МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ
НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМЕНІ М. М. ГРИШКА
НАН УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ В ПЕРЕЯСЛАВІ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН ІМЕНІ М.В.ЗУБЦЯ НААН

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ

Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції
(м. Умань, 5 травня 2026 р.)



Умань 2026

ЗМІСТ

НОВІТНІ ЗДОБУТКИ БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Бандурист І. Г. БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС У БОРОТЬБІ З АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЮ 9
Будченко І. Є. ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРЦЕВО СУДИННОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ 11
Довганюк В. Ю. НАСІННЄВЕ ВІДТВОРЕННЯ ВИДІВ ТА СОРТІВ РОДУ *Iris* L.: ОСОБЛИВОСТІ ПРОРОСТАННЯ І РОЗВИТКУ 13
Каленська Д. А., Манзій О. П. БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПАТОГЕНЕЗУ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ: ВІД МОЛЕКУЛЯРНИХ ПОРУШЕНЬ ДО ТКАНИННОЇ ДЕСТРУКЦІЇ 15
Крилов Б. Є., Манзій О. П. РОЛЬ НЕЙРОПЛАСТИЧНІСТІ МОЗКУ У ПРОЦСІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ УРАЖЕННЯ ПЕРЕФЕРИЧНИХ НЕРВІВ 17
Мохначова Н. Б. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ СТРЕСУ У ТВАРИН 19
Поліщук Т. В., Задверняк В. А. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ФОТОСИНТЕТИЧНОГО АПАРАТУ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ПІДЖИВЛЕННЯ 21
Скакун В. О., Будченко І. Є., Шевельов В. О. МІКРОЗЕЛЕНЬ ЯК ДЖЕРЕЛО ВІТАМІНІВ У РАЦІОНІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ 23
Скрипник С. В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОМІКС-ТЕХНОЛОГІЙ (ГЕНОМІКА, ПРОТЕОМІКА, МЕТАБОЛОМІКА) У БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ 24
Соболенко Л. Ю., Натьос Л. С. СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ ЛІСОВОЇ ПІДСТИЛКИ 27
Сорокіна С. І., Нараєвський В. С. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ БУДОВИ ПОТИЛИЧНОЇ КІСТКИ ЛЮДИНИ 30
Сорокіна С. І., Хребтієвський М. О. АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЦЯ ЯК ОБ'ЄКТА БІОЛОГІЧНОГО ПІЗНАННЯ 32

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Безлатня Л. О., Потюк Н. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МАЛИХ РІЧОК ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ РІЧКИ УНАВА) 36
Гончарук В. В., Аблямітов А. Е. ВПЛИВ ТЕХНОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА ЛІСОНАСАДЖЕННЯ СТЕПОВИХ ПРИРОДНІХ УГРУПУВАНЬ ПІВДЕННОГО КРИВОРІЖЖЯ 37

Гончарук В. В., Лінник М. М. ТРАНСФОРМАЦІЯ РОСЛИННОСТІ ОЗЕР ПІВНІЧНО-СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ ‘Я ПІД ВПЛИВОМ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ 40
Гончарук В. В., Пічкур Я. О. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЕКОСИСТЕМИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН 43
Ковтун С. І., Щербак О. В., Кругляк О. В. ОСВІТА І ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ: GREEN TRANSITION У КОНТЕКСТІ УКРАЇНИ ТА ЄС 46
Кравченко О. І., Никитюк Ю. А. DECREASE IN THE EROSION RESISTANCE OF SOILS IN POLISSYA AND THE FOREST-STEPPE DUE TO GLOBAL CLIMATE CHANGE 49
Подзерей Р. В., Голота В. С. АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ 52
Подзерей Р. В., Кізлевич Д. Д. ЗНАЧЕННЯ СІВОЗМІН ТА СИДЕРАТІВ У ПОЛІПШЕННІ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ 53

