

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки
Кіровоградської обласної військової адміністрації
Центральноукраїнський науковий ліцей
Кіровоградська Мала академія наук учнівської молоді

АНОТАЦІЇ

науково-дослідницьких робіт учнів-членів
Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді



Кіровоградська

М.З.Н.

КРОПИВНИЦЬКИЙ
2026

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки
Кіровоградської обласної військової адміністрації
Центральноукраїнський науковий ліцей
Кіровоградська Мала академія наук учнівської молоді

**АНОТАЦІЇ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ
УЧНІВ-ЧЛЕНІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ
МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

Кропивницький
2026

Кіровоградська

М.З.Н.

2026

2026

Кіровоградська

М.І.Н.

**АНОТАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ
ПРИЗЕРІВ ТА УЧАСНИКІВ III ЕТАПУ
ВСЕУКРАЇНСЬКОГО КОНКУРСУ-ЗАХИСТУ НДР
УЧНІВ-ЧЛЕНІВ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ 2026 РОКУ**



Автор:

Адиковський Олександр,
слухач секції «Етнологія», учень 9 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Казакова Олена
методист Кіровоградської Малої академії наук
учнівської молоді.

ГРОШІ ЯК САКРАЛЬНИЙ СИМВОЛ В ОБРЯДАХ ТА В ПОВСЯКДЕННИХ ПРАКТИКАХ ЖИТЕЛІВ КІРОВОГРАДЩИНИ В XX – НА ПОЧАТКУ XXI СТОЛІТТЯ

Дослідницьку роботу присвячено аналізу етнологічних особливостей грошових практик і використанню грошей в обрядах жителями Кіровоградщини XX – початку XXI століття, простежено їхні символічні та сакральні функції як знак духовної взаємодії та культурної пам'яті.

Проаналізовано стан вивчення питання в науковій літературі, визначено методологію та джерельну базу дослідження.

Охарактеризовано трансформацію грошових і псевдогрошових практик (бартер, могорич, вигонщина, позичання «на віру», віддяка, благодійні збори) Кіровоградщини XX – початку XXI століття, визначивши їхню символічну роль у культурних моделях взаємності.

Визначено магічно-обрядові функції грошей у весільних, похоронно-поминальних, календарних та родильних обрядах Кіровоградщини XX – початку XXI століття, простеживши їхнє використання як викупів, пожертв, оберегів та символів статусу й благословення.

Виявлено побутово-магічні практики Кіровоградщини XX – початку XXI століття, спрямовані на залучення та збереження грошей.

Введено в науковий обіг матеріали польових досліджень, зібраних під час експедицій у різних районах Кіровоградської області, які відображають символіку грошей у весільних, похоронно-поминальних, календарних та родильних обрядах, а також у побутово-магічних звичаях. На основі цих матеріалів створено ілюстративну збірку «Грішми воюють, грішми торгують, а без грошей горюють», заплановано створення універсального етнологічного чат-боту «Золото не говорить, а чудеса творить» на основі польових матеріалів, зафіксованих на території різних етнографічних регіонів Кіровоградщини.

Ключові слова: гроші, сакральний символ, бартер, могорич, вигонщина, віддяка, благодійність, трансформація, викуп, жертва, оберег, монета, нерозмінна копійка, культурна пам'яті, підкова, добробут.



Автор:

Аркан Уляна,

слухачка секції «Міжнародна економіка та аналітика», учениця 11 класу, слухачка Центру дитячої та юнацької творчості «ЗОРІТ» Новоукраїнської міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Пугаченко Ольга,

доцент кафедри аудиту, обліку та оподаткування Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук, доцент;

Гальченко Лариса,

керівник гуртка Центру дитячої та юнацької творчості «ЗОРІТ» Новоукраїнської міської ради Кіровоградської області, вчитель географії Новоукраїнського ліцею №6 Новоукраїнської міської ради Кіровоградської області.

БОРЩ ЯК МІЖНАРОДНИЙ БРЕНД УКРАЇНИ

Робота присвячена теоретичному узагальненню та аналітичному обґрунтуванню економічного, іміджевого і туристичного потенціалу борщу як інструменту міжнародного брендингу України, а також розробці пропозицій з його просування на міжнародному рівні.

Елементи наукової новизни характеризуються тим, що: уточнено теоретичні підходи до понять «бренд», «бренд країни» та «гастрономічний бренд країни» й сформульовано авторські визначення цих термінів, що сприятиме кращому розумінню необхідності формування міжнародних брендів; проаналізовано приклади світових гастробрендів, зокрема серед перших страв, на основі їх згадуваності в міжнародних медіа, соціальних мережах, туристичних і кулінарних ресурсах, що дозволило визначити роль борщу в міжнародному брендингу України; визначено економічний, іміджевий і туристичний потенціал бренду «Борщ» (із представленням туристичного маршруту «Борщовий шлях») у контексті міжнародного брендингу України на основі опитування, порівняння видів борщу, його основних інгредієнтів, вартості приготування, цінової політики у різних регіонах України та SWOT-аналізу; представлено пропозиції просування борщу як міжнародного бренду України за основними напрямками: інституційне закріплення бренду; гастрономічна дипломатія; міжнародні фестивалі та події; медійне та цифрове просування; ресторанна експансія; освітній та культурний простір, а також запропоновано авторські комерційні формати.

Ключові слова: бренд; бренд країни; міжнародний брендинг; гастрономічний бренд країни; гастротуризм; борщ; гастрономічна дипломатія; імідж України в світі; пропозиції з розвитку борщу як міжнародного бренду України.



Автор:

Баннік Денис,

слухач секції «Теоретична фізика», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Ковальов Юрій,

доцент кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;

Мірошниченко Олександр,

вчитель фізики та математики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради;

Мірошниченко Тетяна,

вчитель математики та інформатики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

КОНЦЕПЦІЯ САМОСТАБІЛІЗОВАНОЇ КАТЕНАРІЇ: АКТИВНЕ КЕРУВАННЯ ПРОФІЛЕМ НАТЯГУ ЧЕРЕЗ ВНУТРІШНІЙ ПОТІК МІКРОМОДУЛІВ

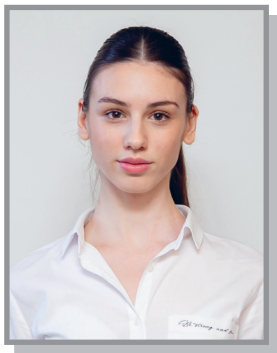
Актуальність роботи зумовлена технологічними складнощами проектування класичних космічних ліфтів: традиційні моделі з масивними кабінами потребують матеріалів із теоретично недосяжною міцністю та страждають від критичних деформацій під дією сил Коріоліса.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці моделі потокового ліфта, де несучий елемент представлений не суцільним тросом, а порожнистою сітчастою структурою з вуглецевих нанотрубок. Вперше запропоновано використовувати внутрішній потік мікромодулів, що рухаються за допомогою магнітної левітації, як активний інструмент стабілізації геометрії катенарії.

У ході роботи було виконано математичне моделювання профілю натягу катенарії в умовах змінного гравітаційного поля та відцентрового прискорення до висоти геостационарної орбіти; обґрунтовано геометричні параметри: розраховано, що при площі перерізу матеріалу $3,3 \text{ мм}^2$, перехід до кільцевої сітчастої структури радіусом 16 мм забезпечує аеродинамічну прозорість конструкції та підвищує її жорсткість на вигин; розроблено концепцію системи приводу.

Результати дослідження можуть бути використані для створення перших пілотних моделей низькоорбітальних ліфтів та автоматизованих космічних конвеєрів, що здатні до саморозширення та будівництва масштабних об'єктів (наприклад, орбітальних сонячних електростанцій) у стислі терміни.

Ключові слова: катенарія, космічний ліфт, вуглецеві нанотрубки, ройовий інтелект, магнітна левітація.



Автор:

Боднарчук Софія,

слухачка секції «Історичне краєзнавство», учениця 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Боднарчук Юрій,

доцент кафедри економічної теорії та права Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат історичних наук;

Кушнерова Світлана,

вчитель історії Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ІСТОРИЧНА БІОГРАФІЯ ЯК ФОРМА ОСМИСЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОСВІДУ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ ТА ФОРМУВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ ПАМ'ЯТІ (НА ПРИКЛАДІ ЄВГЕНІЯ ОСІЄВСЬКОГО)

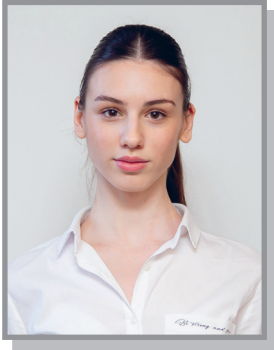
Дослідження присвячене історико-біографічному осмисленню постаті Євгенія Осієвського. У роботі розкрито особливості становлення його світогляду, інтелектуальної та громадянської позиції в родинному, освітньому й університетському середовищах, а також проаналізовано трансформацію науковця й публічного інтелектуала в умовах війни. Особливу увагу приділено інтеграції його біографії в освітній, культурний і цифровий простір міста Кропивницького.

Мета дослідження полягає у створенні науково обґрунтованого історико-біографічного портрета Євгенія Осієвського та визначенні ролі історичної біографії як інструменту осмислення індивідуального воєнного досвіду і формування локальної культури пам'яті в міському середовищі.

Наукова новизна роботи полягає у здійсненні цілісної історико-біографічної реконструкції постаті Євгенія Осієвського на основі широкої та різномірної джерельної бази, що включає матеріали усної історії, особисті архіви, цифрові еґо-документи та раніше не систематизовані інтерв'ю.

Основними результатами дослідження є реконструкція життєвого шляху та інтелектуального становлення Євгенія Осієвського, визначення ролі його особистого вибору в умовах війни як прояву моральної послідовності, а також аналіз механізмів інтеграції його біографії в локальну культуру пам'яті. Узагальнено форми меморіалізації, що функціонують у міському освітньому та культурному просторі, включаючи освітні проекти, цифрові ресурси та публічні ініціативи. Висновки роботи підкреслюють значення історичної біографії як засобу консолідації спільноти, зміцнення локальної ідентичності та осмислення сучасного воєнного досвіду.

Ключові слова: Євгеній Осієвський, історична біографія, біографістика, локальна культура пам'яті, російсько-українська війна, усна історія, цифрова пам'ять, громадянська позиція.



Автор:

Боднарчук Софія,

слухачка секції «Інформаційно-телекомунікаційні системи та технології», учениця 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Денисов Денис,

заступник директора з навчальної роботи, вчитель фізики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради;

Новак Станіслав,

методист Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді.

АВТОНОМНА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА «SAVIX» ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЛЮДЕЙ У ЗАДИМЛЕНИХ ПРИМІЩЕННЯХ

У роботі досліджено проблему виявлення людей у задимлених приміщеннях як одну з критичних складових сучасної пожежної безпеки. Обґрунтовано необхідність використання інтелектуальних технологій, здатних функціонувати в умовах обмеженої видимості, та сформовано вимоги до автономної системи на основі радарних сенсорів. Проаналізовано архітектуру безпечних розумних будівель і сучасні підходи до виявлення людини у складних середовищах.

Розроблено та реалізовано прототип автономної інтелектуальної системи «SAVIX», що поєднує радарні датчики міліметрового діапазону HLK-LD2410, мікроконтролери ESP32, температурні сенсори DS18B20 та центральний обчислювальний модуль Raspberry Pi 5. Передавання даних здійснюється через протокол MQTT у межах локальної мережі. Створено вебінтерфейс на основі плану приміщення, який забезпечує візуалізацію присутності людей, температурного стану зон та автоматичне визначення безпечних маршрутів евакуації з використанням графового алгоритму.

Проведено експериментальні дослідження роботи системи у темному та задимленому середовищах із моделюванням різних положень тіла людини. Результати підтвердили здатність радарної технології стабільно виявляти присутність людини незалежно від освітлення та густини диму. Обґрунтовано перспективність подальшого вдосконалення системи шляхом застосування методів машинного навчання для зменшення кількості хибних спрацювань та підвищення точності ідентифікації.

Отримані результати можуть бути використані при створенні інтелектуальних систем пожежної безпеки для житлових, громадських і промислових об'єктів та слугувати основою для подальших досліджень у сфері автоматизованого пошуку людей у надзвичайних ситуаціях.

Ключові слова: пожежна безпека, задимлені приміщення, радарні датчики, HLK-LD2410, ESP32, Raspberry Pi, MQTT, інтелектуальна система, евакуація, графові алгоритми.



Автор:

Бондаренко Кароліна,
слухачка секції «Медицина», учениця 10 класу
Глодоського ліцею Глодоської сільської ради
Новоукраїнського району Кіровоградської
області.

Наукові керівники:

Неворова Олена,
фізичний терапевт відділення фізичної та
реабілітаційної медицини комунального
некомерційного підприємства «Міська лікарня
швидкої медичної допомоги» Кропивницької
міської ради, кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент;

Мохонько Анжела,

вчитель хімії та біології Глодоського ліцею
Глодоської сільської ради Новоукраїнського
району Кіровоградської області.

АКТИВНИЙ ПАРК ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОСТІР ДЛЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ

В умовах сучасного суспільства, а особливо в період воєнного стану, проблема збереження фізичного та психоемоційного здоров'я підлітків набуває особливої актуальності. У зв'язку з цим виникає потреба науково оцінити ефективність парку активного відпочинку як засобу оптимізації психоемоційного стану підлітків та обґрунтувати доцільність його використання в освітньому середовищі.

Мета роботи: оцінити ефективність використання локацій активного парку в селі Глодосія як інноваційного простору для рухової активності та психоемоційного стану підлітків. Відповідно до мети поставлені наступні завдання дослідження: провести аналіз та узагальнити дані наукової літератури; експериментально обґрунтувати ефективність використання локацій активного парку як інноваційного простору для підтримки рухової активності та психоемоційного стану підлітків; запропонувати орієнтовний перелік фізичних вправ для занять на локаціях активного парку Глодоської ТГ; розробити практичні рекомендації щодо використання локацій активного парку Глодоської ТГ.

Теоретично обґрунтовано, що рухова активність є важливим чинником збереження фізичного та психоемоційного здоров'я підлітків і сприяє зниженню рівня тривожності та емоційного напруження. Запропоновано орієнтовний перелік фізичних вправ для занять на локаціях активного парку. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність використання активного парку як інноваційного простору для підтримки фізичного та психоемоційного здоров'я учнів. На основі отриманих результатів розроблено практичні рекомендації щодо використання локацій активного парку для організації активного дозвілля.

Ключові слова: активний парк, вправи, рухова активність, підлітки, інноваційний простір, тривожність, фізична активність.



Автор:

Волошинова Дар'я,

слухачка секції «Всесвітня історія», учениця 9 класу комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Ковальков Олександр,

доцент кафедри історії України та всесвітньої історії Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, доктор історичних наук;

Бібік Наталія,

вчитель історії комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

ОБРАЗ «ВЕЛИКОЇ ГРИ» В ІЛЮСТРОВАНІЙ САТИРІ: ВІДОБРАЖЕННЯ АНГЛО-РОСІЙСЬКОГО ПРОТИСТОЯННЯ НА СТОРІНКАХ ЖУРНАЛУ «PUNCH»

Робота присвячена аналізу відображення «Великої гри» – геополітичного суперництва між Британською та російською імперіями за вплив у Центральній Азії на сторінках британського журналу «Punch» (середина XIX – початок XX ст.). Мета дослідження полягає у систематизації та інтерпретації візуальних символів та метафор, які використовувалися для конструювання образу ворога та формування британської національної ідентичності в умовах зовнішньої загрози.

У роботі досліджено ілюстровану сатиру як ефективний інструмент пропаганди, що не лише відображав, але й активно формував громадську думку, забезпечуючи підтримку імперської політики. Визначено символи-маркери, які слугували індикаторами, що дозволяли віднести карикатуру до тематики «Великої гри» та символи, які художники журналу «Punch» використовували для конструювання образу росії та Великої Британії.

Ключові слова: «Велика гра», «Punch», Британський лев, ведмідь, Британія, Джон Буль, Персія, Афганістан, Тибет.



