



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



Сумський
Національний
Аграрний
Університет



«ЧОРНОБИЛЬСЬКІ ДЗВОНИ»
(до 40-річчя Чорнобильської катастрофи)
Всеукраїнська онлайн-конференція
28 квітня 2026 року



м. Тернопіль

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Тернопільський національний медичний університет
імені Івана Горбачевського
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя
Сумський національний аграрний університет Інститут
гідробіології НАН України
Українське товариство генетиків і селекціонерів
імені М. І. Вавилова
Управління екології та природних ресурсів Тернопільської
ОДА
Громадська організація «Галицька екологічна асоціація»

Всеукраїнська онлайн-конференція
«ЧОРНОБИЛЬСЬКІ ДЗВОНИ» (до 40-річчя
Чорнобильської катастрофи)
28 квітня 2026 року, м. Тернопіль

Тернопіль, 2026

УДК 57:502.1 (06)

Т 35

Редакційна колегія

Г.Б. Гуменюк (відповідальний редактор), Н.В. Москалюк,
В.О. Хоменчук

Затверджено до друку

*вченою радою Тернопільського національного педагогічного
університету ім. Володимира Гнатюка
від 26.05. 2026 р. (протокол № 17)*

Макет і комп'ютерна верстка: В. О. Хоменчук

Матеріали Всеукраїнської онлайн-конференції
«ЧОРНОБИЛЬСЬКІ ДЗВОНИ», присвяченої 40-річчю
Чорнобильської катастрофи, 28 квітня 2026 р., Тернопіль: Вектор, 2026.
355 с.

Рецензенти:

Галина Мешко – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки та менеджменту освіти Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка

Лариса Федонюк – доктор медичних наук, професор, завідувач медичної біології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського

Володимир Юкало – доктор біологічних наук, професор кафедри харчової біотехнології та хімії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

У матеріалах збірника представлені результати сучасних наукових досліджень, присвячених 40-річчю Чорнобильської катастрофи. Висвітлено наукові та соціально-гуманітарні аспекти наслідків Чорнобильської катастрофи, зокрема питання ядерної безпеки в умовах війни, екологічні механізми адаптації та збереження біорізноманіття. Видання адресовано науковцям, освітянам, студентам та всім, хто досліджує проблеми подолання техногенних катастроф.

© Тернопільський національний
педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, 2026

© Автори тез доповідей, 2026

© Вектор, 2026

Тези надруковані з максимальним збереженням авторської редакції.

ЗМІСТ

РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НАКОПИЧЕННЯ ¹³⁷Cs У ЛИШАЙНИКАХ ЯК БІОІНДИКАТОРАХ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ	99
Стрильбіцька В. В., Яворівський Р. Л. ЧОРНОБИЛЬСЬКА КАТАСТРОФА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ТЕРИТОРІЮ ЧОРТКІВСЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	102
Таранова Н. Б. ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА РАДІАЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ В ТЕХНОГЕННИХ ВПЛИВІВ: ХІМІЧНИЙ ТА РАДІОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБ	105
Тулайдан Г. М., Барановський В. С. МОНІТОРИНГ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	108
Фурик Ю. І. ЦИТОГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ ТРИВАЛОГО НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ У ВИЩИХ ВОДНИХ РОСЛИН	111
Шевцова Н. Л., Гудков Д. І.	
 РОЗДІЛ 2	
БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЗАПОВІДНА СПРАВА В УМОВАХ КРИЗ, ВПЛИВ РАДІАЦІЇ ТА КСЕНОБІОТИКІВ НА ЖИВІ СИСТЕМИ ТА СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ. МЕДИКО- ПСИХОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ОСВІТНІ АСПЕКТИ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ.....	115
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ПОБУТОВИХ ВОДОНАГРІВАЧАХ НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА РИЗИКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В УМОВАХ ПОСТЧОРНОБИЛЬСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	115
Біжко К. М., Волотовська Н. В.	

Фахівці ЦОТІЗ наголошують: база даних туристичних маршрутів потребує повної ревізії та верифікації з боку ДСНС та військових інженерів. Це величезний масив роботи, що включає перевірку кожного об'єкта показу (від Прип'яті до Чорнобиля-2).

Підприємство готує підґрунтя для маркування нових «коридорів безпеки», якими в майбутньому зможуть рухатися відвідувачі. Робота ЦОТІЗ у цьому напрямку є стратегічною: створення «чистих» від мін маршрутів дозволить уникнути хаотичного пересування територією, що є базовою умовою для відновлення будь-якої цивільної активності.