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ

Горбатюк Н. М., Караваєв П. І. ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ХІМІЧНИХ УМІНЬ УЧНІВ 56
Горбатюк Н. М., Лісова А. В. СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З ХІМІЇ» 57
Задорожна О. М. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ГІДРОКОЛОЇДІВ З ВІТАМІНАМИ РІЗНОЇ РОЗЧИННОСТІ В ХАРЧОВИХ СИСТЕМАХ 59
Кормош Ж. О., Федосов С. А. СТРУКТУРНІ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ 62
Лещенко С. В., Стандитчук О. З. ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ 65
Лопушанська А. В. ДОМАШНІЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 7–8 КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ НУШ 67
Люльченко Л. О., Ярошенко В. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СПОЛУК ЗАЛІЗА В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ 70
Пустомитенко М. С. БІОХІМІЧНИЙ ПРОФІЛЬ COFFEA ARABICA ТА COFFEA CANEPHORA: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ 72
Тарабанов М. О., Люленко С. О. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ УМІНЬ БЕЗПЕЧНОЇ РОБОТИ З ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ В УЧНІВ 7 КЛАСУ 73

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ І ОСВІТИ

Безлатня Л. О., Захарчук М. М. АНАЛІЗ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ 76
Брикін Є. В. ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗСЕЛЕННЯ НАСЕЛЕННЯ 78
Караїм О. А., Турич А. М. АНТРОПОГЕННЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА СТРАТЕГІЧНІ ЗАСАДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ МАЛИХ РІЧОК УКРАЇНИ 80
Кирилюк В. П., Пальчинський М. М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ВЕДЕННЯ ОСОБИСТОГО СЕЛЯНСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 82
Максютов А. О., Брикін Є. В. ВНУТРІШНЯ МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ: ГЕОГРАФІЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ ТА ЇЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ 84
Рожі Т. А. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД 87
Ситник О. І., Бур'ян К. С. ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ВОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ МАЛОЇ ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ ГАЙВОРОНЩИНИ 90
Ситник О. І., Кулініч Е. В. ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ЛЮДСТВА 93
Ситник О. І., Миронюк І. С. СТАЛИЙ РОЗВИТОК БАСЕЙНОВИХ ЕКОСИСТЕМ СУМІЖНИХ ТЕРИТОРІЙ УМАНСЬКОГО ТА ГОЛОВАНІВСЬКОГО РАЙОНІВ В КОНТЕКСТІ ЗМІН КЛІМАТУ 96
Хіміч М. І., Безлатній Є. Л. РІЗНОВИДИ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ 100

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ І СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Біба М. В., Манзій О. П. ГОРМОНАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ ПРОЦЕСІВ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ: ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ АСПЕКТИ 103
Боднюк К. В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ *IN VITRO* У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ 105
Голота Є. М. ПЕДАГОГІЧНІ ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ ШКОЛЯРІВ 107
Горб А. М. ПРАКТИЧНІ МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ У ШКОЛІ: ДОСЛІД З ВИРОЩУВАННЯ СОЇ ЯК НАВЧАЛЬНИЙ ПРИКЛАД 109
Дарієнко А. Р. РОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ У ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В НУШ 111