Автор:

Гегамян Мурат,

слухач секції «Прикладна мікроекономіка та підприємництво», учень 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Сторожук Оксана,

доцент кафедри економіки, менеджменту та комерційної діяльності Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук;

Харченко Артем,

вчитель математики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

СТРАТЕГІЇ ПРОСУВАННЯ ПОСЛУГ АСФАЛЬТУВАННЯ НА ЛОКАЛЬНОМУ РИНКУ

У науково-дослідницькій роботі досліджено процес формування та реалізації стратегій просування послуг асфальтування на локальному ринку в умовах цифровізації дорожньо-будівельної сфери. Розглянуто теоретичні засади маркетингу послуг, обґрунтовано доцільність адаптації моделі 7P для B2C-сегмента та визначено роль візуалізації якості робіт у подоланні бар'єра недовіри споживачів.

У роботі проаналізовано практичний досвід впровадження гібридної маркетингової стратегії на прикладі діяльності приватної бригади, зокрема використання платформ YouTube і TikTok як інструментів залучення органічного трафіку. Проведено оцінку економічної ефективності комунікаційних каналів на основі розрахунку метрик CAC, ROI та LTV, а також досліджено вплив локальної специфіки на поведінку замовників.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні науково-методичного підходу до формування стратегії надання послуг асфальтування шляхом розроблення авторської моделі інтеграції сучасних цифрових маркетингових інструментів із їх систематизацією відповідно до специфіки локального ринку, а також у обґрунтуванні стратегічних рішень на основі врахування поведінкових особливостей локальних споживачів та аналізу реальних каналів просування, що застосовуються суб'єктами ринку.

Ключові слова: стратегія, послуги асфальтування, локальний ринок, модель 7P, відеомаркетинг, цифрові канали, B2C-сегмент, конкурентоспроможність.



Автор:

Герашченко Діана,

слухачка секції «Охорона довкілля та раціональне природокористування», учениця 11 класу ліцею «Гармонія» Знам'янської міської ради Кіровоградської області

Наукові керівники:

Бондарчук Світлана,

доцент кафедри пошуку, рятування та спеціальної фізичної підготовки Української державної льотної академії, кандидат біологічних наук, доцент;

Гвоздик Ірина,

вчитель хімії та біології ліцею «Гармонія» Знам'янської міської ради Кіровоградської області.

ГЕОБОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННОСТІ ГІДРОЛОГІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «БОЛОТО «ЧОРНИЙ ЛІС» (КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛАСТЬ)

Метою дослідження було отримання актуальних наукових даних про сучасний стан рослинного покриву гідрологічної пам'ятки природи «Болото «Чорний ліс», оскільки наявні відомості є фрагментарними та базуються переважно на матеріалах попередніх досліджень 2008 року. В умовах посилення антропогенного впливу виникла нагальна потреба в оновленні інформації про видовий склад, структуру та природоохоронну цінність цієї унікальної болотної екосистеми Центрального Лісостепу.

У процесі дослідження встановлено, що рослинність болота «Чорний ліс» характеризується високою екологічною мозаїчністю та просторовою диференціацією, зумовленими особливостями гідрологічного режиму. На трьох дослідних ділянках виявлено 103 види вищих судинних рослин, серед яких значну частку становлять рідкісні й охоронювані види. Болотні ділянки характеризуються низькою видовою насиченістю, домінуванням осоково-очеретяних і сфагнових угруповань та переважанням гемікриптофітів і криптофітів. Лісова ділянка вирізняється вищою видовою різноманітністю, багатоярусною структурою та домінуванням фанерофітів.

Зафіксовано негативні зміни у стані популяцій окремих охоронюваних видів рослин, зокрема орхідних: зменшення чисельності та порушення генеративного розвитку. Отримані результати свідчать про зростання антропогенного навантаження на досліджувану територію та обґрунтовують необхідність запровадження постійного моніторингу.

Ключові слова: рослинність, природоохоронна цінність, рідкісні види, реліктові види, ярусність, життєві форми, проєктивне покриття, Червона книга України, екологічна характеристика, болото «Чорний ліс».



Автор:

Голуб Аліна,

слухачка секції «Охорона здоров'я», учениця 9 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Черній Валентина,

вчитель предмета «Захист України» Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради, кандидатка педагогічних наук, доцентка;

Денисов Денис,

заступник директора з навчальної роботи, вчитель фізики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ В УЧНІВ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ

Результати сучасних наукових досліджень свідчать, що несприятливі соціально-економічні умови, інтенсифікація освітнього процесу, впровадження інноваційних освітніх технологій, зниження у дітей адаптації до навчальних навантажень призводять до функціональних порушень постави у сучасних школярів. Саме тому важливого значення набувають питання раннього виявлення та профілактики порушень постави в учнів. У цьому аспекті особливо важливим вважаємо дослідження можливостей використання нейромережевих технологій для раннього виявлення порушень постави в учнів молодшого підліткового віку.

Мета наукового пошуку полягала у з'ясуванні доцільності застосування автоматизованої технології на базі машинного навчання для раннього виявлення порушень постави в учнів молодшого підліткового віку.

Здійснено теоретичне узагальнення досліджуваної проблеми. Встановлено, що висока поширеність порушень постави в учнів зумовлює розробку і впровадження сучасних діагностичних та профілактичних заходів.

На основі наукової методики скринінгу біогеометричного профілю постави розроблено та впроваджено в освітній процес ліцею автоматизовану технологію на базі машинного навчання для раннього виявлення в учнів порушень постави, використовуючи програмування Python із застосуванням спеціалізованих бібліотек YOLO Pose Estimation та OpenCV. Отримані дані дозволили обґрунтувати та провести комплексну профілактичну роботу, спрямовану на виправлення виявлених порушень постави.

Результати порівняльного аналізу показників стану біогеометричного профілю учнів, отриманих при обстеженні дітей за допомогою автоматизованої технології на базі машинного навчання, підтвердили позитивну динаміку, яка виявилась у кількісному підвищенні оцінних характеристик та покращенні рівня стану біогеометричного профілю постави учнів. Проведена експериментальна робота дала можливість підтвердити результативність застосування нейромережевої технології для визначення стану постави дітей шкільного віку та розробити практичні рекомендації.

Ключові слова: автоматизована технологія на базі машинного навчання, біогеометричний профіль постави, нейромережева технологія, постава, профілактична робота, учні молодшого підліткового віку.



Автор:

Гонжа Аріна,

слухачка секції «Українська література», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Частакова Надія,

голова Кіровоградської обласної організації Національної спілки письменників України, кандидат філологічних наук.

ТОПОС ДОМУ Й АНТИДОМУ В РОМАНАХ ЄВГЕНІЇ КУЗНЕЦОВОЇ «ДРАБИНА» ТА «ВІВЦІ ЦІЛІ» В КОНТЕКСТІ ВОЄННИХ РЕАЛІЙ

Актуальність дослідження зумовлена потребою визначити художню своєрідність утілення концепту дому в романах «Драбина» і «Вівці цілі» Є. Кузнецової, необхідністю розкрити тему пошуку дому на прикладі романів та дослідити проблему вибору українців в умовах війни.

У процесі роботи над науково-дослідницьким проектом простежено, як інтерпретується концепт дому в літературознавчому та культурологічному дискурсах, визначено рівні його художнього осмислення, охарактеризовано архетипний зміст поняття, з'ясовано роль дому як образу-символу в романах, що є ключовим для розкриття основних ідей творів, досліджено метафору драбини в однойменному романі, розкрито проблему вибору персонажів у межових ситуаціях в умовах воєнного часу та трансформацію характерів персонажів.

Ключові слова: концепт «дому», образ-символ, архетип, антидім, прихисток, метафора, рух, втеча, конфлікт, пошук, протиставлення, контраст, самоусвідомлення, трансформація, вибір.



Автор:

Гресева Єлизавета,

слухачка секції «Інтернет-технології та вебдизайн», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Миرونенко Віктор,

вчитель інформатики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ЦИФРОВА ВЕБПЛАТФОРМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ БЕЗПЕЧНОГО ОНЛАЙН-ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ МОЛОДІ БЕЗ ДОСВІДУ РОБОТИ

У сучасних умовах цифровізації та воєнного стану в Україні актуалізується проблема безпечного онлайн-працевлаштування молоді без досвіду роботи. Тому метою дослідження було створення та аналіз спеціалізованого вебрішення, що усуває ці системні прогалини.

У роботі спроектовано й розроблено прототип інтерактивної вебплатформи «StartTeen». Архітектура рішення передбачає два незалежні вебдодатки – для кандидатів і роботодавців, об'єднані єдиною серверною базою даних. Такий підхід забезпечує розмежування функцій користувачів, керованість системи та безпеку онлайн-взаємодії. Ручна верифікація роботодавців адміністратором визначена як обґрунтоване рішення за умов обмеженого доступу до офіційних реєстрів.

Розроблений прототип охоплює повний цикл взаємодії: створення цифрового профілю-портфоліо кандидата, перевірку роботодавця, публікацію адаптованих вакансій і подання заявок. Порівняльний аналіз засвідчив, що вебплатформа заповнює нішу між освітніми сервісами та класичними сайтами пошуку роботи, поєднуючи інструменти працевлаштування з безпечним середовищем для формування довіри, самопрезентації та першого досвіду взаємодії з роботодавцями.

Ключові слова: вебплатформа, працевлаштування молоді, HTML, CSS, JavaScript, PocketBase, API, безпека онлайн-взаємодії, верифікація роботодавців, адаптивний дизайн.



Автор:

Гриценко Єва,

слухачка секції «Охорона довкілля та раціональне природокористування», учениця 8 класу комунального закладу «Боківський ліцей Гурівської сільської ради».

Наукові керівники:

Логвінова Ярослава,

завідувач кафедри фізичної культури та медико-біологічних дисциплін Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат педагогічних наук;

Гриценко Наталія,

вчитель біології і хімії комунального закладу «Гурівський ліцей Гурівської сільської ради».

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ СТВОРЕННЯ ШТУЧНИХ ВОДОЙМ У БАСЕЙНІ РІЧКИ БОКОВА КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Дослідницьку роботу присвячено оцінці екологічних ризиків водогосподарської діяльності та трансформації гідроєкосистеми річки Бокова, як типової малої річки Степу України, внаслідок її зарегулювання штучними водоймами.

Наведена динаміка зміни водогосподарського будівництва, яка показує стрімке зростання кількості нових ставків в період другої половини ХХ ст. та появу нових штучних водойм на початку 2000-х, при тому, що загальна динаміка споживання водних ресурсів скоротилася.

Засобами ДЗЗ обраховано дійсну кількість штучних водойм у басейні річки Бокова, частина яких виявилися несанкціонованими. Показано вплив будівництва Карачунівського водосховища на втрату правої притоки річки Бокова – річки Бокovenька.

Для оцінювання рівня екологічної небезпеки, пов'язаної з водогосподарською діяльністю, проведено визначення коефіцієнта фрагментації річки в цілому та її приток зокрема за відношенням кількості ставків і водосховищ до довжини русла. За коефіцієнтом фрагментації встановлено умовні екологічні ризики водогосподарювання, найкритичніші показники екоризиків на коротких бокових руслах зі значною кількістю побудованих штучних водойм.

Показано трансформацію бокових русел та самих штучних водойм внаслідок впливу антропогенного чинника в умовах посушливого клімату зони Степу України останніх трьох років.

Розроблено рекомендації щодо практичних дій зі збереження річки Бокова та її раціонального водо- і природокористування

Ключові слова: зарегулювання, водокористування, екологічний ризик, коефіцієнт фрагментації, водосховище, ставок



Автор:

Данілов Святослав,

слухач секції «Українська мова», учень 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Волчанська Ганна,

науковий керівник секції української мови
Кіровоградської Малої академії наук учнівської
молоді, кандидат філологічних наук;

Бурлака Вікторія,

вчитель англійської мови
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

ДИНАМІКА ЛЕКСИЧНОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ОБРАЗУ ЗАХИСНИКА В УКРАЇНСЬКИХ НОВИННИХ ТЕКСТАХ (2014–2025)

Наукову роботу присвячено дослідженню процесу мовної репрезентації українських захисників у новинних медіа та аналізу мовних засобів, які формують цей образ в українських текстах новин.

Дослідження побудовано на основі корпусного аналізу. Для цього методом суцільної вибірки було сформовано масив новинних публікацій за три періоди (2014–2015, 2022–2023, 2024–2025 рр.) із офіційних сайтів видань «Українська правда» та УНІАН. Загальний обсяг корпусу становить 233 статті (90 281 токен або 70 693 слова).

За допомогою програми WordSmith було визначено найчастотніші лексеми, які згодом згруповано в лексико-семантичні поля. Порівняння відносної частотності слів показало трансформацію медійного образу воїна: від сухого опису професії до формування емоційного та наближеного до суспільства образу. Використання платформи Sketch Engine дозволило дослідити семантичні колокації ключових слів (стійкі словосполучення), що допомогло детально вивчити їхнє контекстуальне оточення.

Отримані дані свідчать про те, що саме динаміка вживання лексем та їхні контекстні зв'язки є основними індикаторами трансформації образу захисника. Дослідження демонструє конкретні етапи зміни цього образу в українських медіа в період з 2014 до 2025 року.

Ключові слова: образзахисника, українські медіа, корпусний аналіз, лексико-семантичні поля, частотність, семантична сполучуваність, трансформація образу.



Автор:

Дарій Альбіна,

слухачка секції «Технології виробництва», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Амосов Володимир,

доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук;

Шермет Павло,

заступник директора з навчальної роботи Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради, кандидат педагогічних наук.

GREENABSORB: ПОТЕНЦІАЛ РОГОЗИ У ПРОТИДІЇ НАФТОВИМ РОЗЛИВАМ

Дослідницьку роботу присвячено розробленню екологічно безпечного сорбційного матеріалу на основі пуху рогози для очищення поверхні водоїм від нафтових забруднень. Актуальність теми зумовлена зростанням кількості техногенних аварій, ризиками погіршення стану водних екосистем і потребою в ефективних, доступних та безпечних способах ліквідації нафтових розливів. У процесі дослідження проаналізовано фізико-хімічні передумови використання пуху рогози як природного сорбенту та розроблено лабораторний прототип фіззелінового сорбційного елемента для локалізації модельних нафтових забруднень на водній поверхні. Власні модельні досліди засвідчили, що пакетований пух рогози демонструє сорбційну здатність у межах 4,1–5,6 г/г залежно від виду модельного нафтопродукту, складу водного середовища та тривалості контакту. За результатами аналізу літературних джерел установлено, що для немодифікованого волокна рогози в окремих дослідженнях зафіксовано істотно вищі показники сорбційної здатності, що підтверджує перспективність обраної сировини для подальшого вдосконалення. Запропонований матеріал є доступним, економічно доцільним, біорозкладним і не створює додаткового навантаження на довкілля. Проведено порівняльний аналіз ефективності сорбції пуху рогози та інших природних матеріалів. На основі отриманих результатів розроблено модель пристрою для збирання нафтових плям, що поєднує механічне усунення забруднень із сорбційним очищенням водної поверхні. Результати дослідження підтверджують доцільність використання пуху рогози як перспективного компонента для сорбційного вилучення нафтопродуктів із водоїм та оперативного очищення водних об'єктів у разі аварійних нафтових розливів.

Ключові слова: пух рогози, природний сорбент, нафтові розливи, очищення води, екологічна безпека.



Автор:

Добрянський Олександр,
слухач секції «Матеріали та адитивні технології»,
учень 11 класу Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

Науковий керівник:

Денисов Денис,
заступник директора з навчальної роботи,
вчитель фізики Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

ПРОГНОЗУВАННЯ ІОННОЇ ПРОВІДНОСТІ ГРАНАТОПОДІБНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ТИПУ LLZO ТВЕРДОТІЛИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Твердотілі акумулятори є перспективним напрямом розвитку систем накопичення енергії завдяки підвищеній безпеці та потенційній сумісності з літєвим металом. Проте їх практична ефективність значною мірою визначається властивостями твердого електроліту, зокрема рівнем іонної провідності за кімнатної температури та стабільністю інтерфейсу електрод–електроліт. Одним із найбільш перспективних класів оксидних електролітів є гранатоподібні матеріали типу Li La Zr O (LLZO), іонна провідність яких істотно залежить від складу та характеру допування.

Метою роботи є розроблення та перевірка ML-моделей для прогнозування іонної провідності LLZO та відбору перспективних композицій. У дослідженні сформовано датасет на основі відкритих матеріалознавчих баз, згенеровано композиційні та структурні дескриптори із застосуванням інструментів rmatgen і matminer, а також реалізовано ансамблевий регресійний моделі Random Forest і XGBoost. Проведено порівняльний аналіз їх прогнозної здатності та інтерпретацію результатів за допомогою SHAP-аналізу.