Список літератури:

1. Державне підприємство «ЦОТІЗ» : офіційний сайт. URL: <https://cotiz.org.ua> (дата звернення: 21.03.2026).
2. Офіційна сторінка ДП «ЦОТІЗ» у соціальній мережі Фейсбук URL: <https://www.facebook.com/cotiz.org.ua/>

УДК 581.5:58.085

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КУЛЬТУР *IN VITRO*
ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ МУТАГЕННИХ ЕФЕКТІВ У
РОСЛИННИХ СИСТЕМАХ**

Сорока О. В., Дробик Н. М.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: soroka-o@tnpu.edu.ua

Моніторинг стану довкілля в умовах радіоактивного забруднення є актуальним напрямом сучасної екології та радіоекології. Експозиція рослин до радіаційних факторів може викликати мутації, що впливають на їхній ріст, розвиток та функціонування екосистем. У цьому контексті використання культур *in vitro* стає ефективним інструментом для моделювання мутагенних ефектів, спричинених радіаційним впливом, і для оцінки потенційного ризику для довкілля. В умовах контрольованих асептичних систем *in vitro* можна точно визначати дозу радіації, спостерігати зміни на клітинному та тканинному рівні та проводити експериментальні дослідження без прямого впливу зовнішніх факторів [1].

Культури рослин *in vitro* дозволяють створювати однорідний матеріал для вивчення впливу гамма- та рентгенівського випромінювання, ультрафіолетового опромінення та інших радіоактивних факторів на генетичний апарат рослин. Завдяки цьому підходу можливо моделювати механізми соматичного мутагенезу, визначати рівень генетичної мінливості та проводити селекцію мутантів із бажаними ознаками, такими як підвищена стійкість до радіаційного стресу.

Використання культур *in vitro* має низку переваг у радіоекологічних дослідженнях. Вони забезпечують контрольовані умови для точного дозування радіації та дозволяють проводити систематичні дослідження на різних типах рослинних тканин. Це дозволяє визначати порогові дози опромінення, оцінювати ризики для сільськогосподарських культур та дикорослих видів і прогнозувати можливі зміни в біорізноманітті. Разом із сучасними аналітичними методами і сенсорними технологіями *in vitro* підходи дозволяють інтегрувати біологічні та екологічні дані, що підвищує точність радіоекологічного моніторингу [1–3].

Застосування сучасних природоохоронних технологій у поєднанні з культурами *in vitro* забезпечує перспективи для комплексного моніторингу довкілля.

Список літератури:

1. Любченко І. О., Рябовол Л. О., Любченко А. І. Використання культури *in vitro* в адаптивній селекції рослин (огляд літератури). *Збірник наукових праць Уманського національного університету*. 2016. Вип. 88. С. 126–139.

2. Bekalu Z. E., Panting M., Holme I. B., Brinch-Pedersen H. Opportunities and Challenges of *In Vitro* Tissue Culture Systems in the Era of Crop Genome Editing. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023. Vol. 24, № 5. P. 11920. URL: <https://doi.org/10.3390/ijms241511920>.

3. Mullins E., Bresson J.-L., Dalmay T., Dewhurst I. C., Epstein M. M., Firbank G. L., Guerche Ph., Hejatko J., Moreno F. J., Naegeli H., Nogué F., Serrano J. J. S., Savoini G., Veromann E., Veronesi F., Casacuberta J., Lenzi P., Guajardo I. M., Raffaello T., Rostoks N. *In vivo* and *in vitro* random mutagenesis techniques in

plants. *EFSA Journal*. 2021. Vol. 19, № 11. URL: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6611>.

УДК 574.2:582.29:539.16

**РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НАКОПИЧЕННЯ
¹³⁷Cs У ЛИШАЙНИКАХ ЯК БІОІНДИКАТОРАХ
РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**

Стрильбіцька В. В., Яворівський Р. Л.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: valiastrylbitska@gmail.com, forik-botan@i.ua

Радіоекологічний моніторинг є важливою складовою оцінки стану навколишнього природного середовища в умовах радіоактивного забруднення, оскільки дозволяє відстежувати міграцію радіонуклідів та їхній вплив на біоту. Серед довгоживучих радіонуклідів особливе значення має цезій-137 (¹³⁷Cs), який характеризується високою мобільністю в екосистемах і здатністю накопичуватися в компонентах біоти протягом тривалого часу після надходження у довкілля.

Ефективними біоіндикаторами радіаційного забруднення є лишайники – симбіотичні організми, що не мають кореневої системи та отримують воду і мінеральні речовини переважно шляхом поглинання всією поверхнею талому з атмосферних опадів, аерозолів і пилу. Органічні речовини при цьому синтезуються фотобіонтом (водорістю або ціанобактерією) у процесі фотосинтезу. Завдяки таким особливостям лишайники здатні акумулювати радіонукліди, зокрема ¹³⁷Cs, і слугувати надійним індикатором рівня радіоактивного забруднення територій, що обґрунтовує їх використання у радіоекологічному моніторингу.

Ліхеноіндикація аналізує покриви лишайників і їхні біологічні реакції на антропогенний вплив та відповідає вимогам, поставленим до індикаторних видів, що дозволяє зібрати великий обсяг даних завдяки тому, що лишайники широко розповсюджені, відіграють важливу роль у кругообігу речовин і утворюють значну біомасу в біогеоценозах. Виняткова чутливість лишайників до змін хімічного складу атмосферного повітря