Ільніцький Р. О., Осіпчук О. С. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ 115
Кочубей О. В., Совгіра С. В., Душечкіна Н. Ю. ІНТЕГРАЦІЯ ХІМІЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ 118
Крюкова Г. А., Люленко С. О. ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ» 120
Лафенко М. С. КУЛЬТУРА *IN VITRO* ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ НАВИЧОК УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ 123
Лебедєва І. П., Поліщук Т. В. БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В КОНТЕКСТІ НУШ 125
Лень Л. В., Манзій О. П. ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БІОРИТМІВ ТА СНУ В КОНТЕКСТІ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ 128
Люленко С. О., Вишневий Є. С. ЗМІСТ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ» ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТІСНОГО ДОБРОБУТУ УЧНІВ 129
Люленко С. О., Кізлевич Р. Д. ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ЕЛЕМЕНТАМИ ГРИ ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ УЧНІВ 7 КЛАСУ 132
Люленко С. О., Ренгач В. І. ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК БЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ УЧНІВ 7 КЛАСУ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ» 134
Люленко С. О., Тарабанова Н. М. МЕТОДИ І ПРИЙОМИ РОЗВИТКУ НАВИЧОК ПОДОЛАННЯ СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ» 137
Миколайко І. І., Жмурко В. І. ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФЕНОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО 139
Миколайко І. І., Лимич С. В. ВИКОРИСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ ***PARTHENOCISSUS*** PLANCH. У ФОРМУВАННІ УЯВЛЕНЬ ПРО ВИДОВЕ ТА ФОРМОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН 141
Мороз Л. М., Кузьмович Д. О. ВИВЧЕННЯ ПТАХІВ ЛІСОВИХ БІОТОПІВ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ 144
Панасенко Н. А. СУТНІСТЬ ЛОГІЧНИХ УМІНЬ У ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ 146
Пензюр А. М. ГЕНЕТИКА ЯК ФУНДАМЕНТ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ 148
Прищепа А. В. КОГНІТИВНІ СТРУКТУРИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ПРЕДМЕТНИХ ЗНАНЬ ЯК СУБСТРАТ ЗДІБНОСТЕЙ 150
Продан К. І. ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТАЛОГО

РОЗВИТКУ УЧНІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ТЕКСТУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ 152
Прокопенко Н. А. ПРОВЕДЕННЯ УЧНІВСЬКИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ: МОХИ ЯК БІОІНДИКАТОРИ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ 154
Рибак В. Ю. ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *ROSA* L. ЯК НАВЧАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ 157
Скакун В. О., Бондаренко Ю. Ю. ОРХІДЕЇ ЯК МОДЕЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ У РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ 159
Скакун В. О., Будченко І. Є., Герб Ю. В. ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ШКОЛЯРІВ 161
Скакун В. О., Будченко І. Є., Скрипиця Я. М. ВПЛИВ ДЕФІЦИТУ СНУ НА КОГНІТИВНІ ПРОЦЕСИ ТА УСПІШНІСТЬ НАВЧАННЯ УЧНІВ 163
Скакун В. О., Княжук Ю. Ю. ГЛАДІОЛУСИ ЯК МОДЕЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ ПРО ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ РОСЛИН 165
Скакун В. О., Ситіна Д. С. ГЕРБАРІЇ ТА БОТАНІЧНІ КОЛЕКЦІЇ ЯК ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ 167
Соболенко Л. Ю., Запорожець Н. М. МУЗИКА І КОГНІТИВНІ ПРОЦЕСИ: РОЗВИТОК УВАГИ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ 169
Соболенко Л. Ю., Леванкова А. В. ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЦЕВОЇ ЕНТОМОФАУНИ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКІЙ РОБОТІ ШКОЛЯРІВ 171
Сорокіна С. І., Андрющенко Ю. А. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ЕВОЛЮЦІЇ ОПОРНО-РУХОВОЇ СИСТЕМИ ТВАРИН І ЛЮДИНИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ 174
Сорокіна С. І., Баланюк І. В. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ 177
Сорокіна С. І., Корінь І. С. ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 180
Табачук І. Б., Манзій О. П. ВИВЧЕННЯ АБОРИГЕННОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФЛОРИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ 182
Трускавецька І. Я. ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ МОТИВАЦІЇ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ 185
Чмут І. М. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЄКТУ «ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ТА ХІМІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН» (НА ПРИКЛАДІ СОРГО ЗЕРНОВОГО) 188
Шевченко Н. С. СУТНІСТЬ ДИДАКТИЧНОГО ПРИНЦИПУ ДОСТУПНОСТІ 191

Honcharuk V. V., Liulchenko L. O. METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE OF PUPILS AND STUDENTS IN THE PROCESS OF STUDYING NATURAL SCIENCE DISCIPLINES 193

практичні кейси для інтеграції України до європейського екологічного й освітнього простору.