Отримані результати підтвердили здатність моделей коректно відтворювати відомі експериментальні тенденції впливу допування (Ta, Nb, Al) на $\log(\sigma)$ та дозволили виконати попередній скринінг модифікованих LLZO-композицій. Запропонований підхід демонструє ефективність використання ML для раціонального відбору твердих електролітів і скорочення обсягу експериментальних досліджень.

Ключові слова: твердотілий акумулятор, LLZO, іонна провідність, гранатоподібні електроліти, допування, дескриптори, машинне навчання, Random Forest, XGBoost, SHAP.



Автор:

Донченко Софія,

слухачка секції «Соціологія», учениця 10 класу Попельнастівського ліцею Попельнастівської сільської ради Олександрійського району Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Жолонко Тетяна,

доцентка кафедри соціально-гуманітарних дисциплін Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті, кандидатка політичних наук, доцентка;

Перев'язко Юлія,

заступник директора з виховної роботи Попельнастівського ліцею Попельнастівської сільської ради Олександрійського району Кіровоградської області.

ЦИФРОВИЙ ЕСКАПІЗМ ПІДЛІТКІВ ЯК ФЕНОМЕН СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ТА ЙОГО СОЦІАЛІЗАЦІЙНІ НАСЛІДКИ

У роботі досліджується проблема цифрового ескапізму підлітків та його соціалізаційні наслідки. Висвітлюється поняття цифрового ескапізму як феномену сучасного інформаційного суспільства, аналізуються переваги та недоліки цього явища. З огляду на ступінь контрольованості та характер цифрового занурення виділяється два види цифрового ескапізму: контрольований та ризикований. Доводиться, що цифрові технології сьогодні є частиною соціалізації, оскільки у віртуальному світі підлітки навчаються спілкуватися, взаємодіяти та приміряють різні соціальні ролі. Висвітлено позитивні та негативні наслідки цифрового ескапізму. Проведене емпіричне дослідження підтверджує, що явище цифрового ескапізму є досить поширеним серед українських підлітків, оскільки більшість учасників опитування проводять онлайн 3 і більше годин на день, визнають, що використовують соціальні мережі та застосунки ШІ для відволікання від проблем, можуть ігнорувати свої обов'язки через соціальні мережі та спілкування з ШІ. Водночас більшості опитаних занурення у віртуальний світ не заважає спілкуванню з рідними та близькими, а у випадку недоступності цифрових платформ більшість опитаних готові замінити їх на офлайн-активності, зокрема спілкування з друзями та рідними, спорт, відпочинок, хобі та творчість. Для мінімізації негативних наслідків цифрового ескапізму були розроблені практичні рекомендації, в тому числі була презентована сторінка в TikTok, яка пояснює підліткам сутність явища цифрового ескапізму та закликає їх обмежувати час, проведений онлайн, на користь активностей у реальному світі.

Ключові слова: цифровий ескапізм, підлітки, соціалізація, соціальні мережі, штучний інтелект.



Автор:

Д'яченко Віктор,

слухач секції «Геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Томченко Ольга,

старший науковий співробітник відділу геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України», кандидат технічних наук, старший дослідник;

Самойленко Аліса,

вчитель географії та біології Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

МОНІТОРИНГ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ У МЕЖАХ ДОЛИНИ РІЧКИ ІНГУЛ

Науково-дослідницьку роботу присвячено дослідженню особливостей функціонування водно-болотних угідь у межах долини річки Інгул, з метою підвищення водозабезпечення населення міста на основі дешифрування космічних знімків штучних супутників Землі та створення картографічних проєктів з геопросторовими обрахунками в ГІС.

Проаналізовано інформацію з низки космічних знімків 2015 та 2025 років на досліджувану територію у теплий період року з метою порівняння можливості зневоднення території, що характерне для багатьох малих та середніх річок України.

Оцінено динаміку даних індексів NDMI, NDVI та MNDWI, отриманих з ресурсу Copernicus Browser.

У середовищі Quantum GIS створено картографічні проєкти у вигляді синтезованих супутникових зображень на основі завантажених космічних знімків різних часових рядів Sentinel-2A, візуалізовано різницю між гістограмами розподілу зволоженості ґрунту та створено карти зволоженості території за 2015 та 2025 роки з підібраними пороговими значеннями.

Виконано калібрування, фільтр спекл-шумів і зроблено корекцію рельєфу з поправкою на місцевості для даних Sentinel-1 в програмі SNAP на досліджувану територію. Створено RGB-зображення у різних комбінаціях каналів для підсилення якості зображення та здійснено їх порівняння за 2015 та 2025 роки.

Ключові слова: русло річки, водно-болотні угіддя, водосховище, дистанційне зондування Землі (ДЗЗ), геоінформаційні системи (ГІС), спектральні індекси, евтрофікація, дешифрування, оцифрування, гістограми, спекл-фільтр, кольоровий композит.



Автор:

Жданов Тарас,

слухач секції «Теорія, історія мистецтв та арткритика», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Кириченко Олена,

доцент кафедри мистецтва Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат мистецтвознавства;

Добровольська Ольга,

вчитель зарубіжної літератури Панчівського ліцею Новомиргородської міської ради Кіровоградської області, керівник гуртка «Мистецтвознавство» Новомиргородського міського центру дитячої та юнацької творчості Новомиргородської міської ради Кіровоградської області.

САДИ І ПАРКИ В ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОМУ ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОСТОРУ МІСТА КРОПИВНИЦЬКОГО

Науково-дослідницьку роботу присвячено аналізу ролі міських садово-паркових комплексів у формуванні історико-культурного та архітектурного простору міста Кропивницького (історично – Єлисаветграда, згодом – Кіровограда). У дослідженні розглянуто розвиток міських садів і парків від кінця XVIII ст. до сьогодення, визначено їхній внесок у просторову організацію та культурну ідентичність міста. Особливу увагу приділено впливу зелених зон на архітектурне середовище й соціокультурне життя громади. У роботі розкрито взаємозв'язок між ландшафтними елементами та міською забудовою, що сприяє створенню гармонійного міського простору. Також окреслено проблеми збереження історичних зелених зон і сучасні виклики їх розвитку. Отримані результати можуть бути використані для подальших наукових досліджень, популяризації серед молоді знань про історико-культурне значення садово-паркових просторів, а також для обґрунтування потреби у збереженні й розвитку рекреаційних територій Кропивницького.

Ключові слова: садово-парковий ансамбль, сквер, партерний газон, архітектурний образ, регулярний стиль, автентичність, декор, англійський пейзажний парк, містобудівна концепція, зонування.



Автор:

Жуганов Антон,

слухач секції «Комп'ютерна інженерія», учень 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Дреєв Олександр,

доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук.

АВТОМАТИЧНА ГОДІВНИЦЯ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Роботу присвячено розробленню програмного забезпечення для IoT-годівниці домашніх тварин із дозуванням корму та відстеженням змін маси тварини для оцінювання динаміки її росту або ефективності дієтичного режиму. Охарактеризовано компоненти системи. Спроектовано програмне забезпечення, виокремлено основне завдання та підзавдання керування годівницею. Розроблено алгоритми керування годівницею, які реалізовано в програмному коді.

Особливістю системи є автоматичне формування порції корму для тварини за визначеним розкладом. Вбудований у годівницю HTTP-сервер дає змогу налаштувати розклад і розмір порцій, а також відстежувати зміну маси тварини, яка зважується під час годування.

Розроблена система годування домашніх тварин поєднує сучасні принципи Інтернету речей і є готовим виробом, придатним до використання.

Водночас годівницю варто розглядати як допоміжний засіб догляду за твариною за відсутності власника або для дотримання дієтичного режиму. Автоматизація процесу годування не скасовує важливості безпосередньої уваги людини до домашнього улюбленця, адже годування є одним з елементів щоденної взаємодії з твариною.

Ключові слова: IoT, мікроконтролер, C++, HTTP, автоматизація, годівниця.



Автор:

Забродська Марія,
слухачка секції «Філософія», учениця 11 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Харченко Юлія,
завідувач кафедри філософії та соціальних
наук Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка,
доктор філософських наук, професор;

Кушнерова Світлана,
вчитель історії Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ МОЛОДІ: СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ

Актуальність дослідження зумовлена тим, що цифровий простір став провідним середовищем формування світогляду, цінностей та моделей поведінки сучасного покоління. В умовах тотальної цифровізації та алгоритмічної організації інформації особливої гостроти набуває проблема збереження здатності до самостійного аналізу, рефлексії та відповідального публічного висловлювання. Звернення до ідей Мішеля Фуко, Жана Бодрійяра, Юргена Габермаса та Маршалла Маклюєна дає можливість глибше осмислити механізми медіавпливу та визначити роль критичного мислення як чинника збереження особистісної автономії молоді.

Мета роботи полягала у здійсненні соціально-філософського аналізу впливу соціальних мереж на критичне мислення молоді та виявленні умов, за яких цифрове середовище стає як ресурсом розвитку, так і чинником його деструкції.

Розглянуто: соціальні мережі як особливе молодіжне медіасередовище; специфіку їх алгоритмічної організації та символічної природи; феномен інформаційних «бульбашок» і фрагментації колективної свідомості; механізми маніпуляції свідомістю через емоційний контент і цифровий контроль; роль критичного мислення як «межі публічності» в онлайн-комунікації; проблему «витіснення» рефлексивного мислення в умовах тотальної цифровізації.

Виявлено: а) особливості алгоритмічної селекції контенту, що сприяє звуженню пізнавального горизонту молоді та формуванню ізольованих інформаційних сегментів; б) вплив фрагментації уваги й емоціалізації медіапростору на зниження рівня глибокого аналітичного осмислення; в) специфіку символічного конструювання медіареальності, що може заміщувати безпосередній досвід і ускладнювати критичне сприйняття соціальних процесів; г) визначальну роль критичного мислення як внутрішнього регулятора публічності, який забезпечує поєднання свободи самовираження з відповідальністю та інтелектуальною автономією.

Ключові слова: соціальні мережі, критичне мислення, молодь, цифровізація, алгоритмічний вплив, маніпуляція свідомістю, фрагментація, публічність, інформаційна грамотність, Мішель Фуко, Жан Бодрійяр, Юрген Габермас, Маршалл Маклюєн.



Автор:

Задорожня Марія,

слухачка секції «Зарубіжна література», учениця 11 класу комунального закладу «Ліцей «Мрія» Кропивницької міської ради».

Наукові керівники:

Манойлова Ольга,

науковий керівник секції зарубіжної літератури Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді, кандидат філологічних наук;

Тіхоненко Світлана,

вчитель зарубіжної літератури комунального закладу «Ліцей «Мрія» Кропивницької міської ради», кандидат філологічних наук.

БІНАРНІ ОПОЗИЦІЇ ЯК МЕХАНІЗМ КОНСТРУКЦІЇ Й ДЕКОНСТРУКЦІЇ СЕНСІВ У ПОСТМОДЕРНІСТЬСЬКОМУ РОМАНІ КУРТА ВОННЕГУТА «БОЙНЯ НОМЕР П'ЯТЬ, АБО ХРЕСТОВИЙ ПОХІД ДІТЕЙ»

Проект присвячено аналізу функцій й механізмів бінарних опозицій у романі Курта Воннегута «Бойня номер п'ять, або Хрестовий похід дітей» та їхньої ролі у конструкції і деконструкції авторської моделі світу.

Перший розділ містить дослідження «природи» бінарних опозицій, їхніх виявів у літературі, а також аналізу функціональності опозиційних елементів на жанровому рівні роману К. Воннегута.

Другий розділ детально аналізує функціонування бінарних пар не як поодиноких антитез, а як взаємопов'язаної смислової системи, яка виявляється на різних рівнях текстової організації та забезпечує внутрішню зв'язність твору в умовах його фрагментарної, нелінійної побудови.

У висновках представлені результати дослідження та підсумовано аргументи на підтвердження гіпотези: опозиційні пари, зафіксовані на різних рівнях тексту, працюють не як «ілюстрації» теми, а як механізми, що задають і утримують ключові смислові домінуючі: антивоєнний ракурс, дегероїзацію події, відчуття безвиході та абсурдності, а також травматичну неперервність досвіду.

Ключові слова: бінарні опозиції, опозиційні пари, деконструкція, постмодернізм, фрагментарність, хронотоп, наратив, міні-тексти, авторська модель світу.



Автор:

Іванюк Анна,

слухачка секції «Психологія», учениця 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Клочек Лілія,

завідувач кафедри практичної психології
Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка,
доктор психологічних наук, професор;

Проценко Юлія,

практичний психолог Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

ВПЛИВ РЕГЛАМЕНТОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ

Дослідницьку роботу присвячено вивченню впливу регламентованого використання засобів генеративного штучного інтелекту на розвиток креативності особистості підліткового віку. Актуальність теми зумовлена зростанням ролі цифрових технологій у житті сучасних підлітків та необхідністю збереження й розвитку їхньої творчої самостійності в умовах взаємодії з інтелектуальними системами.

У роботі здійснено теоретичний аналіз наукових підходів до розуміння креативності як особистісного утворення та сенситивності підліткового віку щодо його розвитку. Розглянуто можливості й потенційні ризики використання ГШІ для творчої діяльності підлітків, вплив на дивергентне мислення та здатність самостійно продукувати оригінальні ідеї.

Представлено результати емпіричного дослідження психологічних особливостей розвитку креативності підлітків під впливом використання засобів ГШІ. Використано анкетування щодо ставлення підлітків до використання ГШІ, «Тест креативності» Е. Торренса та методика «Діагностика особистісної креативності» Ф. Вільямса. Результати дослідження засвідчили високий рівень залученості підлітків до використання інструментів ГШІ переважно в навчальній діяльності та пошуку ідей. Водночас виявлено домінування низького і середнього рівнів розвитку креативності, зокрема недостатню сформованість оригінальності мислення, допитливості, уяви та готовності до творчого ризику.

На основі отриманих даних розроблено та апробовано тренінгову програму «IDEAtion», спрямовану на розвиток показників креативності та формування навичок усвідомленого і регламентованого використання ГШІ. Результати формувального етапу засвідчили позитивну динаміку розвитку креативності учнів експериментальної групи та ефективність запропонованої програми. Результати дослідження мають теоретичну та практичну значущість і можуть бути використані у діяльності шкільних психологів, педагогів і фахівців освітньої сфери у роботі з підлітками.

Ключові слова: креативність, підлітковий вік, дивергентне мислення, генеративний штучний інтелект, тренінг.



Автор:

Калашник Денис,

слухач секції «Кібербезпека», учень 11 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Дреєв Олександр,

доцент кафедри кібербезпеки та програмного
забезпечення Центральноукраїнського
національного технічного університету, кандидат
технічних наук.

ІГРОВА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ВІЯВЛЕННЯ РАДІОЗАКЛАДНИХ ПРИБОРІВ: РОЗРОБКА ДЕТЕКТОРА «ГІЛКА-01» ЗА МОТИВАМИ МЕХАНІК S.T.A.L.K.E.R. 2

Робота присвячена розробці доступної апаратно-програмної системи для виявлення прихованих бездротових передавачів (умовно «радіожучків»). В роботі показано розробку пристроїв: «артефакт» на базі ESP32, який формує Wi-Fi мережу у режимі точки доступу та надає ідентифікаційні дані через HTTP-сервер, та «детектор» на базі ESP32, який виконує сканування доступних мереж, відбирає цілі за заданим префіксом SSID, обирає джерело з найпотужнішим сигналом (RSSI) та відображає результат на символічному екрані. Особливість підходу полягає у реалізації принципу гри «гаряче-холодно»: користувач отримує зрозумілий індикатор наближення до джерела сигналу без потреби в дорогому спеціалізованому обладнанні, що є важливим з огляду на зростання кількості малогабаритних IoT-пристроїв, які можуть використовуватися як приховані канали витоку інформації.

Запропоноване рішення дозволяє автоматизувати первинний пошук підозрілих бездротових джерел, спростити ідентифікацію об'єкта за рахунок HTTP-відповіді з назвою «артефакта», а також забезпечити наочну індикацію результатів у режимі реального часу. Практична значущість роботи полягає у можливості створення бюджетного прототипу детектора, придатного для навчальних досліджень та експериментальної перевірки методів виявлення сигналів у середовищі з великою кількістю бездротових пристроїв.

Ключові слова: технічне стеження, виявлення радіожучків, Wi-Fi, RSSI, ESP32, точка доступу, HTTP-сервер, «гаряче-холодно», символічний дисплей.



