

ЗВІТ

ПРО РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ „ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БІОЛОГІЯ” за 2025-2026н.р.

Співробітники лабораторії:

1. **Ільєнко М. М** – науковий керівник лабораторії, д.б.н., професор, професор кафедри біології, екології та методик їх навчання;
2. **Цицюра Н. І.** – к.б.н., доцент, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання;
3. **Галаган О. К.** – к.б.н., доцент, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання;
4. **Гурська О. В.** – к.б.н., доцент, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання;
5. **Тригуба О. В.** – к.с-г.н., доцент, доцент кафедри біології екології та методик їх навчання;
6. **Кратко О. В.** к.і.н., доцент, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання;
7. **Михалюк І.М.** – к.б.н., доцент, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання.

Науково-дослідницька робота співробітників лабораторії спрямована на виконання комплексної теми **„Біорізноманіття Північного Поділля: сучасний стан та антропогенна трансформація”**.

Теми індивідуальних науково-дослідних робіт, над якими працювали співробітники лабораторії у 2025-2026н.р.:

1. Теоретичні та прикладні аспекти розвитку біологічних наук (д.б.н., професор Ільєнко М. М.).
2. Проблеми фіторізноманіття Кременецького горбогір'я (к.б.н., доцент Цицюра Н. І.).
3. Рослинні інвазії у Кременецькому районі (к.б.н., доцент Галаган О. К.).
4. Біохімічні критерії формування стійкості рослин за дії несприятливих факторів довкілля (к.б.н., доцент Гурська О. В.).
5. Формування та функціонування симбіотичних систем бобових культур(к.с-г.н., доцент Тригуба О. В.).
6. Екологічні проблеми в Україні та напрями їх вирішення (к.і.н., доцент Кратко О. В.).
7. Відбір, збереження та використання цінного лісового генофонду методами *ex situ* (к.б.н., доцент Михалюк І. М.).

Наукова новизна та теоретичне значення досліджень, які виконувались у рамках окресленої теми полягають у встановленні сучасного стану довкілля,

виявленні антропогенного впливу на біорізноманіття України та Північного Поділля зокрема.

Практичне значення результатів досліджень полягає у:

- розширенні співпраці у рамках наукових та освітніх екологічних проєктів з природоохоронними установами регіону;
- реалізації наукових і прикладних проєктів у галузях екології й охорони довкілля;
- впровадженні результатів досліджень в освітній процес, що сприяє підвищенню якості підготовки фахівців;
- наданні можливості здобувачам вищої освіти займатись науково-дослідницькою діяльністю;
- участі у наукових конференціях та форумах за тематикою досліджень та публікації наукових статей за результатами наукових досліджень.

Згідно тематики досліджень співробітниками науково-дослідної лабораторії за 2025-2026н.р. підготовлено наукові та методичні праці.

Монографії

1. *“BESSER NATURAL HISTORY STUDIES”: Collection of Materials of the Second International Scientific Conference. Issue II / ed. O. V. Kratko. Ternopil – Kremenets: Krok Publishers – Taras Shevchenko Kremenets Regional Academy of Humanities and Pedagogy, 2025. 120 p.*
2. Михалюк А. М., **Михалюк І. М.** Роль самоосвіти педагога у підвищенні професійної майстерності. *Pedagogy, philology and cultural studies: general theories of learning in society: collective monograph / Blavt O., Gurtova T. etc. International Science Group. Boston : Primediae Launch, 2025. 5–14 p. (DOI 10.46299/ISG.2025.MONO.PED.2.1.1)*
3. Михалюк А., **Михалюк І.** Практичні рекомендації щодо оптимізації мотивації здобувачів вищої освіти у контексті змішаного освітнього процесу *Соціально-гуманітарні дослідження: теоретичні основи та прикладні аспекти: моногр.* Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2025. С. 8–12. (DOI: 10.61718/mon2025120)

Наукова публікація у періодичному виданні, яка включена до наукометричних баз Scopus, Web of Science, Core Collection

1. Ольга Дух, **Неля Цицюра**, Валентина Бенера. Цифровий інструмент I-TreeMyTree як засіб реалізації кліматичної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2025, Том 108, №4. С. 158–174. (DOI: 10.33407/itlt.v108i4.6193).