Список використаних джерел

1. Гиренко І. В. Основні положення Всеєвропейської стратегії збереження біологічного й ландшафтного різноманіття 1995 р. та проблеми її реалізації у сфері охорони рослинного світу України. *Актуальні проблеми держави і права* : зб. наук. пр.; МОН України, НУ ОЮА. Одеса : Юрид. літ., 2013. Вип. 70. С. 223–230.

2. Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Чинна з 29 грудня 1993 р. URL: https://www.cbd.int/ (дата звернення: 19.04.2026).

3. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя : звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського економічно-соціального комітету та Комітету регіонів (неофіц. адапт. переклад укр.) / пер. з англ. О. Осипенко ; ред. та адапт. А. Куземко [та ін.]. Чернівці : Друк Арт, 2020. 36 с.

4. Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2024 on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869 (Text with EEA relevance). OJ L, 2024/1991, 29.07.2024. URL: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj (accessed: 19.04.2026).

5. Полянська К. Відповідність державної політики України у сфері збереження біорізноманіття пріоритетам та цілям Європейського зеленого курсу; за ред. О. Кравченко. Київ, 2022. 35 с. URL: https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2022/02/YEZK_bioriznomanittya_fin.pdf (дата звернення: 19.04.2026).

Кравченко О. І.
кандидат філософських наук
завідувачка відділу з обліку і підготовки наукових кадрів
Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН
E-mail: kravchenko.irgt@gmail.com
Никитюк Ю. А.
доктор економічних наук, професор
завідувач кафедри екології
Поліський національний університет
E-mail: andreyniks2@gmail.com

DECREASE IN THE EROSION RESISTANCE OF SOILS IN POLISSYA AND THE FOREST-STEPPE DUE TO GLOBAL CLIMATE CHANGE

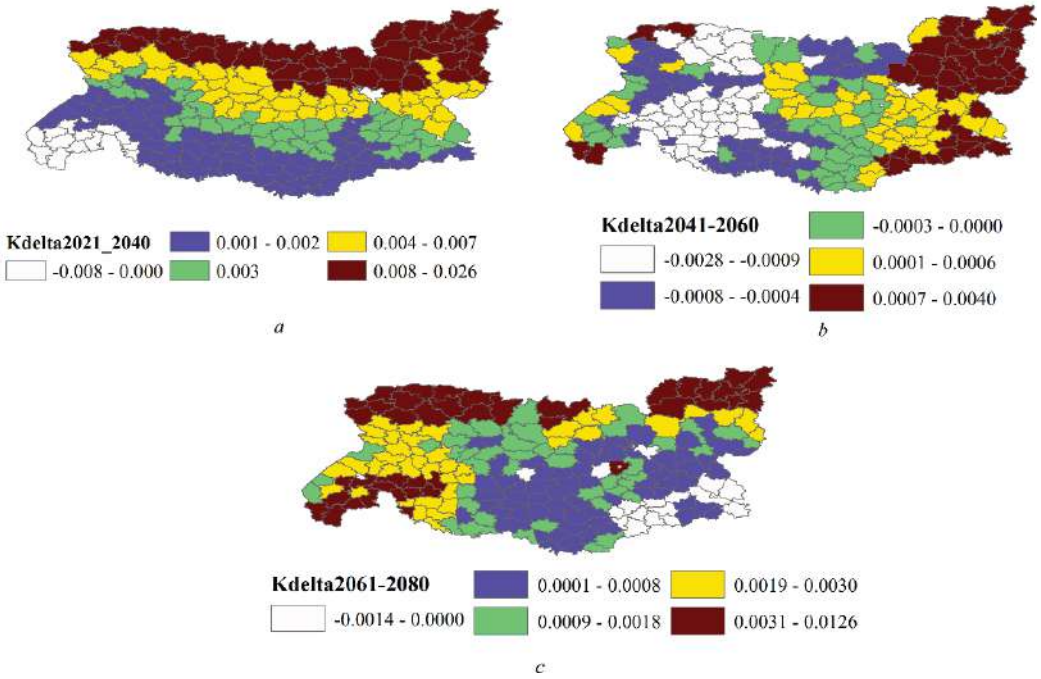
The estimate of the soil erosion factor K in the study region was 0.11 ± 0.013 t•ha•h•/ (ha•MJ•mm), which is almost three times higher than the estimate for Europe as a whole. The K erosion factor in the USA varies between 0.7 for the most vulnerable soils, 0.3 for mode-rate vulnerability and 0.02 for the most resilient soils. In Africa, the erosion factor K varies from 0.01 to 0.3 [1]. The distribution of