Автор:

Карашевич Кіра,

слухачка секції «Статистика», учениця 11 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Акбаш Катерина,

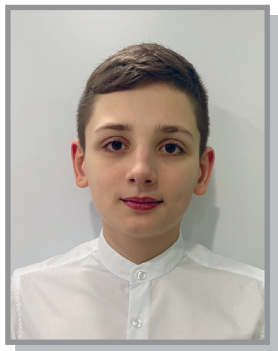
науковий керівник секції статистики
Кіровоградської Малої академії наук учнівської
молоді, кандидат фізико-математичних наук.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТІЙКОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

У роботі проведено комплексний статистичний аналіз стану енергетичної системи України за період 2022–2025 років в умовах повномасштабної війни з метою оцінки її стійкості, адаптивності та короткострокової прогнозованості під впливом масованих атак, сезонних навантажень та економічних факторів. Об'єктом дослідження є стан енергетичної системи України в умовах кризових та нестабільних факторів, предметом – статистичні закономірності та динаміка ключових показників енергосистеми, що характеризують стійкість та адаптивність системи.

Наукова новизна полягає в інтегрованому застосуванні обробки великих даних, рангової кореляції та експоненційного згладжування для оцінки стійкості енергосистеми в умовах активної війни з урахуванням військових, сезонних, економічних та інформаційних факторів. Отримані результати мають практичне значення для прогнозування відключень, оцінки ризиків, планування ресурсів та підвищення енергетичної безпеки України в короткостроковій перспективі.

Ключові слова: енергосистема України, стійкість, воєнний час, великі дані, кореляційний аналіз, експоненційне згладжування, часові ряди.



Автор:

Квартюк Ярослав,

слухач секції «Екологія», учень 8 класу комунального закладу «Гурівський ліцей Гурівської сільської ради».

Наукові керівники:

Логвінова Ярослава,

завідувач кафедри фізичної культури та медико-біологічних дисциплін Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат педагогічних наук;

Триценко Наталія,

вчитель біології та хімії комунального закладу «Гурівський ліцей Гурівської сільської ради».

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОПУЛЯЦІЇ ФАЗАНА ЗВИЧАЙНОГО (*PHASIANUS COLCHICUS* L.) НА ТЕРИТОРІЇ СЕЛА ГУРІВКА КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Дослідницьку роботу присвячено оцінці стану популяції фазана звичайного степової зони України на прикладі території с.Гурівка півдня Кіровоградської області.

Досліджено вплив абіотичних, біотичних чинників довкілля, антропогенного чинника на стан популяції. Оцінено вплив заборони на полювання в умовах воєнного стану на чисельність птахів.

Застосовуючи методика визначення чисельності птахів за весняним токуванням самців, проведено опитування жителів с. Гурівка щодо почутих токувань, безпосередньої зустрічаності з фазанами, шкодою, завданою фазанами на присадибних ділянках та/або городах.

У дослідній роботі розраховано орієнтовну кількість самців, самок та молодих птахів станом на осінній період 2025 року, враховано коефіцієнт кореляції впливу лисиць, полювання на яких теж заборонено, на формування кількісного показника популяції фазана.

Розроблено рекомендації щодо практичних дій зі збереження популяції фазана звичайного, розглянуто можливості встановлення балансу між охороною і збереженням популяції та надмірним зростанням чисельності в зв'язку із зороною на полювання.

Ключові слова: популяція, абіотичні, біотичні та антропогенні чинники, коефіцієнт кореляції



Автор:

Кісельова Анна,

слухачка секції «Правознавство», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Бондарчук Юрій,

доцент кафедри економічної теорії та права Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат історичних наук;

Кушнерова Світлана,

вчитель історії Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ПРОТИДІЇ КІБЕРБУЛІНГУ СЕРЕД ДІТЕЙ В ОСВІТЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Актуальність дослідження зумовлена стрімким розвитком цифрових технологій, зростанням онлайн-комунікації та появою нових форм агресії, що здійснюються із використанням електронних засобів зв'язку та генеративних систем штучного інтелекту. Поширення кібербулінгу створює реальні загрози психічному здоров'ю та безпеці неповнолітніх, а також виявляє недосконалість чинного правового регулювання, яке не повною мірою відповідає сучасним цифровим викликам і потребує гармонізації з європейськими стандартами захисту прав дитини.

Метою роботи є комплексний аналіз правового механізму протидії кібербулінгу та розроблення пропозицій щодо його вдосконалення з урахуванням сучасних цифрових викликів і міжнародного досвіду.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що в Україні сформовано багаторівневу нормативно-правову основу протидії булінгу, однак вона характеризується фрагментарністю, відсутністю чіткої легальної дефініції кібербулінгу та недостатньою адаптацією до новітніх цифрових викликів. Емпіричне дослідження серед учнів і педагогів Кіровоградської області засвідчило високий рівень латентності випадків кібербулінгу та низький рівень звернень по допомогу, що свідчить про дефіцит довіри до існуючих механізмів реагування. Проаналізовано міжнародний досвід країн ЄС, США та Канади, що демонструє комплексний підхід до поєднання превентивних, інституційних і юрисдикційних елементів правового механізму.

У роботі обґрунтовано необхідність нормативного закріплення поняття «кібербулінг», удосконалення процедур фіксації електронних доказів, розширення превентивно-цифрових інструментів реагування та гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами цифрової безпеки. Запропоновано напрями вдосконалення законодавства з урахуванням ризиків використання штучного інтелекту для створення маніпулятивного або принизливого контенту щодо дітей.

Ключові слова: кібербулінг, захист прав дитини, цифрова безпека, адміністративна та кримінальна відповідальність, штучний інтелект, латентність правопорушень, міжнародний досвід протидії кібербулінгу.



Автор:

Кісельова Анна,

слухачка секції «Фінанси, банківська справа та страхування», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Сторожук Оксана,

доцент кафедри економіки, менеджменту та комерційної діяльності Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук;

Харченко Артем,

вчитель математики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОВАРІВ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

У роботі досліджено процес прогнозування обсягів реалізації товарів торговельного підприємства з використанням апарату штучних нейронних мереж в умовах нестабільності ринкового середовища. Розглянуто теоретичні засади аналізу часових рядів та обґрунтовано переваги застосування гібридних нейро-нечітких систем (ANFIS) для моделювання нелінійних економічних процесів порівняно з традиційними статистичними методами.

Використання нейронних мереж у прогнозуванні обсягів реалізації товарів забезпечує більш високу точність оцінки майбутнього попиту, що дозволяє підприємству оптимізувати рівень запасів. Завдяки цьому зменшується потреба у надлишкових оборотних коштах, які традиційно блокуються у формі складських залишків. Запропонована у роботі модель прогнозування, забезпечує ефективніше використання ресурсів підприємства.

Результати даної роботи можуть бути використані для менеджменту підприємства та IT-спеціалістів, спрямовані на підвищення точності стратегічного планування, автоматизацію управління товарними запасами та впровадження методу субкластеризації, який забезпечив точність прогнозування на рівні 85,66%.

Ключові слова: прогнозування попиту, нейронні мережі, часові ряди, субтрактивна кластеризація, управління запасами.



Автор:

Кобзар Анастасія,

слухачка секції «Археологія», учениця 11 класу комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Тупчієнко Микола,

доцент кафедри історії, археології, інформаційної та архівної справи Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат історичних наук;

Бібік Наталія,

вчитель історії комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

ПРИКРАСИ У ПОХОВАЛЬНИХ ПАМ'ЯТКАХ ЯМНОЇ ТА КАТАКОМБНОЇ КУЛЬТУР У МЕЖИРІЧЧІ ПІВДЕННОГО БУГУ ТА ДНІПРА

Дослідження присвячене комплексному аналізу прикрас як важливого елемента поховального інвентарю ямної та катакомбної культур (XXX–XX ст. до н. е.) на території Буго-Дніпровського межиріччя (в межах Кіровоградської області). У роботі розглядаються прикраси не лише як предмети особистого оздоблення, а й як інформативні маркери соціального статусу, статево-вікової диференціації та культурної ідентичності давнього населення.

Авторкою розроблено класифікацію прикрас ямно-катакомбного часу, проведено систематизацію та порівняльно-типологічний аналіз археологічних матеріалів, виявлених Кіровоградською охоронною археологічною експедицією. Визначено технологічні особливості виготовлення виробів та їх роль у ритуальній практиці степових спільнот доби ранньої та середньої бронзи.

До наукового обігу залучено маловідомі матеріали та запропоновано інтерпретацію семантичного значення прикрас у контексті соціальної структури тогочасного суспільства.

Ключові слова: ямна культура, катакомбна культура, Буго-Дніпровське межиріччя, прикраси, поховальний обряд, епоха бронзи, археологічні пам'ятки.



Автор:

Ковальова Мирослава, слухачка секції «Астрономія», учениця 11 класу комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради».

Наукові керівники:

Лефтор Вадим,

старший викладач кафедри конструкції повітряних суден, авіадвигунів та підтримання льотної придатності Української державної льотної академії;

Волчанський Олег,

вчитель фізики і астрономії комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради», кандидат фізико-математичних наук, доцент.

ОЦІНКА ВПЛИВУ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА СТАН ЗДОРОВ'Я: ВІД СТАТИСТИЧНИХ МАСИВІВ ДО ПРЕДИКТИВНИХ МОДЕЛЕЙ

У роботі досліджено можливі статистичні зв'язки між показниками сонячної активності та рівнем захворюваності населення. Аналіз проводився у два етапи: спочатку розглядалися дані України за період 1991–2014 років, а згодом дослідження було розширено на країни Європейського Союзу з охопленням сучасного часу.

Методологія включала кореляційний аналіз із використанням різних варіантів даних (з трендом і без, із часовим зсувом і без нього), що дозволило отримати понад 19 тисяч коефіцієнтів кореляції для десяти груп захворювань у близько п'ятдесяти країнах чи груп країн. Додатково оцінювалася ймовірність випадкових збігів результатів.

Для визначення значущості сонячних чинників застосовано модель Random Forest, що дало змогу побудувати графіки важливості індексів (Ap, F10.7, λ , 1, 2, 3, 4, 5 тощо). Просторовий розподіл впливу відображено за допомогою карт з дискретним кольоровим кодуванням. Окремо побудовано дерево кластеризації, яке показує схожість реакцій населення різних країн на сонячну активність.

Отримані результати свідчать про наявність статистичних закономірностей між космічними факторами та станом здоров'я людей, що відкриває перспективи для подальших міждисциплінарних досліджень у галузі астрономії, медицини та науки про космічну погоду. Проаналізовано перспективні напрямки подальших досліджень з урахуванням аналізу отриманих результатів і сформованих гіпотез.

Ключові слова: сонячна активність, показники сонячної активності, магнітні бурі, кореляційний аналіз, захворюваність населення.



Автор:

Ковальчук Максим,

слухач секції «Фольклористика», учень 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Казакова Олена,

методист Кіровоградської Малої академії наук
учнівської молоді.

ГОРОДНИЦЬКИЙ ФОЛЬКЛОР КІРОВОГРАДЩИНИ В ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ У ВОЄННИХ ТА КРИЗОВИХ УМОВАХ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ТРАДИЦІЙ І ОБРАЗІВ У КОНТЕКСТІ ГОРОДНЬОГО КАЛЕНДАРЯ

Дослідницьку роботу присвячено городницькому фольклору Кіровоградщини ХХ – початку ХХІ століття, який є унікальним пластом традиційної культури, що поєднує практичні знання, календарні уявлення та образну поетику селянського життя.

Висвітлено історіографію дослідження городництва, визначено методологію та джерельну базу дослідження.

Визначено календарну структуру образів у городницькому фольклорі (зимові, весняні, літні, осінні цикли) та простежено їхню функцію в господарському й духовному житті. Охарактеризовано сучасні практичні форми відродження й адаптації традицій городництва («Сади Перемоги», волонтерські практики) як продовження фольклорної моделі виживання. Окреслено художні засоби творення образів (метафора, персоніфікація, пестливі форми, топоси) та їхню трансформацію в кризові періоди. Проведено порівняльний аналіз оповідок двох різних воєнних періодів, на основі аналізу розроблено практичну фольклорну карту-модель городництва Кіровоградщини: від землі до Перемоги.

Введено в науковий обіг польові матеріали, пов'язані з городництвом, що були зібрані під час експедицій у різних районах Кіровоградської області та місті Кропивницькому, інтерв'ю з учасниками проекту «Сади Перемоги», а також у комплексному порівняльному аналізі та систематизації цих матеріалів, у створенні збірки-практичних порад «На городі садили, добру долю зростили».

Ключові слова: городництво, Кіровоградщина, трансформація, кризові часи, город, фольклорний календар, культурна пам'ять, виживання, жінка-берегиня, образи, символи, земля-годувальниця, прислів'я, прикмети, замовляння, «Сади Перемоги».



Автор:

Комар Анна,

слухачка секції «Технологія виробництва продукції та ветеринарна медицина», учениця 8 класу Глодоського ліцею Глодоської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Бондарчук Світлана,

доцент кафедри пошуку, рятування та спеціальної фізичної підготовки Української державної льотної академії, кандидат біологічних наук;

Мохонько Анжела,

вчитель хімії та біології Глодоського ліцею Глодоської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМУ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА У ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ МОЛОЧНИХ КОРІВ

Молочне скотарство є важливою галуззю сільського господарства України, оскільки забезпечує населення цінними продуктами харчування. Одним із ключових чинників підвищення продуктивності молочних корів і якості молока є раціональна годівля, зокрема використання збалансованих комбікормів.

Метою роботи було оцінити вплив використання комбікорму власного виробництва як додаткового компонента раціону на молочну продуктивність і якість молока корів та визначити економічну доцільність такого підходу в умовах ТОВ «Глодоська Скіфія» Новоукраїнського району Кіровоградської області.

Для досягнення поставленої мети передбачили такі завдання: проаналізувати структуру стада, а також умови утримання та годівлі молочних корів у ТОВ «Глодоська Скіфія»; оцінити живу масу та рівень молочної продуктивності корів; визначити склад і технологічні особливості виготовлення комбікорму власного виробництва; проаналізувати вплив додаткового згодовування комбікорму на молочну продуктивність і якісний склад молока корів; оцінити економічну ефективність використання комбікорму; розробити практичні рекомендації щодо удосконалення технології годівлі корів із використанням комбікорму власного виробництва.

Встановлено, що господарство має стабільну кормову базу, прив'язний спосіб утримання та належну організацію виробничих процесів. Досліджено живу масу та показники молочної продуктивності основного стада за 2024–2025 роки. Визначено склад і технологічні особливості виготовлення комбікорму власного виробництва. У ході експерименту встановлено, що додаткове згодовування комбікорму власного виробництва у кількості 5,8 кг на голову за добу сприяло підвищенню середньодобового надою та покращенню якісного складу молока. На підставі отриманих результатів розроблено практичні рекомендації щодо диференційованого використання комбікорму залежно від рівня продуктивності корів в умовах господарства.

Ключові слова: виробництво, годівля, господарство, комбікорм, корови, молоко, продуктивність, технологічний процес, утримання, якість.



Автор:

Кондратюк Поліна,

слухачка секції «Енергетика та електротехніка», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Сіріков Олександр,

доцент кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук;

Шермет Павло,

заступник директора з навчальної роботи Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради, кандидат педагогічних наук.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕНЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ СОНЯЧНИМИ ПАНЕЛЯМИ НА ДВОХОСЬОВИХ ТРЕКЕРАХ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ПЛОСКОГО ДЗЕРКАЛЬНОГО ВІДБИВАЧА

Науково-дослідницька робота присвячена актуальній проблемі сучасної енергетики пошуку доступних та ефективних способів підвищення продуктивності фотоелектричних систем. У роботі розглянуто тенденції розвитку сонячної генерації, які свідчать про стабільне зростання встановлених потужностей як у світі, так і в Україні, паралельно із суттєвим зниженням вартості модулів.

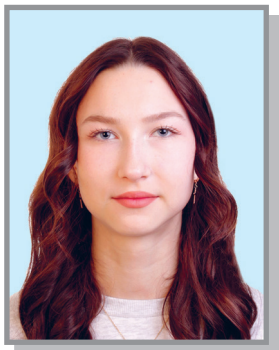
Наукова новизна дослідження полягає в одержанні та теоретичному обґрунтуванні аналітичної залежності для визначення оптимального кута встановлення плоского дзеркального відбивача залежно від співвідношення довжин дзеркала та сонячної панелі. Запропонована математична модель дозволяє розрахувати кут, при якому відбите випромінювання максимально вкриває поверхню панелі, не виходячи за її межі.