Наукові публікації у фахових виданнях України:

2. **Галаган О. К., Михалюк І. М., Цицюра Н. І., Бондар О. Б., Галаган І. М.** Експансивні адвентивні види урбанofлори міста Кременця та

його околиць і картосхеми їх поширення. *Український журнал природничих наук: науковий журнал* / [гол. ред. Овчаренко Микола, відп. ред. Шелюк Юлія]. Житомир: 2025. №13. С. 36–50. (DOI <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.13.2025.3>).

3. Черняк В., Михалюк І., Галаган О., Цицюра Н., Літвінова Б. Аналіз рідкісних і зникаючих видів флори гори Божа (НПП «Кременецькі гори»). *Біологія та екологія*. 2026. Том 11. №2. С. 17–23. (DOI: <https://doi.org/10.33989/2025.11.2.352460>).

4. Цицюра Н. І., Галаган О. К., Михалюк І. М., Дух О. І., Ромасюк І. М. Порівняльний аналіз екосистемних послуг деревних представників *Magnoliophyta* та *Pinophyta* і його значення для ботанічної й екологічної освіти. *Природнича освіта та наука*. Випуск 2 / за заг. ред. Грицай Н. Б. Видавничий дім «Гельветика», 2026. С. 160–169. (DOI <https://doi.org/10.32782/NSER/2026-2.21>.)

5. Михалюк І. М., Гурська О. В., Галаган О. К. Оцінка ступеня порушення екосистеми за зовнішніми ознаками деревних рослин (на прикладі Львівської області). *Екологічні науки : науково-практичний журнал*. Вип. 3 (66). 2026. С. 107–112.

6. Пида С. В., Чернік І. В., Шуль О. Т., Тригуба О. В. Ефективність застосування мікробних препаратів за параметрами водообміну листків нуту звичайного (*Cicer arietinum* L.) / *Acta Carpathica*. 2025, № 2 (44). С. 16–25.

7. Машковська С. П., Мацюк О. Б., Тригуба О. В. Рецензія на монографію. Фізіологічні основи регуляції росту та продуктивності помідора їстівного (*Lycopersicon esculentum* Mill.) за впливу органо-мінеральних добрив : монографія / А. Дзендзель, С. Пида. Тернопіль : ФОП Осадца Ю. В., 2024. 140 с. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія – Scientific Issues Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University Ser. Biology*. 2025. Т. 85, № 3. С. 74–76.

8. Пида С. В., Опацький І. І., Дзендзель А. Ю., Тригуба О. В. Динаміка накопичення пігментів у листках бобів (*Faba bona* Medic.) за впливу мікробних препаратів. / *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія – Scientific Issues Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University Ser. Biology*. 2025. Т. 85, № 4. С. 72–79.

9. Панчук О. І., Тригуба О. В., Погорелова О. М. Вразливість людини до теплового стресу в умовах кліматичних змін: фізіологічні межі та індивідуальні ризики. *Екологічні науки*. 2026. № 3 (66). С. 331–337.

10. Кратко О. В., Головатюк Л. М., Бондар О. Б. Комахи – біоіндикатори забруднення наземних екосистем. *Український журнал природничих наук: науковий журнал* / [гол. ред. Овчаренко Микола, відп. ред. Шелюк Юлія]. Житомир. Видавничий дім «Гельветика»: 2025. № 11. С. 43–49.

11. Кратко О. В., Головатюк Л. М., Кратко С. В. Адаптаційні механізми лісової мурахи *Formica rufa* до абіотичних стресів і їх значення для здоров'я людини та сталого розвитку людського середовища. *Український журнал*

природничих наук: науковий журнал / [гол. ред. Овчаренко Микола, відп. ред. Шелюк Юлія]. Житомир. Видавничий дім «Гельветика»: 2025. № 13. С 87–95.

12. **Кратко О. В.**, Головатюк Л. М., Барабаш Ю. В. Іхтіофауна річки Іква (у межах міста Кременця) як індикатор екологічного стану водної екосистеми та потенційних ризиків для здоров'я людини. *Екологічні науки : науково-практичний журнал* / [гол. редактор Бондар О.І.]. К.: Видавничий дім «Гельветика», 2026. № 64 С. 61–65.

Інші публікації (збірники наукових праць, матеріали конференцій, тези виступів):

1. Дух О. І., **Цицюра Н. І.** Освітні практики оцінювання екосистемних послуг дерев у контексті кліматичної освіти. *Подільські читання-2025: науковий простір: міждисциплінарні напрями та стратегії розвитку територіальних громад*: матеріали міжнародної наук.-практ. конф. За ред. проф. Л.П. Царика. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2025. С.178–181.

