

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА  
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

## ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Матеріали

XI Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції

16-17 квітня 2026 року



Полтава 2026

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА  
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА ПРАЦІ»**

**КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРИНЧЕНКА**

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

# **ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

Матеріали

XI Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції

**16-17 квітня 2026 року**

**Полтава 2026**

УДК 351.78:355.58:347.77/.78:001.895

I 66

**Інноваційні аспекти систем безпеки праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності:** матеріали XI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (Полтава, 16-17 квітня 2026 р.) / ПДАУ: ред. кол. О. І. Біловод, Д. Л. Матвійчук, В. М. Заплатинський, С. В. Попов [та ін.]. Полтава: ПДАУ, 2026. 223 с.

*Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за № 229 від 31 січня 2026 р.*

У збірці представлено матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції за результатами досліджень інноваційних аспектів систем безпеки життя та охорони праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності.

Матеріали тез призначені для наукових співробітників, науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти усіх рівнів підготовки, керівників та фахівців підприємств.

Відповідальність за зміст матеріалів, достовірність наведених даних, а також дотримання принципів академічної доброчесності покладається на авторів. Матеріали подано в авторській редакції.

**Редакційна колегія:** Біловод О. І., декан інженерно-технологічного факультету, к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Матвійчук Д. Л., головний редактор науково-виробничого журналу «Охорона праці»; Заплатинський В. М., к.с.-г.н., доцент, Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Президент Академії безпеки та основи здоров'я; Попов С. В., завідувач кафедри механічної та електричної інженерії, к.т.н., доцент, с.н.с., Полтавський державний аграрний університет; Жидецький В. Ц., к.т.н., доцент, Національний університет «Львівська політехніка»; Марич В. М., к.т.н., доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності; Лях І. М., д.т.н., доцент, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; Опара Н. М., к.с.-г.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Дудник В. В., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Попович Н. М., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Дрожжана О. У., старший викладач, Полтавський державний аграрний університет.

© Автори тез, включені до збірника, 2026

© Полтавський державний аграрний університет, 2026

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ»

<b>Артамонов Е. С., Головач Л. В.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ДО ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТА «ЗАХИСТ УКРАЇНИ» У КОНТЕКСТІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ	11
<b>Березко А. М.</b> ІМУНОБІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	14
<b>Гайдар В. Р., Дрожжана О. У.</b> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ	17
<b>Галета І. В., Петрушов А. В.</b> ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ДО БЕЗПЕКИ ЯК ВИЯВ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ НА УРОКАХ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ»	18
<b>Гаркуль В. В.</b> ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ МОБІЛЬНОСТІ І БЕЗПЕЧНІ ПРАВИЛА КОРИСТУВАННЯ НИМИ	24
<b>Давидов Д. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ БЕЗПЕКИ НЕСЕННЯ СЛУЖБИ ВІЙСЬКОВИМИ КІНОЛОГАМИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	25
<b>Дрожжана О. У.</b> ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ	27
<b>Дударь Н. І.</b> УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ВИРШЕННЯ ПРОБЛЕМИ БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ	30
<b>Жидецький В. Ц., Лях І. М.</b> ВПЛИВ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ОПЕРАТОРА КОМП'ЮТЕРНОГО НАБОРУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ПРАЦІ	34
<b>Заплатинський В. М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БЕЗПЕКИ З УРАХУВАННЯМ ВОЄННИХ РИЗИКІВ	37
<b>Кондель В. М., Чумак А. А., Навроцький І. С., Чоповда М. М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ОПАНУВАННЯ ПРЕДМЕТА «ЗАХИСТ УКРАЇНИ»	39

<b>Кондель В. М., Борисов М. В., Галич М. Є., Статишнюк М. А., Федчик В. В.,</b> НОВІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТА «ЗАХИСТ УКРАЇНИ» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	44
<b>Кульчинський О. В., Титаренко В. М.</b> ІНФОРМАЦІЙНА ГІГІЄНА ЯК ЧИННИК БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ»	48
<b>Левашова Ю. С., Грязєва А.А., Шулік А. О.</b> АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК ПРИ ВИКОРИСТАННІ СВИНЦЮ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ	52
<b>Левашова Ю. С., Темнохуд Б. О., Сінякова С. Ю.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ В МІСТІ ХАРКОВІ	55
<b>Лях І. М.</b> НОСИМІ СЕНСОРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ПРОФЕСІЙНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ТА ТРАВМАТИЗМУ ПРАЦІВНИКІВ	58
<b>Марченко С. В., Петрушов А. В.</b> ВИХОВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ВЛАСНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ВИЯВ ГРОМАДЯНСЬКОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНЬОГО ЗАХИСНИКА	60
<b>Матвійчук Д. Л.</b> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ	65
<b>Медяньська К. О.</b> БІОЛОГІЧНІ РИЗИКИ У СТРУКТУРІ СУЧАСНОЇ ПАРАДИГМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ	72
<b>Міщенко С. В.</b> ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ ТА МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ПИТНОЇ ВОДИ: БІОЛОГІЧНІ ТА БЕЗПЕКОВІ АСПЕКТИ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО МОНІТОРИНГУ	75
<b>Невгод О. Д., Уряднікова І.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ	77
<b>Опара Н. М., Полулях В.Є.</b> ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО ЛІСТЕРІОЗ?	80
<b>Осипюк В. М., Титаренко В. М.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ІНТЕГРАЦІЇ КІБЕРСПОРТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	83
<b>Петрушов А.В.</b> СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ВІЙСЬКОВИХ УМОВАХ	87

