-III степенів №17*

Виникла необхідність виготовити більш удосконаленій та фінансово доступніший бортовий комп'ютер для супутникового апарату, який зможе передавати дані на швидкості не менше 20 Мбіт/с, що дозволить використання космічних технологій у повсякденному житті. Робота в свою чергу допомагає у вирішенні проблем швидкісного передавання даних з космічного апарату на наземний комплекс. Багато початківців починають свою інженерну діяльність та мріють виготовити супутниковий апарат та у подальшому запустити його у космос. Професійні компанії, які працюють над виготовленням супутників виготовлять занадто вартісні та складні у проектуванні пристрої та комплектуючі. Ця робота у свою чергу може допомогти у виготовленні власного модуля для супутника та його використання. Метою було створення програмного забезпечення, принципіальних схем, моделей та діючих екземплярів для вивчення цього питання. Було проведено щонайменше 10 експериментів на максимальну відстань та силу сигналу в залежності від відстані та відмінності антен. У роботі планується отримати рекордну для частот 5,8 ГГц швидкість у 20 Мбіт/с, також використано процесор на базі ARMструктури та SRAMпам'ять для запису фото та іншої інформації з сенсорів. Раніше загалом для супутників формату CubeSat використовувалися передавачі максимальною швидкістю не більше 3 Мбіт/с, запропонований у роботі модуль має у 7 разів більшу швидкість. Аналогічні пристрої мають занадто складне керування та великі розміри відносно запропонованих у роботі. Було удосконалено фактичні розміри та можливість встановлення будь-якого корисного навантаження, підтримуються більшість усіх запропонованих протоколів з'єднання. Модуль шифрує усі відправлені дані за протоколом «HSDTP», оператор за наземною станцією лише керує модулем та приймає вже готові розшифровані пакети, які автоматично зберігаються на пристрої. Система має невеликі розміри та професійне виготовлення; можливе встановлення цього комплексу майже на все обладнання, яке було виготовлене за останні 20 років. Підтримуються найпоширеніші протоколи зв'язку, що дозволяє приєднувати любі мікросхеми та готові модулі. Тепер можливе впровадження в космічні апарати, які мають розміри до 100\*100\*100мм та вагу до 1,33 кг. В роботі рекомендується встановлення цього модуля на супутник, який ще не має каналів зв'язку та головного процесору обробки зображень та даних. Потужності всього модуля вистачить для керування ходом усієї місії та роботи з усіма можливими сенсорами. Усього доступно до 8 Гб простору для зберігання та обробки інформації, також підтримується поточне транслявання відео сигналу. Стандарт шифрування та зберігання даних – «HSDTP». Це наш власний стандарт, який запобігає отриманню інформації не аутентифікованими системами. Алгоритм має структуру шифрування за принципом «Цезаря». Це зміщення літер на заданий інтервал, наприклад, якщо ми ввели літеру А, то при зміщенні її на 3 знаки отримуємо літеру Г. У програму клієнта вводиться два числа, перше – код-число, друге – коефіцієнт зміщення. Такі ж самі значення вводяться в програму головного контролера для шифрування. При відправці кожного наступного пакету до першого числа додається друге та відправляється до складної формули обчислення, отриманим числом ми зміщуємо усі символи відносно таблиці ASCII. Отримане число після перетворення його формулою записується до пам'яті контролера та



використовується повторно. Програми на комп'ютері та на модулі повинні бути синхронізовані, для синхронізації достатньо запросити телеметричні дані, програма сама виставить коефіцієнти та завантажить їх до головного контролеру. Користуючись цією роботою можна виготовлювати дешеві наносупутники для власного використання. Школи, університети чи навіть звичайні люди зможуть проектувати та виготовляти власні наносупутники, які будуть коштувати в рази менше ніж аналоги. У минулих роках набуває популярності проект супутників, які зможуть роздавати якісний інтернет всім охочим, та саме через це, зірки на небі можливо буде не видно. Ви зможете запустити свій власний приватний телескоп для спостереження за космічними об'єктами.

Проблема полягає в виготовленні пристрою, який розрахований на передачу даних на швидкості 20 Мбіт/с та буде підготовлений для космічних умов існування. Звісно, аналоги є, але вони мають недоліки – велика вартість і складність придбання, тобто доступність. Також хочу додати, що вони працюють на X хвилях, це хвилі які більше 10 ГГц. На даний момент є тільки декілька приймачів, які можуть забезпечити якісний прийом інформації на відстань до 500 кілометрів на даній хвилі. Ці комплекси потребують встановлення на апарати, які працюють за допомогою готових мікрокомп'ютерів для мікросупутників та наносупутників формату 1U (формат наносупутників). Формат 1U передбачає розміри супутника 100x100x100 міліметрів та систему з'єднання, яка розрахована на лабораторні умови виготовлення, в яких інформація передається за допомогою спеціальних протоколів, які не можна змінювати та редагувати. Загалом такі протоколи розроблені для шифрування та неможливості повторення виробу. В роботі поставлена ціль – виготовити модуль, який буде коштувати не більше за аналоги та мати сучасні характеристики. Також цей модуль може зберігати до 8 гігабайт даних, враховуючи дані з сенсорів та фотодокументацію. Всього для заповнення усього буферу треба більше 3 днів при усіх ввімкнених функціях. Для транслявання 8 гігабайт даних потрібно близько 400 секунд, це можливо лише при прольоті супутника через зеніт, тому в роботі радимо використовувати функцію ділення даних на пакети по 50 секунд та транслювати їх у послідовності отримання даних.