2. Ольга Панчук, **Неля Цицюра**, Володимир Черняк. Регіональна дендрофлора як освітній ресурс реалізації принципів сталого розвитку. *Актуальні проблеми гуманітарної освіти*: зб. наук. праць. Випуск 23 / за заг. ред. А. М. Ломаковича, М. С. Курача. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2026. (подано до друку).

3. Грицай Анна, **Цицюра Неля**. Аналіз поширення інвазійних видів рослин у межах Кременецького горбогір'я. *KREMENETS SCIENCE : OPEN AIR, АБО НАУКА В КРОСІВКАХ*: збірник матеріалів науково-практичної конференції. Випуск Х. Частина 2 / за заг. ред. М. О. Галішевської. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2026, С. 63–65.

4. **Тригуба Олена, Галаган Оксана**, Скиба Матвій. Екологічний туризм Дубенського району. *Litteris et Artibus: Нові горизонти* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. Випуск Х. Частина 2. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2025. С. 102–104.

5. Бережанська В., **Галаган О.** Екологічний стан водних ресурсів Чернівецької області та шляхи його поліпшення. «*KREMENETS SCIENCE : OPEN AIR, АБО НАУКА В КРОСІВКАХ*» : збірник XI науково-практичної конференції Випуск XI. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2026. С. 50–53.

6. Овчар О. П., **Тригуба О. В.** Червонокнижні рослини Дубенського району. *Proceedings of the International scientific and practical conference. Israel, Ukraine Forum of Science and Innovation* (April 27-29, 2026) / Publisher website:www.naukainfo.com. Tel Aviv, Israel, 2026. P. 88–92.

7. Пида С. В., Чернік І. В., Козак В. О., **Тригуба О. В.** Мікробні препарати – як інноваційний інструмент підвищення урожайності *Cicer arietinum* L. *Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра* : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої ювілейним датам: 160-річчю Полтавського товариства сільського господарства, 105-річчю Полтавського державного аграрного університету, 90-річчю від дня народження Героя України

С. С. Антонця (1935–2022), м. Київ 17–18 вересня 2025 р. / НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки, ДДСГДС НААН, НСД МІП ім. В. М. Ремесла НААН, МОН, ПДАУ, ГС «Полтавське т-во с.-г.», ПП «Агроєкологія». Київ, 2025. С. 110–113.

8. Ефендієва Каріна, Деревінський Валерій, **Тригуба Олена**. Трансформація українського ринку генетично модифікованих продуктів. *Litteris et Artibus: Нові горизонти* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. Випуск Х. Частина 2. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2025. С. 140–144.

9. Пида С. В., Чернік І. В., Козак В.О., Шуль О.Т., **Тригуба О. В.** Вплив мікробних препаратів на показники оводнення тканин листків нуту звичайного (*Cicer arietinum* L.) .V Всеукраїнські науково-практичні читання пам'яті професора І. І. Гордієнка (до 220-ї річниці з дня заснування Ніжинської вищої школи): збірник статей. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2025. С. 60–62.

10. Пида С. В., **Тригуба О. В.**, Дзендзель А. Ю. Вплив мікробних препаратів та регуляторів росту рослин на накопичення радіопротекторів у листках люпину білого (*Lupinus albus* L.). Чорнобильські дзвони (у друці).

11. Дискантюк Я., **Тригуба О.** Кременецькі гори у творах поетів. *Спадщина Кременецьких гір*: Матеріали XII-ї молодіжної науково-практичної конференції (Кременець, 26 березня 2026). Кременець, 2026. С. 27–30.

12. Скакальський С., **Тригуба О.** Виробництво біологічних препаратів під культурні рослини в Україні. KREMENETS SCIENCE: OPEN AIR, АБО НАУКА В КРОСІВКАХ : збірник матеріалів науково-практичної конференції. Випуск XI. Частина 2. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2026. С. 100–103.

13. **Кратко О. В.**, Кратко С. В. Головатюк Л. М., Барабаш Ю. В. Біоіндикаційна оцінка антропогенного впливу на водні екосистеми Кременецького району. *International scientific and practical conference «Innovations of modern science and education Proceedings»* (November 28-30, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”. Vancouver, Canada, 2025. С. 39–45.