terrestrial soil organic carbon varies according to climate and soil conditions. Effective spatial land cover forecasting models are essential for making informed decisions in land manage-ment and climate change mitigation [2]. Predicting changes in the erosion factor, we assumed that the most significant driver of changes in this indicator is the organic content of the soil, while soil texture is a rather conservative indicator [3]. However, it cannot be stated that the texture factor does not affect the temporal dynamics of soil resistance to erosion. Soil erosion can lead to the destruction and redeposition of topsoil, which can affect its particle size distribution and, consequently, resistance to further erosion [4]. It should be noted that such patterns are unlikely to have a significant impact at the spatial level, which covers administrative districts. Soil carbon stocks are largely controlled by climate and vegetation cover [5], and these major factors, especially land use patterns, are changing rapidly under the influence of human activities [6].

The organic matter content of soil is largely dependent on climatic conditions, which can be modelled by bioclimatic variables. Our model is not a process model, but a simulation model. For example, an increase in solar energy reaching the Earth's surface is a factor in accelerating soil formation and accumulation of organic matter in the soil. However, the model shows that the average annual temperature is a predictor with a negative regression coefficient. This result is explained by the fact that in northern regions with lower average annual temperatures, organic matter accumulates more due to the development of waterlogging processes as a result of excessive landscape moisture [7]. The soil carbon pool is largely controlled by climate change and soil water dynamics. The developed model is used to predict changes in soil organic matter content due to climate change. Temperature rise as a consequence of global climate change can be considered as a real driver of organic matter decline in marshland due to increased moisture evaporation, lower water levels in reservoirs, and increased oxidation of organic matter due to the availability of atmospheric oxygen. These results are in line with findings that indicate that the combination of lowering groundwater levels through artificial drainage and climate warming has a significant impact on soil carbon storage.

The northern regions of the study area are characterised by high levels of organic matter in the soil due to the development of waterlogging and slower mineralisation of organic matter under anaerobic conditions due to excess moisture. In the northern regions, organic matter accumulates in the organogenic layer of the soil under conditions of acidic and very acidic soil solution reaction. The central and southern regions have a lower organic matter content, but organic matter accumulates in the mineral layers of the soil. It is worth noting the high role of organic matter in the formation of soil aggregate structure, which is a factor in the high fertility of such soils. Spatial variability in soil organic matter content can be explained by bioclimatic variables. The link between climate and soil properties suggests that it is possible to predict changes in soil organic matter content due to climate change. Such models assume an almost deterministic relationship between climate conditions and soil properties, which is not true. Soil as a system has a certain level of resilience to climate variability [8], which is why changes in soil properties may lag behind climate change. The response of the soil system may not even be monotonic: soil

properties may not respond to climate change for some ime. The proposed models allow us to forecast general trends in change, which makes it possible to assess the level of threats to be expected in connection with future responses. A review of the processual mechanisms of climate impact on organic matter content suggests that temperature and humidity have a rather strong influence on the processes of organic matter production, humification and mineralisation, which suggests that the lag between climate change and changes in soil organic matter content should not be significant, and the predictive power of regression models is quite strong.