В результаті дослідження модуль та комплекс дозволяють проводити захищений радіозв'язок на швидкості до 20 Мбіт/с. Прокладено два радіоканали на частоті 5,8 ГГц та 433–466 МГц. Використано 6 мікроконтролерів та захищені від космічної радіації мікросхеми. Також використали у роботі мікросхему пам'яті для зберігання даних розміром у 8 гігабайт.

Характеристики пристрою:

1. Використання передавачів на хвилі 5,8 ГГц із підтримкою кодування «HSDTP» та вихідною потужністю 1,6 Вт
2. Використання процесора Cortex-M7 у якості головного процесора та який має 40nm технічний процес.
3. Можливість приєднання пристрою, який генерує чи збирає дані та має можливість підключення за стандартами: UART(2 Мбод/с), SPI, I2C, MODBUS, NODLEX, USART( 12.5 Мбод/с).
4. Використання інноваційного методу шифрування при передачі даних.
5. Можливість одночасно передавати потоковий відеосигнал та передавати дані у швидкості 20 Мбіт/с
6. У прикладі застосовано камеру з функцією передачі фотографії по UARTTTL, в форматі JPEG та одночасній передачі аналогового відео зображення NTSC стандарту.
7. Можливість передачі даних до 700 км при використанні направлених антен та фільтрів низьких частот.
8. Максимальний струм споживання не більше 1,5А, середній струм споживання не більше 0,15А при активованій системі збору даних. Струм при режимі збереження енергії не більше 0,03А

У даному комплексі використовувалися новітні технології та розробки. Використані новітні передавачі на хвилі 5,8 ГГц зі смугою пропуску сигналу в 13 МГц. Також

використаний контролер обробки даних з технічним процесом у 40 нм та швидкістю 400 МГц.

Тепер без усяких зусиль можна отримувати до 35 фотографій за секунду зі стратосферних чи космічних апаратів, також отримувати потокове відео зображення з відеокамер та генераторів картинки.

Ставимо ціль продовжувати працювати над цим проектом та його удосконалення. У майбутньому плануємо виготовити на його базі мікросупутник у форматі CubeSat. Запропонувати як модуль так і супутник: екологам та українським державним організаціям з запуску малих космічних апаратів та контролювання їх орбіт.

Модуль можна використовувати як потужний та швидкісний канал радіообміну для експедицій, при роботі з екстремальними температурами, для встановлення зв'язку при запуску стратосферних зондів та інше. Відео-перевірка модуля та тестування дієздатності бортового комп'ютера знаходиться за посиланням (<https://hsdtproject.ucoz.net>).

#### **Список використаних джерел:**

1. Борисов А.Г. «Вимірювальна лабораторія початківця радіоаматора», видання «Радіо зв'язок», 3-тє видання 1995, К..
2. Платт Чарльз «Електроніка для початківців», Мюнхен, «Мюнхен груп», 2017.
3. Своренн Рудольф «Електроніка крок за кроком», Москва «Просвєщеніє», 1981.
4. Терещук Р.М. Терещук К.М. Сєдов С.А. «Довідник радіоаматора», К., «Наукова думка», 1981.
5. Харріс Девід М. Харріс Сара Л. «Цифрова схемотехніка та архітектура комп'ютера», Друге видання «MorganKaufmanEnglishEdition» 2013, Вашингтон.
6. Титорский О. «Виготовлення простих аматорських передавачів і приймачів УКХ», 2000, Харків.

### **МОТИВИ ПРИРОДИ У ЛІРИЦІ СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ ПОЕТІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗБІРОК ЛІНИ КОСТЕНКО «РІЧКА ГЕРАКЛІТА» ТА «ПОЕЗІЯ» ОКСАНИ ДРОГОМИРЕЦЬКОЇ)**

**Харенко Я.А.**

*Ксаверівська ЗОШ І-ІІІ ступенів  
Васильківський район Київська область*

**Науковий керівник: Любов А.Г.**  
*учитель української мови та  
літератури, спеціаліст вищої  
категорії, вчитель-методист*

Тема природи завжди була однією із ключових у творчості поетів усіх часів. Пошуки гармонії, душевного спокою, бажання зрозуміти глибинний зміст усього навколишнього, що відбувається в цьому світі, намагання знайти певні відповіді на питання у власному світобаченні або у світобаченні інших людей, у Всесвіті, змушували і змушують митців звертатися до природи. Вона є вічним джерелом натхнення художників, поетів, композиторів.

Органічний зв'язок вічно мінливих і неповторних картин природи з внутрішніми переживаннями людської душі особливо помітний у творчості сучасних українських поетів. Це чітко можна прослідкувати на прикладі ліричних творів Ліни Костенко та Оксани Дрогомирецької.