В практичній частині роботи описано створення експериментальної установки. Проведено серію вимірювань електричних характеристик (напруги, сили струму) за різних умов освітлення та довжини дзеркал (11,5 см, 23 см та 55 см).

Результати дослідження продемонстрували високу точність розробленої моделі: розбіжність між теоретичними та фактичними кутами була мінімальною. Встановлено, що використання плоского відбивача забезпечує стабільний приріст потужності, причому максимальний ефект зафіксовано у вечірній час із дзеркалом 55 см – потужність зросла на 10,2% порівняно з роботою без рефлектора. Теоретично визначено, що збільшення довжини дзеркала понад 3-4 довжини панелі є недоцільним.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання одержаної аналітичної залежності для вибору кута встановлення плоского дзеркального відбивача з метою концентрації сонячного випромінювання на поверхні сонячної панелі у фотоелектричних системах.

Ключові слова: сонячна панель, плоский дзеркальний відбивач, двохосьовий трекер, фотоелектричні модулі, оптимізація кута нахилу.



Автор:

Корнева Софія,

слухачка секції «Біологія людини», учениця 9 класу ліцею «Гармонія» Знам'янської міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Маркова Олена,

декан факультету спорту та фізичної культури, доцент кафедри фізичної культури та медико-біологічних дисциплін Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат педагогічних наук;

Гвоздик Ірина,

вчитель хімії та біології ліцею «Гармонія» Знам'янської міської ради Кіровоградської області.

ВПЛИВ ПСИХОМ'ЯЗОВОГО ТРЕНУВАННЯ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ РЕСУРСНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМ ВЕГЕТАТИВНИМ СТАТУСОМ

Актуальність дослідження. Стан постійної психоемоційної напруги, спричинений умовами воєнного стану, став хронічним стресогенним фактором, що виснажує адаптаційні ресурси підлітків. Наукове обґрунтування методів саморегуляції, адаптованих до сучасних реалій, є критично важливим для збереження психофізіологічного здоров'я учнів.

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність впливу психом'язового тренування на збереження ресурсного стану підлітків із різним вегетативним статусом.

Елементи наукової новизни полягають в авторській адаптації класичних технік саморегуляції (І. Шульца, Е. Джекобсона, К. Дінейки) до типу вегетативного статусу підлітка і умов воєнного стану в Україні.

Результати дослідження. Первинна діагностика виявила значну диференціацію: домінування симпатикотонії у дівчат (53,8%) та ваготонії у хлопців (41,2%), що корелювало з низьким рівнем ресурсного стану. Експериментальне впровадження комплексу протягом трьох місяців показало позитивну динаміку. Статистичний аналіз за t-критерієм Стьюдента підтвердив достовірність покращення показників самопочуття, активності та настрою у більшості учнів.

Практичне значення. Розроблені рекомендації та комплекс вправ можуть бути використані в закладах освіти для швидкого відновлення ресурсного стану учнів та покращення показників самопочуття, активності та настрою в екстремальних умовах.

Ключові слова: ресурсний стан, вегетативний статус, індекс Кердо, методика САН, психом'язове тренування, саморегуляція, адаптація.



Автор:

Корнеєва Анастасія,

слухачка секції «Макроекономіка та економічна політика», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Пугаченко Ольга,

доцент кафедри аудиту, обліку та оподаткування Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук, доцент;

Харченко Артем,

вчитель математики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА ОЦІНКИ ДІЛОВОГО КЛІМАТУ ОКРЕМИХ СЕКТОРІВ ПЕРЕРобНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

У роботі обґрунтовано значення ділового клімату як важливого макроекономічного показника стану переробної промисловості України. Досліджено обмеження традиційних підходів до його оцінки в умовах сучасних макроекономічних шоків і показано, що агрегований підхід може приховувати різноспрямовану динаміку окремих секторів. На цій основі розроблено модель оцінки індикатора ділового клімату з використанням нечіткої логіки типу-2, яка дозволяє виявляти проблемні та перспективні сектори переробної промисловості з урахуванням їх економічної ваги. Отримані результати стали підґрунтям для формулювання напрямів диференційованої економічної політики у сфері промислового розвитку, експорту, інвестицій та підвищення стійкості виробництва.

Практичне значення роботи характеризується можливостями використання запропонованої моделі як інструменту моніторингу ділового клімату переробної промисловості України для виявлення прихованих диспропорцій, що мають значення для зайнятості, інвестиційної активності, експортної спроможності та структурної стійкості реального сектору. Крім того, запропонований підхід може бути корисним для аналітичної оцінки галузевих ризиків та перспектив розвитку окремих секторів переробної промисловості.

Ключові слова: діловий клімат, фактори впливу на діловий клімат, індикатор ділового клімату, сектор переробної промисловості, нечітка логіка, експертна система, диференційована політика.



Автор:

Король Анастасія,

слухачка секції «Англійська мова та англійська література», учениця 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Бондаренко Катерина,

доцент кафедри перекладу, прикладної та загальної лінгвістики Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат філологічних наук;

Бурлака Вікторія,

вчитель англійської мови Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

СУБТИТУВАННЯ ЯК МІЖМОВНА АДАПТАЦІЯ АУДІОВІЗУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ (НА МАТЕРІАЛІ СЕРІАЛУ "VODKIN")

Наукову роботу присвячено дослідженню субтитрування як різновиду міжмовної адаптації аудіовізуального продукту та аналізу мовних трансформацій, що застосовуються при створенні українських субтитрів для стрімінгових платформ в умовах просторово-часових обмежень.

Дослідження виконано на матеріалі телевізійного серіалу "Vodkin" (1-7 серії, 2024 р.) і ґрунтується на корпусному підході. Методом суцільної вибірки було сформовано паралельні корпуси транскрипту оригінального англійського мовлення (35 580 слів), англійських субтитрів (32 064 слова) та офіційних українських субтитрів (22 469 слів). Загальний обсяг корпусу становить 90 113 слів або 174 883 токени.

За допомогою інструментарію корпусної лінгвістики, зокрема програми Sketch Engine, було ідентифіковано ключові лексичні одиниці та згруповано їх у функціонально-семантичні поля. У роботі здійснено якісну інтерпретацію їхньої функційно-семантичної ролі в аудіовізуальному продукті, а також аналіз стратегій редукції та перекладацьких трансформацій, пов'язаних із роллю аналізованих одиниць.

Результати дослідження засвідчили, що вибір перекладацьких стратегій зумовлюється не лише технічними обмеженнями субтитрування, а й функційно-семантичною роллю лексичних одиниць, що спричиняє системну асиметрію між оригінальним мовленням і субтитрами із збереженням інформаційно-сюжетного ядра та редукцією емоційної й соціолінгвістичної складової.

Ключові слова: аудіовізуальний переклад, субтитрування, корпусний аналіз, паралельні корпуси, перекладацькі трансформації, функціонально-семантичні поля.



Автор:

Кравченко Олександр,
слухач секції «Математика», учень 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Макарчук Олег,
доцент кафедри математики, фізики та
методик викладання Центральноукраїнського
державного університету імені Володимира
Винниченка, кандидат фізико-математичних
наук;

Берлін Ольга,

вчитель математики Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

ЗАДАЧА ПРО ЗУСТРІЧ ТА ЇЇ УЗАГАЛЬНЕННЯ

Робота присвячена дослідженню n -вимірної задачі про зустріч, яка є природним поглиблення класичної бінарної задачі про зустріч. Акцент здійснюється на використанні геометричного означення ймовірності, побудованого на основі міри Лебега в n -вимірному евклідовому просторі.

Знайдено значення ймовірності, за якої відбувається зустріч n друзів за умови, коли смуга зустрічі є фіксованою. Проаналізовані модифікації класичної бінарної задачі про зустріч: бінарна задача про зустріч з різними смугами зустрічі; бінарна задача про зустріч з однаковими смугами зустрічі та різними вікнами зустрічі. Для кожної з відповідних задач знайдені умови, за яких ймовірність зустрічі дорівнює $0,5$.

Робота має теоретичний характер, є вкладом в теорію ймовірностей, математичний аналіз; відповідні результати можуть бути використані при викладанні спеціальних розділів теорії ймовірностей та математичного аналізу.

Ключові слова: ймовірність, ймовірнісний простір, n -вимірна задача про зустріч, геометричне означення ймовірності, міра Лебега, симплекс.



Автор:

Крутов Ярослав,

слухач секції «Педагогіка», учень 11 класу Первозванівського ліцею Первозванівської сільської ради Кропивницького району Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Краснощок Інна,

заступник директора з навчально-виховної роботи Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради, кандидат педагогічних наук;

Курлова Оксана,

директор Первозванівського ліцею Первозванівської сільської ради Кропивницького району Кіровоградської області;

Стась Юлія,

вчитель української мови та літератури Первозванівського ліцею Первозванівської сільської ради Кропивницького району Кіровоградської області.

ФОРМУВАННЯ ВМІННЯ ЧИТАТИ З РОЗУМІННЯМ У ШЕСТИКЛАСНИКІВ

Дослідницьку роботу присвячено обґрунтуванню педагогічних умов ефективного формування вміння читати з розумінням у шестикласників та розробці й експериментальній перевірці ефективності цільової програми їх реалізації у позаурочній діяльності закладу загальної середньої освіти.

На основі узагальнення та систематизації результатів наукових, нормативних і методичних джерел із проблеми дослідження уточнено сутність понять «наскрізне вміння» та «вміння читати з розумінням», визначено критерії (змістовий, мотиваційний, діяльнісно-рефлексивний), показники та схарактеризовано рівні сформованості вміння читати з розумінням у шестикласників – низький, середній, високий.

Проаналізовано стан сформованості вміння читати з розумінням у шестикласників Первозванівського ліцею, виявлено прогалини у сформованості досліджуваного вміння та обґрунтовано педагогічні умови, реалізація яких спрямована на підвищення ефективності цього процесу у позаурочній діяльності.

Для комплексної реалізації визначених умов розроблено й апробовано програму розвитку вміння читати з розумінням у шестикласників «ReadHub», яка поєднує систему інтерактивних занять, діяльність читацького хабу «ReadHub» та підсумковий квіз «Smarty Readers», а також розроблено методичне забезпечення її реалізації.

Подано результати дослідно-експериментальної перевірки ефективності програми «ReadHub», які засвідчили позитивну динаміку рівнів сформованості вміння читати з розумінням у шестикласників експериментальної групи за всіма критеріями та майже відсутність таких змін у контрольній групі, що дозволило зробити висновок про доцільність її використання в позаурочній діяльності закладів загальної середньої освіти з метою підвищення рівня сформованості вміння читати з розумінням у шестикласників.

Ключові слова: читання, наскрізне вміння, вміння читати з розумінням, критерії розвитку вміння читати з розумінням, педагогічні умови формування вміння читати з розумінням у шестикласників.



Автор:

Курій Аліна,

слухачка секції «Релігієзнавство», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Фабрика Алла,

доцент кафедри філософії та соціальних наук Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, кандидат соціологічних наук;

Кушнерова Світлана,

вчитель історії Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

СТАВЛЕННЯ ХРИСТІЯНСЬКИХ ТРАДИЦІЙ ДО ЛГБТ-СПІЛЬНОТИ: ДОКТРИНАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА СУЧАСНІ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ

Важливість дослідження зумовлена необхідністю глибшого розуміння ролі релігії у формуванні моральних орієнтирів сучасного суспільства в умовах ціннісних трансформацій. Аналіз позицій християнських конфесій щодо ЛГБТ-спільноти дозволяє не лише виявити богословські засади цих поглядів, а й зрозуміти механізми розмежування ставлення до людської особистості та оцінки її поведінки. Дослідження сприяє подоланню стереотипних уявлень про релігію як виключно репресивний чинник і створює підґрунтя для більш зваженого суспільного діалогу.

Метою роботи було виявити спільні та відмінні риси у доктринальних засадах та сучасній інтерпретаціях ставлення християнських традицій в Україні до ЛГБТ-спільнот.

В роботі здійснено комплексний аналіз ставлення сучасних християнських конфесій до особистості та моральної оцінки поведінки в контексті проблеми одностатевих відносин. Розглянуто теоретичні підходи до проблеми співвідношення релігійних переконань і сучасних моральних викликів на основі офіційних позицій Православної Церкви України, Греко-католицької Церкви, п'ятидесятницьких громад, Свідків Єгови, а також праць українських і зарубіжних релігієзнавців, щодо одностатевих стосунків.

У результаті дослідження встановлено спільні богословські та біблійні засади формування конфесійних поглядів та особливості розмежування ставлення до особистості та оцінки її поведінки в межах різних конфесій. Окреслені можливості міжконфесійного та суспільного діалогу з цього питання.

З'ясовано, що спільну для всіх досліджуваних конфесій позицію щодо цінності людської особистості незалежно від її способу життя, а відмінності полягають у ступені нормативності моральних оцінок одностатевих стосунків залежно від конфесійної традиції.

Порівняльний аналіз засвідчив відсутність принципових розбіжностей між офіційними документами та відповідями духовенства, що підтверджує узгодженість теоретичних положень і їх практичної інтерпретації. Отримані результати також співпадають із висновками сучасних релігієзнавців щодо характерних рис християнської антропології та морального вчення.

Ключові слова: релігія, конфесія, ЛГБТ, толерантність, традиція, сучасність, мораль, духовність, суспільство.



Автор:

Листюк Дар'я,

слухачка секції «Аерофізика та космічні дослідження», учениця 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Лефтор Вадим,

старший викладач кафедри конструкції повітряних суден, авіадвигунів та підтримання льотної придатності Української державної льотної академії;

Буряк Юрій,

вчитель фізики та астрономії Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗТАШУВАННЯ ЗМІННИХ ЗІР В РУКАВІ ОРІОНА ЗА ДАНИМИ КОСМІЧНОГО АПАРАТА GAIA

Науково-дослідницьку роботу присвячено активній участі в Міжнародному проєкті громадянської науки «Gaia Vari» і дослідженню змінних зір в рукаві Оріона на його основі. Було проаналізовано й систематизовано відомості про Чумацький Шлях і рукав Оріона зокрема. Описано особисту участь в проєкті громадянської науки «Gaia Vari», на меті якого є залучення волонтерів до аналізу наукових даних для створення найбільш точної тривимірної карти Галактики.

На основі даних, що було отримано в ході виконання завдань проєкту, а також особистого дослідження, було визначено основні типи змінних зір, що входять в склад рукава Оріона, а також виявлено, що на відстані 4,1–8, 15 тис. св. р. від Сонця можливе існування потенційної зоряної асоціації, а на відстані 8, 15–16,3 тис. св. р. може існувати стара структура: або кулясте зоряне скупчення, або карликова галактика, що можна підтвердити концентрацією характерних зір на цьому інтервалі, які зазвичай розташовані неподалік зазначених структур. Висунуті припущення потребують подальшого підтвердження або спростування.

Ключові слова: Чумацький Шлях, рукав Оріона, змінні зорі, Gaia Vari.



Автор:

Луценко Аріна,

слухачка секції «Кримськотатарська гуманітаристика», учениця 10 класу комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Ковальков Олександр,

доцент кафедри історії України та всесвітньої історії Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, доктор історичних наук;

Бібік Наталія,

вчитель історії комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

УЧАСТЬ КРИМСЬКИХ ТАТАР У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ: СПРОТИВ, ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА БОРОТЬБА ЗА СВОБОДУ

Дане дослідження присвячене комплексному аналізу ролі кримськотатарського народу в контексті російсько-української війни, починаючи з 2014 р. і до сьогодні. У роботі розкрито актуальність переосмислення національної ідентичності корінного народу Криму як активного суб'єкта боротьби за територіальну цілісність України.

Авторкою систематизовано та класифіковано основні форми спротиву: від збройної відсічі у лавах ЗСУ до ненасильницьких методів – правозахисної діяльності та інформаційного опору. Особливу увагу приділено діяльності Меджлісу кримськотатарського народу та громадських ініціатив (зокрема «Кримської солідарності»).

Наукова новизна роботи полягає у концептуалізації феномену «гібридного громадянського опору», що поєднує низовий активізм із міжнародною адвокацією. Визначено роль культурно-релігійної ідентичності як стратегічного інструменту протидії асиміляційній політиці окупаційної влади.

Ключові слова: кримські татари, російсько-українська війна, окупований Крим, спротив, ідентичність, Меджліс, гібридний опір, правозахисна діяльність, деокупація, «АТЕШ».