14. **Кратко О. В.**, Кратко С. В., Білянський А. І., Вакуленко В. М. Роль заповідних територій Тернопільщини у збереженні біорізноманіття тварин. *Modern Challenges in Economic and Technological Innovation: 2nd International Scientific and Practical Conference* (March 4-6, 2026). International Scientific Unity. Bologna, Italy. 2026. С. 111–115.

15. **Кратко О. В.**, Кратко С.В., Головатюк Л. М., Мінчук В. В. Видовий склад та екологічна структура угруповань безхребетних тварин прибережної зони річки Іква (Тернопільська область). *Modern Perspectives on Science and Economic Progress: 3-rd International Scientific and Practical Conference*. International Scientific Unity. Vilnius, Lithuania. April 29 – May 1, 2026. Р. 113–116.

16. **Кратко О. В.**, Деревінський В. В., Головатюк Л. М. Зооіндикаційний аналіз стану наземних біоценозів урбанізованих територій м. Кременця. 3rd International Scientific and Practical Conference «*Current Challenges in Scientific Research*» (June 1-3, 2026, Wroclaw, Poland). European Open Science Space. 2026. Р. 69–73.

17. **Кратко О.**, Василевич І., Деревінський В. Зооіндикаційна оцінка стану наземних екосистем м. Кременця. *Охорона довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки*: зб. мат. V Всеукраїнської науково-практичної конференції. м. Запоріжжя, 4 червня 2026 року [Електронне видання]. Запоріжжя: Видавництво «Просвіта», 2026. С.

18. Лещук В., **Кратко О.** Еколого-просвітницький потенціал об'єктів природно-заповідного фонду НПП «Кременецькі гори». *KREMENETS SCIENCE: OPEN AIR, АБО НАУКА В КРОСІВКАХ*: збірник матеріалів науково-практичної конференції. Випуск XI. Частина 1 / за заг. ред. М. О. Галішевської. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2026. С. 86–88.

19. Кожушок В., **Кратко О.** Збереження біорізноманіття на території національного природного парку «Кременецькі гори». *Спадщина Кременецьких гір*: Матеріали XII-ї молодіжної науково-практичної конференції (Кременець, 26 березня 2026). Кременець, 2026. С. 38–40.

20. Карпець Р., **Кратко О.** Шляхи вирішення екологічних проблем території НПП «Кременецькі гори». *Спадщина Кременецьких гір*: Матеріали XII-ї молодіжної науково-практичної конференції (Кременець, 26 березня 2026). Кременець, 2026. С. 54–56.

21. Мурадин І., **Михалюк І.**, Михалюк А. Формування екологічнобезпечного освітнього середовища. *Science at the Frontier of Civilizations*: proceedings of the International scientific and practical conference (March 16-18, 2026). Helsinki, Finland: naukainfo.com, 2026. Pp. 81–85.

22. Лисак Ю. В., **Михалюк І. М.**, Штогун А. О. Роль корінних деревостанів НПП «Кременецькі Гори» у забезпеченні сталого розвитку та збалансованого природокористування. *Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. XI Міжнародний молодіжний конгрес*, 26-27 березня 2026, Україна, Львів: зб. матер. Київ: ГО «МНГ», 2026. С. 152–154.

Навчально-методичні праці:

1. **Кратко О.В.** «Робочий зошит для виконання практичних робіт з Зоології з основами еволюційного вчення» для студентів галузі знань А Освіта А4 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) освітньо-професійної програми Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія). Кременець: Вид-во КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2025. 120 с.

2. **Кратко О.В.** «Робочий зошит для виконання практичних робіт з Біоіндикації» для студентів галузі знань 01 Освіта / Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) освітньо-професійної програми Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Кременець: Вид-во КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2025. 60 с.

Керівництво студентськими проблемними групами:

1. Еволюційна зоологія (Керівник – **Ільєнко М. М.**, доктор біологічних наук, професор).

2. Фіторізноманіття Кременецького горбогір'я (Керівник – **Цицюра Н. І.**, кандидат біологічних наук, доцент).

3. Кременеччина екологічна (Керівник – **Галаган О. К.**, кандидат біологічних наук, доцент).

4. Оцінка екологічного стану та проведення моніторингу довкілля методом біотестування (Керівник – **Гурська О. В.**, кандидат біологічних наук, старший викладач).

5. Біопрепарати – шлях до органічного землеробства (Керівник – **Тригуба О. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент).

6. Проблеми водних об'єктів Кременецького району (Керівник – **Кратко О. В.**, кандидат історичних наук, доцент).

Керівник лабораторії

М. Ільєнко