Особистість Ліни Костенко, що визначає одне з найвищих досягнень шістдесятництва, викликає відповідний резонанс у творчих колах усіх наступних десятиліть після свого дебюту. Серед дослідників творчості українські вчені – В. Брюховецький, М. Жулинський, Є. Сверстюк, Г. Ключек, М. Слабошпицький.

Оксана Дрогомирецька – «вдумлива, красива Жінка-Патріот із поетичного авангарду кінця 20-тих років ХХІ століття. Вона тільки виходить на передові позиції, але перші її ноти в поезіях – виважені, впевнені, мудрі життєвим досвідом...». Творчість поетеси високо оцінили В. Вдовченко та І. Небеленчук. Але ніхто із дослідників не знаходив спільного чи відмінного у творчості сучасних митців – Ліни Костенко та Оксани Дрогомирецької. Спробуємо зрозуміти їх як особистості, які здатні особливо глибоко сприймати природу, розуміти її.

Актуальність теми роботи визначається важливістю розкриття художньої майстерності сучасних поетів у змалюванні картин природи, показу єднання людини з природою. Це зумовило тему нашого дослідження: «Мотиви природи у ліриці сучасних українських поетів (на прикладі збірок Ліни Костенко «Річка Геракліта» та «Поезія» Оксани Дрогомирецької)».

Метою роботи є висвітлення художньої майстерності Ліни Костенко та Оксани Дрогомирецької у змалюванні картин рідної природи, висвітлення спільних і відмінних рис, зіставлення та аналіз.

Об'єктом дослідження є збірки поезій: «Річка Геракліта» Ліни Костенко (розділ «Осінні карнавали») та «Поезія» Оксани Дрогомирецької. Предметом дослідження є мотиви природи та художні засоби, використані поетами у досліджуваних творах, спільне та відмінне у їх творенні.

Реалізація поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань:

1. Дослідити мотиви природи у творчості Л. Костенко та О. Дрогомирецької.
2. Здійснити художній аналіз пейзажної лірики авторів.
3. Охарактеризувати художню майстерність митців у змалюванні картин природи.
4. З'ясувати роль художніх засобів у поетичних творах.
5. Визначити спільне та відмінне у змалюванні картин природи.

Основними джерелами дослідження послужили збірки поезій: Ліни Костенко «Річка Геракліта», «Поезія» Оксани Дрогомирецької, наукові праці, статті літературознавців про творчість Л. Костенко (І. Дзюби, В. Брюховецького, Г. Клочка та ін.) та О. Дрогомирецької (В. Вдовченка).

Основні методи дослідження – теоретичні: аналізу, синтезу, узагальнення, систематизації, порівняння; емпіричні – цілеспрямованого спостереження за поетичними творами Л. Костенко та О. Дрогомирецької, літературознавчого аналізу твору, метод вивчення науково-критичних джерел.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше здійснено порівняльний аналіз творчості сучасних українських поетів, зокрема пейзажної лірики.

Теоретичне та практичне значення. Досягнуті результати дають можливість прослідкувати художню майстерність сучасних поетів у змалюванні картин природи. Отримані результати можуть бути використані на уроках української літератури під час вивчення творчості Л. Костенко, на уроках літератури рідного краю під час вивчення творчості О. Дрогомирецької.

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ У ПРОСТОРИ

**Царук В.А.**

*Христинівська спеціалізована школа I-III ступенів №1 імені О.Є. Корнічука  
Христинівський район Черкаська область*

**Наукові керівники: Ніколайчук О.В.**

*вчитель інформатики  
Христинівська спеціалізована  
школа I-III ступенів №1  
імені О.Є. Корнічука*

**Черчук Н.В.**

*вчитель інформатики*

*Христинівська спеціалізована*

*школа I-III ступенів №1*

*імені О.Є. Корнічука*

У століття високих цифрових технологій популярності набувають сучасні технології, які дозволяють отримати зображення у просторі або голограму без використання, наприклад, спеціальних окулярів. Прикладом такої технології може бути голографічний дисплей або скляна піраміда, що дозволяє створити візуальний ефект абсолютної присутності зображення.

Людина має бінокулярний зір, що дозволяє їй дивитися на об'єкт ніби з двох сторін. Правим і лівим оком вона бачить зображення на різній відстані та під різними кутами, отже таким чином, формуються два зображення – стереопара. По цій різниці мозок визначає відстань до об'єктів і створює в нашій уяві картинку. За цим же принципом знімають 3D-фільми, використовуючи дві відеокамери. Після чого два отримані зображення накладаються одне на одне і проєктуються на екран відповідно для правого і лівого ока. У технології стереопара використовується стереоефект при розгляданні двох плоских зображень.

Голографія ґрунтується на двох фізичних явищах – дифракції та інтерференції світлових хвиль [1]. Інтерференція хвиль – явище накладання двох або більше когерентних хвиль. Для того, щоб інтерференційна картина була стійкою протягом часу, необхідного для спостереження та запису, ці дві світлових хвилі повинні бути узгоджені в просторі і в часі. Результатом об'єднання двох когерентних хвиль буде стояча хвиля, завдяки чому буде створена псевдоголограма.