Автор:

Луценко Уляна,

слухачка секції «Екологічно безпечні технології та ресурсозбереження», учениця 10 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Сіріков Олександр,

доцент кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук;

Шеремет Павло,

заступник директора з навчальної роботи Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради, кандидат педагогічних наук.

ВИКОРИСТАННЯ РОГОЗИ (ТУРНА) ЯК ОСНОВНОГО КОМПОНЕНТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКУВАЛЬНИХ ЄМНОСТЕЙ ТА МАТЕРІАЛІВ

У науково-дослідницькій роботі розглянуто можливість використання пуху рогози (Турна) як основного рослинного компонента для виготовлення біорозкладних пакувальних матеріалів та ємностей. Актуальність дослідження зумовлена потребою в пошуку екологічно безпечних альтернатив синтетичним і традиційним пакувальним матеріалам, які широко застосовуються в побуті, харчовій промисловості та логістиці. Особливу вагу приділено природним властивостям пуху рогози як легкого, волокнистого, доступного й відновлюваного матеріалу, що має потенціал для формування пористої структури виробів.

У роботі теоретично обґрунтовано доцільність поєднання пуху рогози з агар-агаром як природною зв'язувальною матрицею та гліцерином як пластифікатором. Виготовлено експериментальні зразки й оцінено їхні фізичні, механічні та експлуатаційні властивості. Досліджено щільність зразків, їхню здатність витримувати стискання, частково відновлювати форму після деформації, стійкість до розриву, а також поведінку за умов підвищеної вологості та під час природного розкладання.

Установлено, що використання пуху рогози в поєднанні з природними зв'язувальними компонентами дає змогу створити легкий формостійкий матеріал, придатний для виготовлення пакувальних ємностей і захисних вкладок. Експериментально підтверджено, що розроблені зразки характеризуються малою масою, задовільною міцністю, амортизаційними властивостями та здатністю до біорозкладання, що робить їх перспективними для часткової заміни традиційних пакувальних матеріалів.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання місцевої рослинної сировини для створення екологічно безпечних пакувальних виробів. Отримані результати можуть бути використані в подальших дослідженнях біокомпозиційних матеріалів, а також під час розроблення доступних і природоорієнтованих технологій пакування.

Ключові слова: пух рогози, Турна, біорозкладний матеріал, пакувальні ємності, пакувальні матеріали, агар-агар, гліцерин, біокомпозит, екологічне пакування.



Автор:

Маслей Владислав,
слухач секції «Електроніка та приладобудування», учень 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Дреєв Олександр,
доцент кафедри кібербезпеки та програмного
забезпечення Центральноукраїнського
національного технічного університету, кандидат
технічних наук.

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ РОБОТИ ГАЗОВИХ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ ПЛИТ

Робота присвячена підвищенню безпеки при користуванні домашніми кухонними плитами. З метою підвищення безпеки в роботі описано розробки універсального кухонного таймеру як пристрою IoT з можливістю перегляду статусу через інтерфейс http, що дозволить віддалено впевнитися про відсутність увімкненого вогню та витоку газу і у випадку небезпеки віддалено перекрити постачання газу. Розглянуто принцип дії такого таймеру та електронні компоненти, які дозволяють визначати наявність вогню та витоку газу; передбачено керування таймером за допомогою кнопок на пристрої. Розроблено схему поєднання компонентів, алгоритм роботи пристрою, які реалізовано програмним кодом.

Розроблений пристрій можна використати з великим набором простих та просунутих кухонних плит лише встановленням додаткових датчиків. Розробка є вдосконаленням можливостей сучасних кухонних плит, і при відповідному доповненні програмного коду може стати складовою системи розумного дому.

Ключові слова: розробка електронного пристрою, IoT, датчик, температура, газ, безпека, C++.



Автор:

Мисевра Вадим,

слухач секції «Журналістика», учень 10 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Фенько Наталія,

доцент кафедри української філології та
журналістики Центральноукраїнського
державного університету імені Володимира
Винниченка, кандидат філологічних наук;

Бурлака Вікторія,

вчитель англійської мови
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

ДУМСКРОЛІНГ У КОНТЕКСТІ САМОРЕГУЛЯЦІЇ МЕДІАСПОЖИВАННЯ

Дослідницьку роботу присвячено аналізу явища думскролінгу як системного медіаефекту та пошуку ефективних шляхів саморегуляції медіаспоживання в умовах воєнного часу.

У роботі окреслено витоки виникнення нав'язливого споживання кризового контенту та визначено його ключові ознаки. Особливу увагу приділено розробці авторського методичного інструментарію, що включає систему з десяти контентних та форматних ознак для комплексної та об'єктивної оцінки тригерів думскролінгу в медіатекстах. На основі кількісного контент-аналізу 1355 новинних постів (29469 слів) проаналізовано стратегії поведінки популярних українських новинних Telegram-каналів («Труха», «Лачен пише», «Українська правда»). Завдяки проведенню експертних інтерв'ю із фахівцями у сферах медіа та психології уточнено професійні підходи до формування новинного контенту та механізми впливу тривожних повідомлень на ментальне здоров'я особистості.

Рівень вразливості української аудиторії до думскролінгу залежно від вікових особливостей досліджено шляхом соціологічного опитування. На основі отриманих емпіричних даних та результатів пілотного експерименту обґрунтовано необхідність переходу до двовекторної моделі відповідальності, що передбачає взаємодію виробників контенту та медіаспоживачів. Результати дослідження втілено у практичний продукт – авторську серію інформаційних постерів із рекомендаціями для журналістів і споживачів новин, спрямованих на зниження негативного впливу думскролінгу та підвищення рівня медіагієни.

Ключові слова: думскролінг, медіаспоживання, саморегуляція, Telegram-канали, медіагієна, конструктивна журналістика, цифрова стійкість.



Автор:

Михайленко Єлизавета,
слухачка секції «Аерокосмічна техніка
та оборонні технології», учениця 11 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Денисов Денис,
заступник директора з навчальної роботи,
вчитель фізики Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради;

Новак Станіслав,
методист Кіровоградської Малої академії наук
учнівської молоді.

КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА БПЛА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ УЛАМКІВ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ НА БАЗІ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ YOLO

У роботі досліджено можливості застосування технологій комп'ютерного зору та згорткових нейронних мереж для автоматизованого пошуку уламків збитих повітряних цілей. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності роботи підрозділів з розмінування та оперативного виявлення потенційно небезпечних об'єктів на місцях падіння ракет і безпілотних літальних апаратів.

У ході роботи проаналізовано теоретичні основи роботи згорткових нейронних мереж і архітектуру моделей YOLO, узагальнено алгоритм дій підрозділів з розмінування Сил безпеки й оборони України під час пошуку уламків та визначено вимоги до автоматизованої системи їх виявлення.

У практичній частині дослідження сформовано та розмічено датасет уламків повітряних цілей на основі матеріалів з відкритих джерел і фотоданих, отриманих у співпраці з підрозділами з розмінування ДСНС. Для навчання нейромережі використано платформу Roboflow та середовище Google Colab. Розроблено прототип системи на базі обчислювального модуля Raspberry Pi 5. Система здійснює детекцію об'єктів на відеопотоці, визначає їх координати та передає результати через MQTT-повідомлення до наземної станції моніторингу.

Експериментальне тестування розробленого прототипу показало можливість виконання нейромережевого інференсу зі швидкістю 5–10 кадрів за секунду при роздільній здатності відео 1280 720. Результати дослідження підтверджують перспективність використання нейромережевих технологій та безпілотних літальних апаратів для автоматизованого пошуку уламків повітряних цілей і можуть бути використані для подальшого вдосконалення систем моніторингу та підтримки діяльності підрозділів з розмінування Сил безпеки й оборони України.

Ключові слова: комп'ютерний зір, згорткові нейронні мережі, YOLO, безпілотний літальний апарат, пошук уламків, Raspberry Pi, MQTT, GPS.



Автор:

Мічкур Дарина,

слухачка секції «Історія України», учениця 10 класу комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Бондарчук Юрій,

доцент кафедри економічної теорії та права Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат історичних наук;

Бібік Наталія,

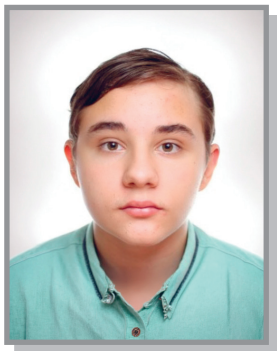
вчитель історії комунального закладу «Бобринецький ліцей №1» Бобринецької міської ради Кіровоградської області.

СЕЛЯНСЬКИЙ СПРОТИВ ПОЛІТИЦІ СУЦІЛЬНОЇ КОЛЕКТИВІЗАЦІЇ В УСРР (1929–1931 РР.): ДОСВІД ЗІНОВ'ЄВСЬКОЇ ОКРУГИ

У дослідженні розглядається селянський спротив політиці суцільної колективізації в УСРР у 1929–1931 роках. Проаналізовано причини запровадження колективізації, її соціально-економічні наслідки для українського села та форми опору селянства радянській владі. Особливу увагу приділено активним і пасивним проявам селянського спротиву на прикладі Зінов'євської округи: масовим виступам, саботажу колгоспних заходів, приховуванню зерна, знищенню майна, втечам із сіл, а також антиколгоспним настроям.

На основі архівних матеріалів та преси висвітлено масштаби репресивних заходів, спрямованих проти селянства, зокрема розкуркулення, депортації та насильницьке залучення до колгоспів. Показано, що селянський опір був масовим явищем, яке стало реакцією на руйнування традиційного укладу життя та порушення економічних і моральних засад селянської громади.

Ключові слова: колективізація, саботаж, селянський спротив, «волинка», куркуль.



Автор:

Мозговий Нікіта,

слухач секції «Французька мова та франкомовна література», учень 11 класу Ліцею «Інтелект» Знам'янської міської ради Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Профатило Ірина,

вчитель французької мови комунального закладу «Ліцей «Максимум» Кропивницької міської ради», кандидат філологічних наук.

Марчук Світлана,

вчитель французької мови Ліцею «Інтелект» Знам'янської міської ради Кіровоградської області.

ФРАНЦУЗЬКИЙ СЛЕНГ У ЦИФРОВІЙ КОМУНІКАЦІЇ ГЕЙМЕРСЬКИХ СПІЛЬНОТ І ФАН-ОБГОВОРЕНЬ СТРИМІНГОВОГО КОНТЕНТУ

У науково-дослідницькій роботі досліджено французький сленг у цифровій комунікації геймерських спільнот і фан-обговорень стримінгового контенту. Актуальність теми зумовлена активним розвитком цифрового дискурсу, у межах якого сленг постає динамічним і продуктивним компонентом сучасної французької мови. Проаналізовано французький сленг в двох типах цифрового середовища – геймерському та стримінговому.

Застосовано описовий, контекстуальний, структурно-семантичний і порівняльний методи аналізу. Матеріалом дослідження стали автентичні фрагменти цифрової комунікації (чати, коментарі, репліки), зібрані на відкритих онлайн-платформах.

У роботі проаналізовано джерела формування сленгу (англіцизми, гібридизація, внутрішньомовні ресурси, акроніми та аббревіатури), його тематичну організацію та функціональне навантаження. Встановлено, що в геймерському середовищі сленг має переважно операційний характер: він забезпечує мовну економію, координацію дій та швидку оцінку результатів. У фан-обговореннях стримінгового контенту сленг виконує насамперед інтерпретаційну та реактивну функції – передає емоції, формує оцінку, підтримує контакт і регулює межі дискусії. Порівняння двох середовищ засвідчило спільність тенденцій (англомовний вплив, експресивність, мовна економія) та водночас різну функціональну ієрархію сленгових одиниць залежно від комунікативної ситуації.

Ключові слова: французький сленг, цифрова комунікація, геймерський дискурс, стримінговий контент, англiцизми, акронiми, абрeвiатури, гiбридизацiя, мовна економiя, експресивнiсть, функцiї сленгу.



Автор:

Мокряк Варвара,

слухачка секції «Прикладна механіка та машинобудування», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Амосов Володимир,

доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук;

Денисов Денис,

заступник директора з навчальної роботи, вчитель фізики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради;

Новак Станіслав,

методист Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді.

ПЛАТФОРМА «GRAVITY DRIVE POWER» ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ПОТЕНЦІАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У ЕЛЕКТРИЧНУ ЕНЕРГІЮ

У роботі представлено результати дослідження та розроблення платформи «Gravity Drive Power», призначеної для перетворення гравітаційної потенціальної енергії транспортних засобів у електричну енергію в елементах транспортної інфраструктури. Розглянуто проблему зростання енергоспоживання в міському середовищі та можливість використання потенціальної енергії автомобілів, яка виникає під час їх переміщення між різними рівнями транспортної інфраструктури. На основі проведеного аналізу сформовано вимоги до конструкції платформи «Gravity Drive Power», що може бути інтегрована у багаторівневі паркінги та транспортні розв'язки.

Розроблено конструктивну модель платформи, яка використовує вагове навантаження транспортних засобів для переміщення рухомих платформ та передачі механічної енергії на генераторний модуль. Створено лабораторний прототип системи із застосуванням технології 3D-друку та проведено експериментальні дослідження процесу генерації електричної енергії.

У ході дослідження виконано порівняльний аналіз двох механізмів передачі енергії – багатоступеневої зубчастої передачі та планетарного редуктора. На основі експериментальних вимірювань електричних параметрів генератора визначено коефіцієнт корисної дії прототипу та обґрунтовано доцільність використання планетарної передачі як більш ефективного механізму перетворення енергії.

Отримані результати підтверджують можливість використання гравітаційної потенціальної енергії транспортних засобів для локального виробництва електричної енергії та демонструють перспективність застосування платформи «Gravity Drive Power» у транспортній інфраструктурі.

Ключові слова: гравітаційна потенціальна енергія, перетворення енергії, транспортна інфраструктура, автоматизовані механічні системи, планетарний редуктор, механічна енергія, електрична енергія.



Автор:

Нестерович Данило,

слухач секції «Автоматизація та робототехніка»,
учень 11 класу Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради

Наукові керівники:

Денисов Денис,

заступник директора з навчальної роботи,
вчитель фізики Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

Новак Станіслав,

методист Кіровоградської Малої академії наук
учнівської молоді.

«DRONOPORT» – ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ РЕСУРСНИЙ ХАБ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ РАДІУСУ ДІЇ БПЛА

У роботі досліджено проблему забезпечення надійного керування та передачі відеоданих у безпілотних літальних апаратах в умовах активного впливу засобів радіоелектронної боротьби. Показано, що традиційні радіоканальні системи зв'язку залишаються вразливими до глушіння, перехоплення та нестабільної роботи у перевантаженому радіочастотному середовищі, що обмежує дальність і ефективність застосування БПЛА.

Обґрунтовано доцільність використання оптоволоконного зв'язку як завадостійкого каналу передачі інформації, який не залежить від радіочастотного спектра та забезпечує високу пропускну здатність. Запропоновано ієрархічну архітектуру системи «базова станція – дрон-порт – підлеглі БПЛА», у якій центральний вузол розміщується у «сірій зоні» та підключається до базової станції через широкосмуговий оптоволоконний канал. Підлеглі дрони здійснюють підліт до дрона-порта по радіозв'язку, після чого виконують стикування з оптичним конектором і переходять у режим оптоволоконного керування.

У роботі розроблено концепцію самоспрямовувального стикувального конектора з воронкоподібною направляючою частиною, магнітною фіксацією та механізмом контрольованого розстикування. Також виготовлено прототип стикувального модуля та проведено експериментальні випробування, які підтвердили працездатність запропонованої конструкції.

Визначено можливі схеми застосування системи та проаналізовано основні технічні проблеми її впровадження. Отримані результати можуть бути використані під час розроблення перспективних завадостійких систем керування та відеопередачі на основі багатоагентних безпілотних платформ.

Ключові слова: безпілотні літальні апарати, оптоволоконний зв'язок, дрон-порт, завадостійкий канал передачі даних, радіоелектронна боротьба, багатоагентна система, стикувальний оптичний конектор, відеопередача, оптичний хаб.