Список використаних джерел

1. Panagos, P., Meusburger, K., Ballabio, C., Borrelli, P., & Alewell, C. (2014). Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. Science of the Total Environment, 479–480(1), 189–200.
2. Taylor, A., Kalnins, A., Koot, M., Jackson, R., Toloza, A., Ahmed, H. S., Goddard, R., & Blake, W. H. (2023). Portable gamma spectrometry for rapid assessment of soil texture, organic carbon and total nitrogen in agricultural soils. Journal of Soils and Sediments, 23(6), 2556–2563.
3. Chen, X., Liu, Y., Zhang, J., Guan, T., Jin, J., Liu, C., Wang, G., Bao, Z., & Tang, L. (2023). Changes in soil organic carbon and its response to environmental factors in the Yarlung Tsangpo River basin. Ecological Indica-tors, 155, 111039.
4. Berhe, A. A., & Torn, M. S. (2017). Erosional redistribution of topsoil controls soil nitrogen dynamics. Biogeochemistry, 132(1–2), 37–54.
5. Yorkina, N., Goncharenko, I., Lisovets, O., & Zhukov, O. (2022). Assessment of naturalness: The response of social behavior types of plants to anthropogenic impact. Ekológia (Bratislava), 41(2), 135–146.
6. Yigini, Y., & Panagos, P. (2016). Assessment of soil organic carbon stocks under future climate and land cover changes in Europe. Science of the To-tal Environment, 557–558, 838–850.

7. Kunakh, O., Zhukova, Y., Yakovenko, V., & Zhukov, O. (2023). The role of soil and plant cover as drivers of soil macrofauna of the Dnipro River floodplain ecosystems. Folia Oecologica, 50(1), 16–43.
8. Jiménez-González, M. A., Álvarez, A. M., Carral, P., González-Pérez, J. A., & Almendros, G. (2020). Climate variability in Mediterranean ecosystems is reflected by soil organic matter pyrolytic fingerprint. Geoderma, 374, 114443.

Подзерей Р. В.
кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри біології та хімії
Уманський національний університет
E-mail: podzerej81@gmail.com
Голота В. С.
здобувач вищої освіти IV курсу ОС «Бакалавр»
ОП Екологія
Уманський національний університет

АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Сучасний розвиток аграрного сектору характеризується інтенсивним використанням природних ресурсів, що супроводжується зростанням антропогенного навантаження на агроекосистеми. Унаслідок цього відбуваються суттєві зміни у стані ґрунтового покриву, водних ресурсів і біоти, що вимагає впровадження ефективних інструментів контролю та оцінки екологічного стану сільськогосподарських угідь. Одним із таких інструментів є агроекологічний моніторинг, який забезпечує систематичне спостереження, оцінку та прогнозування змін у агроландшафтах під впливом природних і антропогенних факторів.

Агроекологічний моніторинг є складовою загальної системи екологічного моніторингу і спрямований на отримання достовірної інформації про стан агроекосистем, рівень їх деградації та ефективність природоохоронних заходів. Його основною метою є забезпечення науково обґрунтованого управління сільськогосподарськими угіддями з урахуванням принципів сталого розвитку. У процесі моніторингу здійснюється комплексна оцінка фізичних, хімічних та біологічних показників ґрунту, рівня забруднення, продуктивності угідь, а також стану рослинного покриву.

Одним із ключових об’єктів агроекологічного моніторингу є ґрунт як базовий компонент агроекосистеми. Оцінка його стану включає визначення вмісту гумусу, кислотності, гранулометричного складу, щільності, водоутримувальної здатності та рівня забруднення важкими металами, пестицидами й іншими токсикантами. Особливу увагу приділяють процесам деградації, таким як ерозія, засолення, переущільнення та дегуміфікація, які безпосередньо впливають на родючість ґрунтів і продуктивність сільськогосподарського виробництва.

Важливим напрямом агроекологічного моніторингу є контроль за якістю