Незважаючи на розвиток технологій, до голографічних зображень в тому вигляді, в якому вони по праву називалися б голографією, рівень ще не дійшов. У даному випадку – це псевдо голографія, тобто зображення, які будуються на механізмах фізики і грамотного освітлення, але представляють собою всього-на-всього плоске відображення дійсних предметів. А коли переломлюється у склі падаюче світло, виникає ефект об'ємності.

Сьогодні актуальним та ефектним є використання псевдоголографічних зображень створених в просторі. Псевдоголографічні зображення можна застосувати у науці, рекламі, демонстрації музейних експонатів та експозицій виставкових стендів, візуалізації макетів будинків, авто- та авіатранспорту, а також у розважальних цілях. Експерти прогнозують, що незабаром концерти голографічних музикантів і спектаклі легендарних театральних акторів стануть одним з найпоширеніших і популярних видів розваг, а голограми показуватимуть, наприклад, у нічних клубах, у блоках льоду і хмарах водяної пари, на великих голографічних або світлодіодних екранах. Досить цікаво є дослідити систему автоматизованого аналізу зображень створених у просторі та спеціальні наочні пристрої для візуалізації зображення, що дає можливість відтворювати зображення, виявивши найоптимальніший метод створення зображень у просторі.

Програмне забезпечення відіграє одну з важливих ролей у сучасному світі інформаційних технологій. Воно дає змогу досягти найвищих результатів у будь якій галузі наукової діяльності. Для підтримки працездатності, якості та надійності пристроїв неможливо обійтися без відповідних пакетів програм. Для того, щоб комп'ютер зміг розпізнати на фотографії який-небудь предмет необхідно освоїти методи обробки зображень, технології програмування і багато математики.

Класичне завдання в обробці зображень – це визначення чи містить зображення деякий характерний об'єкт, певну особливість або активність. Це завдання може бути достовірно і легко вирішено людиною, але до цих пір не має задовільного вирішення в комп'ютерному зорі. Проте, для того, щоб усвідомлено аналізувати алгоритми комп'ютерного зору, необхідно добре орієнтуватися в уже використовуваних методах. Для цього потрібно їх добре вивчити, порівняти, щоб знати в якому напрямі краще рухатися.

Та на практиці, не завжди краще користуватися методом так званого «золотого молотка». Суть якого полягає в тому, що коли у вас в руках такий молоток, то всі завдання здаються цвяхами. В нашому випадку таким молотком виявилися способи створення зображень у просторі, які уже були створені для того, щоб візуалізувати псевдоголограму. Але ці методи створювалися для того, щоб вирішувати вузький спектр задач і не мають широкого застосування. Отже можна піти і легшим шляхом – використати лише їх. Та ми вирішили розробити власний метод, що буде суттєво відрізнятися від уже відомих.

Нами було написано програму аналізу псевдоголограм та порівняння їх із реальними картинками для виявлення оптимального методу створення зображень у просторі. Адже у всіх випадках ми перевіряли певні умови, робили деякі операції, що задовольняло ряд поставлених задач.

Для порівняння та дослідження методів створення зображень у просторі та для візуалізації картинок створено прозору піраміду з оргскла для якої написано програму обробки та конвертації зображення [2]. На кожен грань піраміди проектується картинка або відео з екрану, утворюючи об'ємне просторове зображення. Ефект такої демонстрації – зачаровує. Образ, який постає перед глядачем – результат відображення контенту в склі з одночасним підсвічуванням об'єкта в центрі піраміди. Таким чином, з кожного боку глядач бачить картинку, що створює ілюзію тривимірних об'єктів у середині піраміди [3].

З тією ж метою сконструйовано установку голографічного вентилятора із запрограмованою платою Arduino Nano, що керуватиме ним. Основним елементом візуалізації картинок на спеціально створеному обладнанні є LED стрічка, яка являє собою вузьку і гнучку світлодіодну смугу, на якій розташовані світлодіоди та контролюючі струм резистори. Стрічка може бути будь-якої довжини, допускається розрізання або нарощування. Нами було використано світлодіодну RGB-стрічку довжиною 50 см закріплену на планку, яку приводить в рух мотор. Плата ардуіно передає кодоване зображення на світлодіодну стрічку та візуалізує його в просторі. LED стрічки розраховані на підключення до мережі постійного струму напругою 5-12 В за допомогою блоку живлення. Під час роботи вентилятора RGB-стрічки не видно, а видно лише світлові пучки на які проектується зображення. Голографічна проекція у вентиляторі створюється при швидкому обертанні LED стрічки.

Для аналізу візуалізованих зображень, а саме порівняння яскравості та насиченості кольору псевдоголограми та реальних зображень створено спеціальну програму «Image analysis» у середовищі розробки Microsoft Visual Studio на мові програмування C# [4]. Програма зручна та проста у використанні. Її інтерфейс містить: кнопки «Відкрити» і «Порівняти». Кнопка «Відкрити» дозволяє завантажити в програму зображення всіх популярних форматів (\*.BMP, \*.GIF, \*.JPEG, \*.PNG та інші). Відкриваються два зображення та відображаються одночасно у вікні програми. Натиснувши кнопку «Порівняти», програма здійснює аналіз зображень та виводить результати, на екран.