Автор:
Нехаєв Юрій,

слухач секції «Навчальні, ігрові програми та віртуальна реальність», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Мироненко Віктор,

вчитель інформатики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ДЖЕРЕЛ ВІЙСЬКОВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Роботу присвячено розробленню програмної системи для виявлення та фіксації джерел екологічних загроз, спричинених знищеною або пошкодженою військовою технікою. Програмний комплекс призначений для оброблення відеопотоку з безпілотного літального апарата (БПЛА), що дає змогу зменшити ризику для життя і здоров'я екологів і саперів під час обстеження замінованих або важкодоступних територій. Особливістю розробки є використання нейромережевої моделі для розпізнавання неушкодженої та пошкодженої бронетехніки. Автором реалізовано математичний алгоритм геопозиціонування, який забезпечує обчислення GPS-координат виявлених об'єктів на основі піксельних даних відеокадру та телеметрії БПЛА без використання спеціалізованого геодезичного обладнання.

Запропоноване програмне рішення охоплює повний цикл моніторингу: від детектування об'єктів у режимі реального часу до автоматичного формування інтерактивних карт екологічного забруднення та PDF-звітів.

Ключові слова: екологічний моніторинг, БПЛА, комп'ютерний зір, YOLOv11, геопозиціонування, Python, карта екологічних забруднень.



Автор:

Новосад Анастасія,

слухачка секції «Загальна та неорганічна хімія», учениця 9 класу комунального закладу «Гайворонський ліцей №1» Гайворонської міської ради Кіровоградської області.

Науковий керівник:

Горобець Юлія,

вчитель хімії комунального закладу «Гайворонський ліцей №1» Гайворонської міської ради Кіровоградської області.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕСУ СОРБЦІЇ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ СПЕЦИФІЧНИХ ВОЄННИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ

Військові дії, що тривають в Україні з 2014 року, спричиняють значний негативний вплив на довкілля. Забруднення повітря, води та ґрунтів, руйнування ландшафтів, пошкодження очисних споруд, газо- й нафтопроводів та об'єктів хімічної промисловості створюють серйозні екологічні ризики й можуть призвести до незворотних змін в екосистемах. За даними екологічного паспорту Харківської області, ця область є найменш забезпеченою водними ресурсами, що складає приблизно 1,8 % від усіх запасів держави. В умовах постійного впливу специфічних воєнних забруднювачів така нестача природних вод поступово перетворюється на масштабну екологічну кризу.

Для дослідження використовували проби ґрунтів та води відібраних в Харківській області з природних джерел та модельні розчини. Встановлено, що проби води відібрані у Харківській області мають надлишок у гранично допустимих концентраціях (ГДК): за вмістом іонів міді перевищення виявлено у пробі №4 та №1 на межі допустимих значень; іонів плюмбуму та феруму у всіх досліджуваних зразках; іонів мангану ГДК перевищено у пробах №1,4, а у пробах №2,3 на межі ГДК; у пробі води №4 зібраній з вирви від снаряду заповненою водою виявили вміст продуктів трансформації білого фосфору з перевищенням допустимих концентрацій та проби ґрунту №1 на межі гранично допустимих значень. В той же час, як результати досліджень проб ґрунтів засвідчили, що проба №1 має значні перевищення ГДК за всіма дослідженими показниками, а проби взяті на більшій глибині №2 перевищення спостерігалось лише за вмістом нафтопродуктів. Тоді, як у пробі №3 – в межах допустимих норм для усіх досліджуваних показників. Встановлено, що ефективними методами сорбції є: сорбція за допомогою торфу, виготовленого сорбенту на основі лушпиння соняшника та сорбцію за допомогою спіродели багатокореневої.

Під час дослідження встановлено, що комплексна очистка природної води є ефективним методом – до 95%. Найбільш ефективний час очистки складає – 4 години. Експериментальні дані показали, що сорбція є альтернативним методом очищення природних вод та ґрунтів в умовах воєнного стану.

Ключові слова: сорбція, сорбенти, ґрунти, природна вода, очистка води, модельний розчин, нафтопродукти, важкі метали, екологічна безпека.



Автор:

Панасюк Максим,

слухач секції «Селекція та генетика», учень 8 класу Оникіївського ліцею Великописківської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Резніченко Віта,

доцент кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат сільськогосподарських наук;

Нечипурук Анатолій,

вчитель трудового навчання та фізики Оникіївського ліцею Великописківської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області.

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ КЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ШОВКОВИЦІ СОРТУ «ШЕЛЛІ» ЗДЕРЕВ'ЯНІЛИМИ ЖИВЦЯМИ

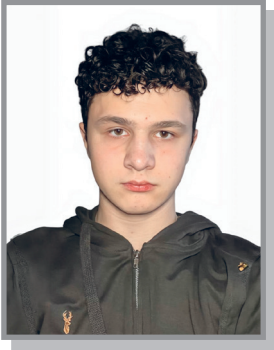
Дослідницьку роботу присвячено визначенню оптимальних умов клонального розмноження шовковиці сорту «Шеллі» здерев'янілими живцями з метою одержання однорідного сортового садивного матеріалу та збереження цінних господарських ознак сорту.

У роботі узагальнено теоретичні відомості щодо вегетативного розмноження шовковиці та експериментально досліджено вплив концентрації стимулятора коренеутворення Rhizorop, типу субстрату і просторової орієнтації живців на показники ризогенезу, укорінення та початкового росту пагонів.

У межах проведеного дослідження встановлено, що найрезультативнішим є поєднання обробки живців препаратом Rhizorop у концентрації 50 мг/л, використання кокосового субстрату та горизонтальної просторової орієнтації, за яких одержано найвищий відсоток укорінення - 67 %.

Одержані результати можуть бути використані для практичного розмноження шовковиці сорту «Шеллі» та вдосконалення технології вирощування садивного матеріалу.

Ключові слова: шовковиця, сорт «Шеллі», клональне розмноження, здерев'янілі живці, ризогенез, укорінення, субстрат, просторова орієнтація, стимулятор коренеутворення.



Автор:

Попович Максим,

слухач секції «Загальна біологія», учень 11 класу комунального закладу «Ліцей нових технологій навчання» Кропивницької міської ради».

Наукові керівники:

Бондарчук Світлана,

доцент кафедри пошуку, рятування та спеціальної фізичної підготовки Української державної льотної академії, кандидат біологічних наук;

Бармак Ірина,

кандидат біологічних наук.

ОЦІНКА РАДІАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЯК ФАКТОРА БІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ М. КРОПИВНИЦЬКОГО

У роботі проведено оцінку радіаційного навантаження та біологічного ризику для населення м. Кропивницького. На основі аналізу наукових джерел обґрунтовано можливість просторової неоднорідності природного радіаційного фону та потенційний вплив хронічного низькодозового опромінення на молекулярно-клітинні процеси, зокрема ушкодження ДНК і формування стохастичних ефектів.

Проведено власні дозиметричні вимірювання - та -випромінювання на 35 локаціях міста, а також моніторинг концентрацій радону в житлових приміщеннях різного типу. Встановлено, що середні рівні -фону перебувають у межах природних значень, однак зафіксовано підвищення нормативів поблизу шахти «Інгульська». Виявлено сезонні та добові коливання концентрацій радону з підвищенням показників в осінній період, особливо у приватному секторі.

Розраховано річну ефективну дозу та здійснено оцінку індивідуального ризику стохастичних ефектів. З'ясовано, що основний внесок у структуру річного опромінення становить радон. Отримані результати свідчать про середній рівень радіаційного навантаження та ризику стохастичних ефектів.

Визначено недостатній рівень поінформованості населення щодо біологічної дії іонізуючого випромінювання. Розроблено практичні рекомендації щодо зниження радіаційного навантаження на людину.

Ключові слова: іонізуюче випромінювання, радон, радіаційне навантаження, біологічний ризик, стохастичні ефекти, ефективна доза.



Автор:

Ріденгер Аріна,

слухачка секції «Геологія, гідрогеологія та геофізика», учениця 9 класу Ліцею Кам'янецької селищної ради Кропивницького району Кіровоградської області.

Наукові керівники:

Колотуха Олександр,

професор кафедри міжнародного туризму Національного університету «Київський авіаційний інститут», доктор географічних наук, професор;

Меднікова Аліна,

вчитель географії Ліцею Кам'янецької селищної ради Кропивницького району Кіровоградської області.

ОЦІНКА СПОЖИВЧОЇ ЯКОСТІ ПІДЗЕМНИХ ВОД КАМ'ЯНЕЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Науковий проєкт присвячено оцінці сучасного стану підземних вод Кам'янецької територіальної громади Кіровоградської області, які використовують для питного водопостачання, визначення основних умов та чинників, які впливають на якість і придатність до використання питної води.

У ході дослідження визначено, що оцінка якості підземних вод Кам'янецької територіальної громади виявила систематичні перевищення нормативних значень за низкою показників, зокрема загальною жорсткістю, сухим залишком, хлоридами, сульфатами та вмістом заліза. У окремі роки та на окремих свердловинах зафіксовано підвищений вміст нітратів, що є показником антропогенного навантаження та потенційної небезпеки для здоров'я населення, особливо в населених пунктах із децентралізованим водопостачанням (колодязі).

В результаті аналізу отриманих даних було встановлено, що підземні води Кам'янецької територіальної громади мають значний ресурсний потенціал, однак їх якісний стан потребує постійного моніторингу, контролю та науково обґрунтованого управління.

Ключові слова: підземні води, питна вода, питне водопостачання, якість підземних вод, джерела забруднення, Кам'янецька територіальна громада.



Автор:

Савченко Анастасія,
слухачка секції «Агрономія», учениця 11 класу
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Резніченко Віта,
доцент кафедри загального землеробства
Центральноукраїнського національного
технічного університету, кандидат
сільськогосподарських наук;

Бірець Станіслав,
вчитель хімії, біології та екології комунального
закладу «Михайлівський ліцей» Олександрівської
селищної ради Кропивницького району
Кіровоградської області.

АЛЕЛОПАТИЧНИЙ ВПЛИВ ВОДНИХ ЕКСТРАКТІВ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НА ПОСІВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

У науково-дослідницькій роботі досліджено аделопатичний вплив водних екстрактів зернових та олійних культур на посівні властивості зерна пшениці в лабораторних умовах. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю глибшого розуміння біохімічних механізмів регуляції продуктивності агроценозів у контексті екологізації сучасного землеробства та оптимізації сівозмін. У результаті дослідження встановлено, що водні екстракти зернових та олійних культур виявляють диференційовану аделопатичну активність. Серед зернових культур найвищу аделопатичну активність за різних концентрацій встановлено у сорго, серед олійних – у ріпаку. Отримані результати свідчать про важливість урахування аделопатичних властивостей рослин під час формування сівозмін, адже зернові та олійні культури є активними модифікаторами ґрунтового середовища. Результати дослідження можуть мати практичне значення для прогнозування сумісності культур у сівозмінах і створення більш стабільних агроєкосистем.

Ключові слова: аделопатія, аделохімікати, енергія проростання, інгібування, стимуляція, індекс аделопатичної активності.



Автор:

Садовніченко Дарія,

слухачка секції «Прикладна фізика», учениця 10 класу комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради».

Наукові керівники:

Ковальов Юрій,

доцент кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;

Лаврусенко Іван,

вчитель фізики та інформатики комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради»;

Лой Євген,

вчитель інформатики комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради».

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ У СТІНІ ТРОМБА З ФАЗОПЕРЕХІДНИМ АКУМУЛЯТОРОМ

Робота присвячена математичному моделюванню теплових процесів у «стіні Тромба» – пасивній системі сонячного опалення. Основною метою дослідження є розробка компактної та ефективної моделі теплового акумулятора для сучасного енергоефективного будинку.

У роботі обґрунтовано, що традиційні матеріали (бетон та цегла) мають порівняно малу питому теплоємність. Це змушує робити сонячні стіни надто масивними, щоб вони могли накопичити достатньо енергії для обігріву вночі. Запропоновано використовувати спеціальну капсульовану суміш на основі парафіну. Використання мікрокапсул дозволяє уникнути витікання матеріалу при плавленні та забезпечує довговічність конструкції. Питома теплота плавлення парафіну дозволяє накопичувати у 5–10 разів більше енергії, ніж звичайне нагрівання бетону. Для підтримки комфортного мікроклімату обрано суміш із температурою фазового переходу 25°C. Це дозволяє системі працювати як тепловий акумулятор: вона вбирає зайве тепло вдень, не перегріваючи кімнату, і поступово віддає його вночі при тій самій комфортній температурі. Робота демонструє переваги використання сучасних матеріалів та математичних методів для створення екологічного житла.

Ключові слова: стіна Тромба, енергозбереження, моделювання, теплова інерція, фазоперехідні матеріали.



Автор:

Тимченко Матвій,

слухач секції «Системи та технології штучного інтелекту», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:

Голодаєва Олена,

науковий керівник відділення хімії та біології Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді, кандидат хімічних наук, доцент;

Мироненко Віктор,

вчитель інформатики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ML-СИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНОГО СКРИНІНГУ ПОХІДНИХ КРИЗИНУ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ ІНГІБІТОРІВ hAQP4 ЗА ЕНЕРГІЄЮ ЗВ'ЯЗУВАННЯ

Порушення функціонування центральної нервової системи різної етіології залишаються однією з актуальних проблем сучасної медицини. Важливу роль у розвитку набряку мозку та нейродегенеративних процесів відіграє аквапорин-4 людини (hAQP4), що робить його перспективною молекулярною мішенню для фармакологічного інгібування. Водночас більшість відомих інгібіторів hAQP4 мають обмежену ефективність або небажані побічні ефекти, що актуалізує пошук нових біологічно активних сполук серед природних флавоноїдів, зокрема кризину.

У роботі проведено *in silico* дослідження потенційних інгібіторів hAQP4 на основі похідних кризину із застосуванням методів молекулярного докінгу та машинного навчання. Для змодельованих сполук розраховано фізико-хімічні й структурні дескриптори, визначено енергію зв'язування з hAQP4 та сформовано набір даних для класифікації рівня спорідненості комплексу «ліганд – протеїн». Для прогнозування класу енергії зв'язування реалізовано та навчено моделі Random Forest, Gradient Boosting, Support Vector Machine, k-Nearest Neighbors і Decision Tree.

Порівняльний аналіз засвідчив, що ансамблеві методи Random Forest та Gradient Boosting демонструють найвищу точність прогнозування, що вказує на наявність складних нелінійних залежностей між молекулярними дескрипторами та спорідненістю лігандів до hAQP4. Отримані результати підтверджують доцільність використання методів машинного навчання для попереднього *in silico* скринінгу потенційних інгібіторів hAQP4.

Ключові слова: комп'ютерне моделювання, машинне навчання, молекулярний докінг, аквапорин-4 людини, hAQP4, інгібітори, флавоноїди, кризин.



Автор:

Тимченко Матвій,

слухач секції «Органічна хімія та біохімія», учень 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Науковий керівник:

Голодаєва Олена,

науковий керівник відділення хімії та біології Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді, кандидат хімічних наук, доцент.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ СЕЛЕКТИВНИХ НЕЙРОПРОТЕКТОРІВ ЛЮДИНИ ПРИ ПАТОЛОГІЧНИХ СТАНАХ МОЗКУ

Порушення функціонування центральної нервової системи (ЦНС) залишаються однією з найсерйозніших проблем сучасної медицини та супроводжуються розвитком нейродегенеративних процесів, набряку мозку й тривалих неврологічних ускладнень. Встановлено, що ключову роль у регуляції водного гомеостазу мозкової тканини відіграє аквапорин-4 (hAQP4), дисфункція якого пов'язана з патологічними станами ЦНС. Інгібування hAQP4 розглядається як перспективний терапевтичний підхід, однак більшість відомих інгібіторів мають низьку селективність, значні токсичні ефекти або несприятливі фармакокінетичні властивості.

У даній роботі проведено *in silico* дослідження потенційних селективних інгібіторів hAQP4 на основі природної сполуки кризину з іншими медичними мішенями. Для відібраних на минулому етапі роботи модельних сполук виконано молекулярний докінг з ферментами головного мозку, проаналізовано енергію спорідненості, типи міжмолекулярних взаємодій та властивості активного центру білка. На основі отриманих результатів визначено вплив структурних модифікацій кризину на афінність до низки терапевтично значущих мішеней, виявлення найбільших потенційних та селективних нейропротекторів на основі молекули кризину. Отримані дані свідчать про перспективність похідних кризину як потенційних інгібіторів до подальших QSAR-досліджень, молекулярної динаміки та експериментальної *in vitro* валідації.

Ключові слова: комп'ютерне моделювання, молекулярний докінг, інгібітори, нейротоксичність, нейропротектори, природні сполуки, кризин, нейронний ферментативний апарат.



