

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
Мішкольцький університет (Угорщина)  
Магдебурзький університет (Німеччина)  
Петрошанський університет (Румунія)  
Варшавська політехніка (Польща)  
Познанська політехніка (Польща)  
Софійський університет (Болгарія)  
Міжнародний університет INTI  
(Малайзія)

Ministry of Education and Science of Ukraine  
National Technical University  
«Kharkiv Polytechnic Institute»  
University of Miskolc (Hungary)  
Magdeburg University (Germany)  
Petrosani University (Romania)  
Politechnika Warszawska (Poland)  
Poznan Polytechnic University (Poland)  
Sofia University (Bulgaria)  
International University INTI  
(Malaysia)

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА,  
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,  
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей  
**XXXIV МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2026**

**Харків 2026**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES:  
SCIENCE, ENGINEERING,  
TECHNOLOGY, EDUCATION,  
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts  
**XXXIV INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
MicroCAD-2026**

**Kharkiv 2026**

**Голова конференції:** Сокол Є.І. (Україна).

**Співголови конференції:** Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Раду С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина), Лі Ю Куанга Д. (Малайзія)

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXIV міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2026, 13-16 травня 2026 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2029 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2026 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

**СЕКЦІЯ 4**  
**ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ**

## ЗАГРОЗИ ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ

Катковнікова Л.А., Комендант С.А., Кунєєв О.А.

*Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків*

До загроз екологічній безпеці належать сукупності факторів і процесів, що зумовлюють деградацію компонентів довкілля, негативно впливають на стан здоров'я населення, а також порушують функціональну стійкість і саморегуляцію екосистем. У науковій літературі такі фактори доцільно класифікувати на природні, техногенні, соціально-політичні та воєнні, що дозволяє комплексно оцінювати їхній вплив і розробляти ефективні механізми запобігання та мінімізації наслідків.

До *природних факторів* загроз екологічній безпеці належать процеси та явища, що спричиняють порушення природної рівноваги екосистем: забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів і ґрунтового покриву, яке призводить до зниження якості природного середовища, деградації біогеоценозів і виникнення численних захворювань у населення. Важливим аспектом є глобальні кліматичні зміни [1]. Додатковими чинниками порушення кліматичної рівноваги виступають масова вирубка лісів і ерозійні процеси ґрунтів, що знижують здатність екосистем до відновлення. Наслідком цих процесів є зменшення біорізноманіття, зникнення окремих видів флори і фауни, а також руйнування трофічних ланцюгів. *Техногенні фактори* пов'язані з господарською діяльністю людини та характеризуються високим рівнем ризику виникнення надзвичайних ситуацій. Аварії на промислових підприємствах, витоки небезпечних хімічних речовин, а також радіаційне забруднення, що має довготривалий і часто незворотний вплив на довкілля. Такі катастрофи спричиняють локальні й регіональні екологічні кризи, порушують природні процеси та створюють загрозу для життя і здоров'я населення. *Соціально-політичні фактори* екологічної безпеки визначаються рівнем розвитку державного управління, ефективністю екологічної політики та станом нормативно-правової бази. Недосконалість законодавства, застарілість окремих норм, низький рівень контролю за їх дотриманням, а також недостатня відповідальність за порушення природоохоронних вимог сприяють посиленню антропогенного навантаження на довкілля. Водночас ефективна державна політика, прозорість екологічної інформації, впровадження сучасних технологій і підвищення рівня екологічної свідомості суспільства можуть суттєво знизити рівень екологічних загроз і забезпечити сталий розвиток. Окрему групу становлять *воєнні фактори*, які в сучасних умовах мають особливо руйнівний характер. Військова діяльність призводить до масштабного знищення природних територій, виникнення пожеж унаслідок вибухів, руйнування ландшафтів і інфраструктури. Використання боєприпасів супроводжується забрудненням ґрунтів і вод токсичними речовинами, важкими металами та продуктами детонації, що становлять небезпеку для всіх компонентів біосфери.

**Висновки.** Таким чином, загрози екологічній безпеці мають комплексний і багатofакторний характер, що потребує системного підходу до їх аналізу, оцінювання та управління з метою забезпечення належного рівня захисту довкілля і життєдіяльності людини.

### Література:

1. What Is Climate Change? <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

**Наукове видання**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей  
XXXIV МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2026**

Укладач

*проф. Лісачук Г.В.*

Відповідальний секретар

*Захаров А.В.*

Видавець і виготовлювач  
НТУ «ХП»,  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002