Рис. 1. Піраміда з візуалізованим зображенням у просторі.



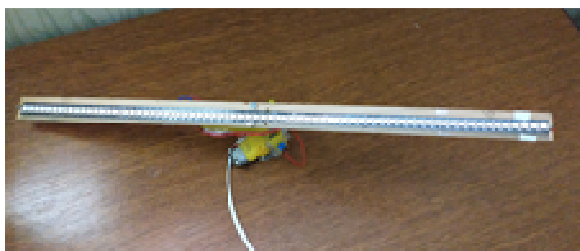


Рис. 2. Голографічний вентилятор

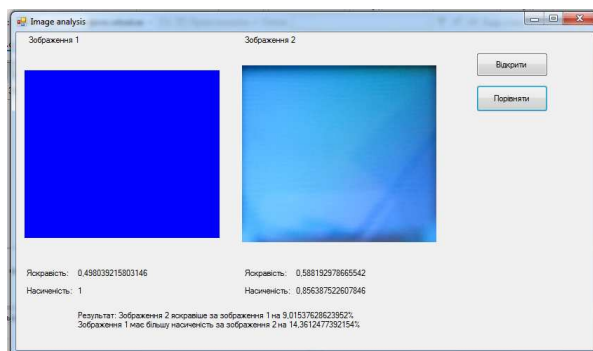


Рис. 3. Інтерфейс програми «Image analysis»

У роботі запропоновано методи створення зображень у просторі та їх аналізу. Описано конструкцію та принцип роботи створених для візуалізації псевдоголографічних зображень голографічний вентилятор і піраміда. Представлено опис роботи створеної авторами програми «Image analysis» та програмний код генерації кольорів, щоб виводити зображення на світлодіодну стрічку голографічного вентилятора. У результаті порівняння зображень, виявили, що відтворення картинки в просторі ефектно виглядає як за допомогою піраміди, так і голографічного вентилятора. Для точнішого і яскравішого відтворення картинки або відео потрібно створити спеціальні умови, а саме затемнення приміщення.

#### Список використаних джерел:

1. Принципы голографии, Денисюк Ю. Н. – Ленинград, 1979.
2. Самодельная голографическая 3d-пирамида, В. Е. Алексеев – Якутск, 2014, 123 с.
3. Оптическая голография, Г. Колфилд – М., 1982.
4. Яскравість та насиченість зображення – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.junior.ru/students/sumerkina/HSB.htm>

### ЦИФРОВИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ РОБОТАХ В КАБІНЕТАХ ФІЗИКИ

**Цімбота А.М.**

*Роменська міська МАН учнівської молоді  
м. Ромни Сумська область*

*Науковий керівник: Худогов Г.І.  
керівник наукової секції  
«Радіоелектроніка та  
приладобудування» Комунального  
закладу «Роменська міська Мала  
академія наук учнів» Роменської  
міської ради Сумської області*

Постановка проблеми. Оглянувши предметну область, а саме наявність пристроїв, за допомогою яких виконуються практичні та лабораторні роботи в кабінетах фізики, було виявлено, що в теперішній час обладнання для виконання практичних і лабораторних робіт в кабінетах фізики застаріло та потребує оновлення.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у розробці цифрового вимірювального приладу, за допомогою якого можливе підвищення точності вимірювань під час проведення практичних робіт з фізики.

Математичний маятник – це коливальна система, яка складається з невеликого тіла, підвішеного на нерозтяжній, практично невагомій нитці [3].

Будь-яке тверде тіло, яке здійснює або може здійснювати коливання відносно осі, що проходить через точку підвісу, називають фізичним маятником.

Щоб розміри тіла не впливали на характер його коливань, слід узяти нитку, довжина якої набагато більша за розміри тіла, а маса незначна порівняно з його масою. У такому випадку тіло можна вважати матеріальною точкою.

А щоб під час коливань тіло весь час перебувало на однаковій відстані від точки підвісу, нитка має бути нерозтяжною. У такий спосіб буде створено фізичну модель — математичний маятник.

Якщо відхилити кульку від положення рівноваги та відпустити, то внаслідок дії гравітаційного поля Землі (сили тяжіння) та сили натягу нитки кулька почне колитися біля положення рівноваги. Оскільки опір повітря нехтовно малий, а сили, що діють у системі, є консервативними, повна механічна енергія кульки буде зберігатися.

Період коливання математичного маятника прямо пропорційний довжині маятника і обернено пропорційний прискоренню вільного падіння і не залежить від його маси.

Здійснено огляд існуючих рішень для практичного виконання поставлених завдань.

Lego Mindstorms NXT. Основним компонентом конструкторів Lego Mindstorms NXT є мікрокомп'ютер NXT, який забезпечений входними портами для датчиків і вихідними портами для виконавчих пристроїв, робить пристрій програмованим, інтелектуальним, здатним ухвалювати рішення.

Lego Технологія і фізика – це навчальний комплект для вирішення технічних завдань на практиці. Комплект містить 396 деталей і може доповнюватися додатковими наборами «Поновлювані джерела енергії» і «Пневматика».