Автор:

Тютюнников Артем,

слухач секції «Програмна інженерія», учень 11 класу Мошоринського ліцею Суботцівської сільської ради Кропивницького району Кіровоградської області, вихованець Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді.

Науковий керівник:

Миرونенко Віктор,

вчитель інформатики Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

ІНТЕРАКТИВНИЙ ПРОГРАМНИЙ СИМУЛЯТОР МОДЕЛЮВАННЯ ТРАЄКТОРІЙ ПОЛЬОТУ СНАРЯДІВ З УРАХУВАННЯМ ПРОФІЛЮ РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ

Актуальність дослідження зумовлена потребою у створенні інтерактивних навчальних програмних засобів для вивчення прикладних задач комп'ютерного моделювання, зокрема побудови й візуалізації траєкторій руху об'єктів у просторі. В умовах сучасних безпекових викликів зростає значення підготовки фахівців у галузі прикладної та комп'ютерної інженерії, а також використання наочних цифрових інструментів в освітньому процесі закладів вищої освіти.

Відсутність доступного навчального програмного забезпечення, що дає змогу демонструвати фізично коректні траєкторії руху снарядів із урахуванням параметрів місцевості, визначила вибір теми дослідження. У результаті роботи розроблено інтерактивний програмний симулятор для моделювання траєкторій руху снарядів у тривимірному просторі. Програма забезпечує наочну демонстрацію траєкторій різних типів ракетних або кінетичних снарядів, дає змогу інтерактивно задавати фізичні характеристики боеприпасу, обирати його тип і виконувати симуляцію руху з урахуванням визначених параметрів. Передбачено також можливість використання попередньо заданих характеристик боеприпасів. Програма реалізована в середовищі Unity 3D мовою програмування C#.

Ключові слова: C#, Unity 3D, моделювання траєкторій, інтерактивний симулятор, 3-D ландшафт, забудова, вбудовані боеприпаси, навчальний продукт.



Автор:

Худіна Альона,

слухачка секції «Прикладна математика»,
учениця 11 класу Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

Наукові керівники:

Акбаш Катерина,

науковий керівник секції статистики
Кіровоградської Малої академії наук учнівської
молоді, кандидат фізико-математичних наук;

Харченко Артем,

вчитель математики Центральноукраїнського
наукового ліцею Кіровоградської обласної
ради.

ЗАСТОСУВАННЯ СТОХАСТИЧНИХ ІГОР ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ ЗАХИСТУ ВІД DDOS-АТАК У МЕРЕЖАХ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

У науково-дослідницькій роботі розроблено модель енергоефективного захисту мереж Інтернету речей (IoT) від адаптивних DDoS-атак з використанням методів стохастичних ігор та алгоритму DQN.

У ході виконання роботи були отримані наступні результати: проаналізовано специфіку кіберзагроз для автономних пристроїв та обмеження існуючих методів захисту у мережах IoT; формалізовано процес протистояння «Атакуючий – Захисник» як стохастичну гру з нульовою сумою; розроблено архітектуру інтелектуального агента на основі алгоритму DQN з механізмом відтворення досвіду; проведено комп'ютерне моделювання, яке підтвердило здатність алгоритму знаходити баланс між надійністю захисту та збереженням заряду батареї.

Отримані результати показують, що розроблена модель ефективно мінімізує операційні збитки та адаптується до динаміки атак. Встановлено, що інтелектуальний агент самостійно забезпечує безперервність надання послуг, надаючи перевагу блокуванню за профілем пристрою над повним його вимкненням у критичних ситуаціях.

Ключові слова: стохастична гра, алгоритм DQN, стратегія захисту, Інтернет речей, DDoS-атака.



Автор:
Чабаненко Софія,

слухачка секції «Менеджмент та маркетинг», учениця 11 класу Центральноукраїнського наукового ліцею Кіровоградської обласної ради.

Наукові керівники:
Сторожук Оксана,

доцент кафедри економіки, менеджменту та комерційної діяльності Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук;

Зярянюк Олексій,

доцент кафедри економіки, менеджменту та комерційної діяльності Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат економічних наук.

МАРКЕТИНГ ВРАЖЕНЬ В УПРАВЛІННІ МОДНИМ БРЕНДОМ

У науково-дослідницькій роботі обґрунтовано значення маркетингу вражень як стратегічного підходу до управління модним брендом у цифровому середовищі, де конкурентоспроможність формується не лише через продукт, а через цілеспрямоване конструювання емоційно-ціннісного досвіду споживача. Авторська ідея полягає в тому, що маркетинг вражень має бути інтегрований у всі бізнес-процеси бренду, починаючи від продукту і сервісу до медіа-стратегії та реалізовуватися через диференційований підхід до різних вікових сегментів аудиторії з урахуванням їхніх емоційних і раціональних очікувань.

У роботі запропоновано диференційовану медіа-стратегію бренду на основі маркетингу вражень, адаптацію зарубіжних інструментів до українських реалій, впровадження ком'юніті-підходів, стратегії коротких відео, комерції у соціальних мережах, рішень на основі штучного інтелекту та технологій доповненої реальності, а також економічно обґрунтовано вибір найбільш ефективних каналів комунікації.

Практична цінність полягає в розробці конкретних рекомендацій для українських модних брендів щодо формування емоційної цінності, підвищення лояльності клієнтів і оптимізації маркетингових витрат, що дозволяє посилити конкурентоспроможність навіть за умов обмежених ресурсів і високої ринкової невизначеності.

Ключові слова: маркетинг вражень; медіа-стратегія; цифрові комунікації; емоційна лояльність; сегментація аудиторії.



Автор:

Чередніченко Злата,

слухачка секції «Польська мова та польськомовна література», учениця 10 класу комунального закладу «Ліцей «Європейська освіта» Кропивницької міської ради».

Науковий керівник:

Гайдук Сергій,

науковий керівник секції польської мови та польськомовної літератури Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді.

СОЦІОЛІНГВІСТИЧНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ТА ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ PONGGLISH У ПОЛЬСЬКІЙ МОЛОДІЖНІЙ КОМУНІКАЦІЇ

Дослідження присвячено поширенню англійських елементів у сучасному польському мовленні, зокрема серед підлітків та молоді. У дослідженні розглянуто, як і чому елементи англійської мови проникають у повсякденне спілкування, які групи слів уживаються найчастіше та, які соціальні чинники впливають на формування Ponglish.

Особливу увагу зосереджено на аналізі лексики, зібраної шляхом опитування польських підлітків. Результати роботи показують, що англійські елементи найактивніше використовуються у побутових, цифрових і молодіжних контекстах, а їх уживання пов'язане з глобалізацією, популярністю інтернет-культури та швидким обміном інформацією. Отримані дані дозволяють визначити основні тенденції мовного змішування та окреслити можливі напрямки подальших досліджень.

Ключові слова: Ponglish, мовні контакти, англійські елементи, молодіжне мовлення, білінгвізм, соціолінгвістика, мовні змішання, лексичні запозичення.



Автор:

Шабанова Вероніка,
слухачка секції «Зоологія», студентка II курсу
Кропивницького будівельного фахового коледжу.

Наукові керівники:

Бондарчук Світлана,
доцент кафедри пошуку, рятування та
спеціальної фізичної підготовки Української
державної льотної академії, кандидат
біологічних наук;

Шабанова Лілія,
вчитель географії комунального закладу
«Плетеноташлицький ліцей» Злинської сільської
ради.

ДОВГОТРИВАЛИЙ МОНІТОРИНГ ОРНІТОФАУНИ РІЗНИХ БІОТОПІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ БЬОРДВОТЧИНГУ ТА ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ

У роботі представлено результати комплексного довготривалого дослідження видового складу орнітофауни Кіровоградської області із застосуванням бьордвотчингу як інструменту citizen science.

У результаті було зафіксовано 65 видів птахів, що належать до 15 рядів. Встановлено, що найвище видове різноманіття (34 види) притаманне лісосмугам та агроландшафтам, що пояснюється їх екотонним характером та роллю екологічних коридорів. Виявлено функціональну збалансованість водно-болотних угідь р. Плетений Ташлик, де зафіксовано 13 спеціалізованих видів та стабільну гніздову колонію бджолоїдки (*Merops apiaster*). Проаналізовано динаміку синантропних видів, зокрема зафіксовано зростання кількості гнізд ластівки міської (*Delichon urbicum*) при одночасному зниженні активності ластівки сільської (*Hirundo rustica*) на досліджуваній локації. Отримані дані інтегровані у міжнародну систему eBird та можуть бути використані для прийняття природоохоронних рішень.

Ключові слова: орнітофауна, Кіровоградська область, біорізноманіття, бьордвотчинг, eBird, citizen science, лісосмуги, моніторинг, синантропні види.



Автор:

Шабанова Вероніка,
слухачка секції «Гідрологія», студентка II курсу
Кропивницького будівельного фахового коледжу.

Наукові керівники:

Гелевера Ольга,
доцент кафедри загального землеробства
Центральноукраїнського національного
технічного університету, кандидат географічних
наук, доцент;

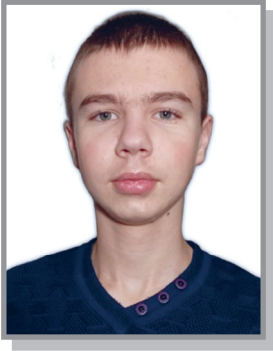
Шабанова Лілія,
вчитель географії комунального закладу
«Плетеноташлицький ліцей» Злинської сільської
ради.

ОЦІНКА ЕКОСТАНУ ДОЛИНИ РІЧКИ БІЯНКА В МЕЖАХ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ

Науковий проєкт присвячено дослідженню сучасного екостану долини річки Біянка у межах міста Кропивницький.

У ході дослідження було здійснено комплексну характеристику долини річки Біянка, розкрито її значення для міста та містотворчу роль. Це дослідження буде першим змістовним узагальненням даних про річку на основі зібраних матеріалів аналітичним, картографічним та математичним методами із застосуванням онлайн-карт (Google My Maps, Topographic-map, Meta), методом польових та лабораторних досліджень. У межах заплави було виявлено популяції рослин занесених до Червоної книги України: тюльпан дібровний та цибуля ведмежа. Методом польових та лабораторних досліджень визначено якісні показники води та екостан річки Біянка, встановлено перевищення відносно ГДК окремих гідрохімічних показників (нітратів, нітритів, амонію, вмісту кисню тощо). Виявлено, що ставку №1 притаманне явище цвітіння води та в лабораторних умовах встановлено збудник цвітіння – *Microcystis aeruginosa*. Методом біоіндикації, шляхом розрахунку біотичного індексу за Вудівіссом встановлено, що вода у ставку відноситься до V класу якості та категорії «дуже брудна», у річці вода має IV клас якості та категорію «брудна».

Ключові слова: Біянка, малі річки, екостан, якість води, явище цвітіння, метод біоіндикації, біотичний індекс Вудівісса, екопроблеми.



Автор:

Шевцов Станіслав,

слухач секції «Географія», учень 10 класу комунального закладу «Плетеноташлицький ліцей» Злинської сільської ради.

Наукові керівники:

Гелевера Ольга,

доцент кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету, кандидат географічних наук, доцент;

Шабанова Лілія,

вчитель географії комунального закладу «Плетеноташлицький ліцей» Злинської сільської ради.

ВПЛИВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ В АГРОЛАНДШАФТАХ (НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ПЛЕТЕНИЙ ТАШЛИК КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Науковий проєкт присвячено дослідженню зміни якісних показників ґрунтів агроландшафтів під впливом вибухових речовин.

У ході дослідження було проаналізовано сучасний стан ґрунтів України та визначено основні екопроблеми. Охарактеризовано вплив вибухових речовин на властивості ґрунтів. Шляхом ретроперспективного аналізу світового досвіду відновлення ґрунтів забруднених вибуховими речовинами визначено методи, які можуть бути застосовані в Україні у післявоєнний період.

На прикладі села Плетений Ташлик досліджено зміни ґрунтів агроландшафтів в умовах воєнних дій та визначено, що тільки у зоні ураження присутній підвищений рівень важких металів, зокрема, свинцю, зміна кислотності, підвищення концентрації нітратів і нітритів, тоді як навколишні землі за якісними показниками залишаються у межах норми.

Для визначення токсичності ґрунтів у результаті підвищення кислотності та вмісту важких металів застосовано метод біотестування, окрім того цим методом доведено позитивний вплив застосування гумінових кислот для знезараження ґрунту.

Ключові слова: ґрунт, вибухові речовини, токсичне забруднення, важкі метали, якісні показники, біотестування, гумінові кислоти.



Автор:

Шерман Софія,

слухачка секції «Метеорологія та кліматологія»,
учениця 9 класу комунального закладу
«Новомиколаївська гімназія Кропивницької
міської ради».

Наукові керівники:

Гелевера Ольга,

доцент кафедри загального землеробства
Центральноукраїнського національного
технічного університету, кандидат географічних
наук, доцент;

Шабанова Лілія,

вчитель географії комунального закладу
«Плетеноташилицький ліцей» Злинської сільської
ради.

ТЕРИТОРІАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ ВІДМІННОСТІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науковий проект присвячено дослідженню територіальних відмінностей кліматичних умов Кіровоградської області.

У ході дослідження охарактеризовано клімат Кіровоградської області та проаналізовано просторові відмінності температури повітря й кількості опадів. За даними порталу Meteoblue (модельні/реаналізні ряди) для п'яти пунктів спостережень встановлено виразну територіальну неоднорідність основних кліматичних показників у межах області. Виявлено можливі прояви локальних кліматичних ефектів у районі м. Кропивницький та м. Світловодськ, що потребують додаткової верифікації за інструментальними спостереженнями.

Визначення основних тенденцій змін клімату в межах Кіровоградської області показало чітке підвищення середньорічної температури та зменшення кількості опадів для усієї території. Найбільш відчутно це на півдні, який перетворюється на посушливий регіон. Враховуючи існування різних сценаріїв щодо кліматичних змін є потреба у подальшому вивченні місцевого клімату. Кліматичні зміни впливають на господарську діяльність області, найбільш залежним є сільське господарство, яке змушене підлаштовуватися, змінюючи структуру посівних площ та агротехніку вирощування культур.

Ключові слова: зміни клімату, метеостанція, мікроклімат, температура повітря, атмосферні опади.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЗЧИК

Адиковський Олександр	5	Кравченко Олександр	41
Аркан Уляна	6	Крутов Ярослав	42
Баннік Денис	7	Курій Аліна	43
Боднарчук Софія	8, 9	Листюк Дар'я	44
Бондаренко Кароліна	10	Луценко Аріна	45
Волошинова Дар'я	11	Луценко Уляна	46
Гегамян Мурат	12	Маслей Владислав	47
Герщенко Діана	13	Мисевра Вадим	48
Голуб Аліна	14	Михайленко Єлизавета	49
Гонжа Аріна	15	Мічкур Дарина	50
Гресева Єлізавета	16	Мозговий Нікіта	51
Гриценко Єва	17	Мокряк Варвара	52
Данілов Святослав	18	Нестерович Данило	53
Дарій Альбіна	19	Нехаєв Юрій	54
Добрянський Олександр	20	Новосад Анастасія	55
Донченко Софія	21	Панасюк Максим	56
Д'яченко Віктор	22	Попович Максим	57
Жданов Тарас	23	Ріденгер Аріна	58
Жуганов Антон	24	Савченко Анастасія	59
Забродська Марія	25	Садовніченко Дарія	60
Задорожня Марія	26	Тимченко Матвій	61, 62
Іванюк Анна	27	Тютюнников Артем	63
Калашник Денис	28	Худіна Альона	64
Карашевич Кіра	29	Чабаненко Софія	65
Квартюк Ярослав	30	Чередніченко Злата	66
Кісельова Анна	31, 32	Шабанова Вероніка	67, 68
Кобзар Анастасія	33	Шевцов Станіслав	69
Ковальова Мирослава	34	Шерман Софія	70
Ковальчук Максим	35		
Комар Анна	36		
Кондратюк Поліна	37		
Корнева Софія	38		
Корнеева Анастасія	39		
Король Анастасія	40		

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**АНОТАЦІЇ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ
УЧНІВ-ЧЛЕНІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ
МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

Відповідальна за випуск: **Краснощок І. П.**

Підготовлено у
Кіровоградській Малій академії наук учнівської молоді
Центральноукраїнського наукового ліцею
Кіровоградської обласної ради
25006, м. Кропивницький, вул. Театральна, 7.

E-mail: ktv.man.ua@ukr.net,
ktv.man.ua@gmail.com