Arduino – зручна платформа швидкої розробки електронних пристроїв для новачків і професіоналів [1]. Є невеликою платою з власним процесором і пам'яттю. На платі є велика кількість контактів, до яких можна підключати всілякі компоненти: лампочки, датчики, мотори і інші електронні компоненти. Програми для Arduino пишуться на мові C++. Програмування можна проводити в середовищі Arduino IDE, що працює під Windows, Mac OS і Linux [2].

Середовище програмування Arduino 1.6.8. Головне вікно програми складається з рядка заголовку, рядка меню, панелі інструментів, робочої області та області стану [4].

Для завантаження програми в мікроконтролер потрібно під'єднати плату через USB і виконати команду «Скетч – Загрузка». Під час завантаження в нижній частині завантажується панель ходу завантаження, а на платі відбувається блимання відповідного світлодіоду. Після завантаження програми можна перейти до її тестування та перевірки роботи пристрою.

Arduino UNO R3. Платформа має 14 цифрових входів/виходів (6 з яких можуть використовуватися як виходи ШІМ), 6 аналогових входів, кварцовий генератор 16МГц, роз'єм USB, силовий роз'єм, роз'єм ICSP [2]. Для роботи необхідно підключити платформу до комп'ютера за допомогою кабелю USB, або подати живлення за допомогою адаптера AC/DC чи батареї. На відміну від всіх попередніх плат Arduino, які використовували FTDI USB мікроконтролер для зв'язку з USB, обрана плата використовує мікроконтролер ATmega16U2.

Інфрачервоний датчик на базі TCRT5000L. Все працює на ефекті відбивання випромінювання від поверхні. ІЧ діод відправляє промінь. Поки на його шляху немає перешкод, промінь іде в нікуди та не попадає на ІЧ транзистор. Як тільки перед TCRT5000L з'являється перешкода, то промінь починає відбиватися від нього.

Структурна схема містить: ПК – Персональний комп'ютер; ВМ – Вимірювальний модуль; ІДР – Інфрачервоний датчик руху.

Розроблено вказівки по роботі з приладом: 1) підключити вимірювальний прилад до персонального комп'ютера через порт USB.; 2) на комп'ютері відкрити монітор послідовного порта у програмі Arduino 1.6.8. 3) натиснути кнопку Start.; 4) відвести маятник від положення рівноваги та відпустити; 5) після підрахунку 10 коливань у моніторі послідовного порта виведуться розрахунки, натиснути Finish; 6) відкрити програму Excel; 6) скопіювати дані з монітору послідовного порта і вставити їх в Excel; 7) оскільки під час вставлення дані розмістяться в один стовпець, то їх потрібно розділити. Для цього потрібно виділити потрібні дані. Відкрити вкладку Дані. Обрати функцію Текст по стовпцям. Вказати формат даних з роздільниками. Обрати роздільник пробіл; 8) побудувати діаграму.

З метою перевірки цифрового вимірювального приладу було проведено ряд дослідів.

У подальшому планується створити умови для проведення лабораторних та практичних робіт з цифровим вимірювальним приладом в кабінетах фізики без використання ПК, тобто в автономному режимі. В даному випадку буде використано рідкокристалічний дисплей LiquidCrystal 1602A, за допомогою якого ми зможемо зчитувати та виводити числові дані розрахунків. У зв'язку з цим до принципової схеми ЦВП буде включено LCD 1602A, а також, розроблено нове програмне забезпечення для приладу.

З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

У процесі виконання наукової роботи за допомогою програмно-апаратної платформи Arduino UNO нам вдалося розробити цифровий вимірювальний прилад, який перспективно використовувати для лабораторних та практичних робіт з фізики.

Основні результати роботи полягають у наступному: розглянуто принцип дії математичного маятника; проведено знайомство с технічними рішеннями з даної проблеми; обрано середовище програмування; розроблено структурну та принципову схеми цифрового вимірювального приладу; розроблено алгоритм роботи приладу і створено робочу програму; виготовлено прилад; проведено практичну роботу з використанням цифрового вимірювального приладу; оброблено результати вимірювань і зроблено висновки; розроблено вказівки по роботі з приладом.

Розроблений прилад можна використовувати на лабораторних та практичних роботах з фізики.

Вибір платформи Arduino було обумовлено її відкритою архітектурою та відкритим початковим кодом, кросплатформеністю (працює під управлінням ОС Windows, Mac OS і Linux), доступним середовищем програмування та низькою вартістю. Відзначимо також можливість використання ЦВК на базі Arduino спільно з уже наявним у навчальних фізичних лабораторіях традиційним устаткуванням, завдяки чому, по-перше, забезпечується наступний зв'язок між новими і традиційними методиками проведення навчальних експериментів, а по-друге, істотно (у багато разів) скорочуються витрати на організацію та проведення нових лабораторних робіт.

### **Список використаних джерел:**

1. Блум Дж. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Пер.с.англ. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. 336 с.
2. Монк С. Програмуємо Arduino. Професіональна робота со скетчами. СПб. : Питер, 2017. 414 с.
3. Платт Ч. Електроніка для починаючих: Пер.с.англ. СПб. : БХВ-Петербург, 2012. 480с.
4. Brain W. Evans. Arduino блокнот програміста. San Francisco: Creative Commons, 2007. 40 с.

**Шевчук Я.І.**

*Комунальний заклад «Рівненський обласний науковий ліцей-інтернат»  
м. Рівне*

**Науковий керівник: Рожко В.В.**

*керівник гуртка «Технології  
програмування» РМАНУМ*

Актуальність дослідження полягає в тому, що споживчий сегмент уже близький до насичення, а промисловий лише починає завойовувати увагу корпорацій. Основними сферами розвитку ринку дронів буде застосування їх у промислових масштабах: послуги доставки, перенесення вантажів. Також важливим фактором розвитку БПЛА стане їх масштабування як у бік збільшення, так і в бік зменшення з розширенням функціоналу і часу польоту.

Метою роботи є дослідження принципів роботи сучасних безпілотних літальних апаратів та їх програмного забезпечення.

Об'єктом дослідження є принципи роботи сучасних БПЛА та методи їх взаємодії з людиною.

Завдання роботи:

1. Ознайомитися з безпілотними літальними апаратами.
2. Розглянути квадрокоптери, як вид БПЛА.
3. Оглянути програми для керування безпілотними літальними апаратами.
4. Розглянути засоби для створення програмного забезпечення.
5. Визначити доцільність розробки власного ПЗ.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що у найближчому майбутньому, компаніям, що використовують БПЛА, не будуть потрібні оператори дронів – люди, які вміють керувати дорогими «іграшками», адже стрімка інформатизація суспільства призведе до можливості виконувати переважну більшість функцій БПЛА за допомогою відповідного програмного забезпечення.

Враховуючи отримані від розробників дані, було розроблено математичну модель алгоритму та описано її мовою програмування Object Pascal у середовищі візуального програмування Lazarus.

Робочі області додатку розроблено за допомогою форм. Головне вікно розробленого програмного продукту містить кнопки для виконання команд програми, поля для введення та виведення інформації, текстові написи, радіо кнопки, спадний список та компонент для побудови графіків. Технічний парк дронів постійно оновлюється, тому ми розробили окрему форму, за допомогою якої можна додавати дані про нові БПЛА до бази нашої програми.

У результаті виконання одного з варіантів алгоритму польоту до текстового файлу записуються відвідані дроном координати, а також будується графік переміщення БПЛА.

## ПОДІЇ 1918 РОКУ – ЗАБУТА СТОРІНКА ІСТОРІЇ ФАСТІВЩИНИ

**Шумило В.Т.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Ковальчук Г.Г.**

*учитель історії КЗ КОР «Фастівський  
ліцей-інтернат»*

Мета роботи полягає в дослідженні та розкритті подій Мотовилівського бою, що відбувся 18 листопада 1918 року, та з'ясуванні обставин підписання 1 грудня 1918 року у Фастові Передвступного договору.

Об'єкт дослідження: події листопада, грудня 1918 року на Фастівщині.

Предмет дослідження: хід подій Мотовилівського бою та умови підписання Передвступного договору.

Актуальність: оскільки у 2019 році Фастівщина вшанувала 101-у річницю подій Мотовилівського бою та підписання Передвступного договору, а ґрунтовних досліджень цієї події не проводилось, тому ця робота актуальна для проведення уроків історії рідного краю

Завдання:

- Дослідити і з'ясувати, як тривала підготовка бою в Білій Церкві, організована опозицією до П. Скоропадського.
- Яким чином Січові стрільці перейшли під владу Директорії.
- Чому місто Фастів стало штабним центром Директорії.
- Яку роль у внутрішньо-українському повстанні відіграє Універсал С.Петлюри .
- Розкрити причину використання листопадової ситуації в Україні та Революційній Німеччині більшовицькою Росією.
- Визначити причини відступу гетьманських військ до Києва.
- З'ясувати обставини підписання у Фастові Передвступного договору.

Методи дослідження:

1) теоретичний – пошук і збір, вивчення та аналіз змісту літератури з різних інформаційних джерел;

2) індуктивний – збирання, систематизація та узагальнення фактів;

Висновки:

- Мотовилівський бій – героїчна сторінка в історії України.
- Українське Січове Стрілецтво, яке повстало з початком I Світової війни, досягнуло вершини своєї слави в революційні часи 1917–1920 років. Свідками їх відваги були і галицькі Лисоня та Маківка, і старовинний Київ та Біла Церква, і Сквиря та Фастів, і Мотовилівка та Боярка, і Волинь та Поділля, майже всі неосяжні простори української землі.
- На мотовилівському полі січовики вкотре надали історичний шанс Україні, але неадекватні ворогуючі поміж собою політики згодом тратили його і не спромоглися успішно тоді довершити черговий етап українського державотворення.
- Саме завдяки перемозі повстання під Мотовилівкою відбулося підписання Передвступного договору у Фастові між УНР і ЗУНР 1 грудня 1918 р.
- Наслідком Мотовилівського бою було те, що місто Фастів стало штабним центром Директорії, де вона перебувала з 16 листопада по 16 грудня 1918 р.
- Підписання Передвступного договору у Фастові стало передумовою Акту Злуки УНР і ЗУНР(22 січня 1919).
- На жаль, подальший розвиток української революції зашкодив фактичному об'єднанню України і реалізації Фастівського договору.

## «SMART DOOR»

**Якуненко А.В.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради*

*«Володарська спеціалізована загальноосвітня школа-інтернат II–III ступенів –  
Центр реабілітації» смт. Володарка Київська область*

**Науковий керівник: Руденко О.С.**

*керівник гуртка «Робототехніка»*



Мета роботи: Створити продукт який дасть змогу полегшити життя людей. Створити зручний пристрій який вмiє зачиняти відкривати двері вручну або через телефон надсилати повідомлення про свій стан. Актуальність дослідження: У кого не виникала ситуація коли ви дуже довго когось чекаєте біля будинку а зайти всередину не можете, бо дiм зачинений. Не приємно правда? Досить часто виникають ситуації коли друзі, батьки, родичі чекають біля будинку і не можуть ввійти в середину. Тому що ви в цей час перебуваєте в якомусь далекому місті. Саме тому ми виготовили систему розумних дверей. Їхня мета полягає в тому щоб можна було керувати дверями на будь якій відстані.

Новизна роботи полягає у створення пристрою для дистанційного керування замком дверей.

Завдання науково-дослідницької роботи:

- проаналізувати принципи роботи контролера Raspberry pi;
- перевірити роботу додатку Vlynk;
- дослідити можливості 3D принтера для проекту;

Результатом дослідження є

- збір та систематизація інформації для подальшого її поширення серед учнів навчальних комплексів (шкіл, ліцеїв тощо) на факультативах;
- застосування мов програмування для створення проекту;
- знайомство та використання інтернету речей.

У ході виконання роботи зроблено висновки:

- Інтернет речей може викликати величезні зміни у повсякденному житті, надавши звичайним користувачам абсолютно новий рівень комфорту;
- За допомогою IoT, звичайні речі легко перетворюються на розумні. Будь-які побутові об'єкти можна під'єднати до Інтернету, так само як ноутбук або смартфон.

Практичне значення даної роботи полягає в тому, що пристрій стане корисною частиною життя людини.

### Список використаних джерел:

1. Джеремі Блум «Вивчаємо Arduino. Інструменти і методи технічного чарівництва », Пер. з англ. – СПб. : БХВ-Петербург, 2017.
2. Константи і змінні [Електронний ресурс] // Амперка, URL: <http://wiki.amperka.ua/программированиеконстанты-переменные-арифметика> (дата звернення: 17.09.18).
3. Переваги та недоліки використання Arduino [Електронний ресурс], URL: <http://tim4dev.com/2016/07/arduino-advantages-disadvantages/> (дата звернення: від 17.10.18).

## VIBURNUM OPULUS ЯК АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ ТА ПРОТИПУХЛИННИЙ ЗАСІБ

**Янковий О.А.**

*Комунальний заклад Київської обласної ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»  
м. Фастів Київська область*

**Науковий керівник: Карлінська В.Л.**  
*вчитель хімії, біології КЗ КОР  
«Фастівський ліцей-інтернат»*

Актуальність. Сучасне суспільство, на фоні величезної кількості синтетичних лікарських засобів, все частіше звертається до народних методів лікування фітопрепаратами. Саме інтеграція синтетичних та природних засобів є оптимальним засобом для підтримки здоров'я людини.

Новизна дослідження: в літературі відсутні дані про цитостатичні та антибактеріальні властивості плодів Калини звичайної.

Об'єкт дослідження: антибактеріальна та цитостатична активність *Viburnum opulus*.

Предмет дослідження: плоди Калини звичайної.

Мета дослідження: дослідити цитостатичну та антибактеріальну активність *Viburnum opulus*.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати літературні джерела стосовно теми дослідження.
2. Експериментально визначити антибактеріальну та цитостатичну активність Калини звичайної.
3. Проаналізувати отримані дані.

Методи дослідження: метод паперових дисків, метод виявлення ефективних цитостатиків.

Гіпотеза дослідження: *Viburnum opulus* може виступати антибактеріальним та цитостатичним засобом.

Практичне значення: дослідження властивостей даної рослинної сировини дає змогу в подальшому ефективно використовувати її для профілактики та лікування простудних захворювань та ракових пухлин.

Висновки.

У результаті дослідження антибактеріальної активності водної витяжки Калини звичайної, ми побачили, що вона демонструє порівняно високі показники антибактеріальної активності по відношенню до грамнегативних та грампозитивних бактерій, що зумовлює високі лікарські властивості цієї рослини та широке використання її у народній медицині, косметології та фармакологічній промисловості.

Плоди калини володіють стимулюючою активністю в межах концентрації 50 та 150–200 мг/мл, при концентраціях їх рослинного розчину від 250 мг/мл виявляють цитостатичну дію, а отже *Viburnum opulus* володіє значними протипухлинними властивостями, що дає змогу використовувати її для затримки росту пухлин.