<b>Попович Н. М., Чернікова М. О.</b> УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ОХОРОНІ ПРАЦІ ПРИ БУДІВЕЛЬНИХ РОБОТАХ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА МОЖЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ В УКРАЇНІ	90
<b>Попович Н. М., Кузьма О. В.</b> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У БУДІВНИЦТВІ В УМОВАХ ВОЄННИХ РИЗИКІВ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ	92
<b>Прокопенко А. М., Головач Л. В.</b> ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО ДІЙ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ	94
<b>Сап'яненко М. О.</b> ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ЩОДО УТРИМАННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я КІНОЛОГА	96
<b>Сорочинська О. Л.</b> УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНИМИ РИЗИКАМИ ЯК ОСНОВА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ	98
<b>Старокожко Д. О., Дрожжана О. У.</b> ЕСТЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	101
<b>Титаренко В. М.</b> ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВІД ТЕОРІЇ ДО НАЦІОНАЛЬНОГО СПРОТИВУ	103
<b>Уряднікова І. В.</b> РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ «ЦИФРОВОГО ПАСПОРТА БЕЗПЕКИ» ДЛЯ МАЛИХ ОЧИСНИХ СПОРУД ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	106
<b>Чуженкова Д. С.</b> СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО МІНІМІЗАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	108
<b>Чуприна С. Л.</b> ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	111

### СЕКЦІЯ «ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ»

<b>Абракітов В. Е., Гримот А. М.</b> НЕГАТИВНИЙ АКУСТИЧНИЙ ВПЛИВ ВІД ЗВУКІВ ВИБУХІВ НА НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ХАРКІВ)	112
--	-----

<b>Головач Л. В.</b> ІНТЕГРАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗМІСТ ПРЕДМЕТІВ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ» ТА «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»	115
<b>Дімова Г.І., Тарабас Г.С., Марич ВМ.</b> АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ВІД ГОРЮЧИХ ФОСФОРНИХ СПОЛУК	119
<b>Залізник О. І.</b> ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	122
<b>Литвин Я. А., Головач Л. В.</b> ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	124
<b>Опара Н. М.</b> ІСТОРІЯ ДРОНІВ: РОЗРОБКА, ПЕРШЕ ЗАСТОСУВАННЯ І РОЛЬ У СУЧАСНІЙ ВІЙНІ	127
<b>Пономарьов Б. В., Головач Л. В.</b> ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЧЕРЕЗ РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ НА УРОКАХ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ»	130
<b>Радочіна Ю. І.</b> СИГНАЛИ ОПОВІЩЕННЯ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ	135
<b>Фірсов С. А., Дикань С. А., Пиляй В. В., Єфремова В.П.</b> ІННОВАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, ЩО РЕАЛІЗУЄ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНУ ТЕХНОЛОГІЮ НАВЧАННЯ	138
<b>Чоповда М. М., Кондель В. М.</b> ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРЕДМЕТА «ЗАХИСТ УКРАЇНИ»	141

#### **СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»**

<b>Бараболя О. В.</b> ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УЛОВЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН	144
--	-----

<b><i>Біда С. В., Зоценко І. М.</i></b> АЛЬТЕРНАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕТОННИХ СУМІШЕЙ З ТОЧКИ ЗОРУ ЕКОЛОГІЧНОСТІ	146
<b><i>Бисов А. С., Огородник І. В., Онищук О. Р.</i></b> КОНТАМІНАЦІЯ ҐРУНТІВ НА ТЕРИТОРІЯХ ВНАСЛІДОК ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	149
<b><i>Бондар Л. В., Гура А. Т.</i></b> ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ	152
<b><i>Марініч Л. Г.</i></b> ВПЛИВ БАГАТОРІЧНИХ ЗЛАКОВИХ ТРАВ НА СТАБІЛІЗАЦІЮ ЕКОСИСТЕМ І ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ТЕРИТОРІЙ	154
<b><i>Шакалій С. М.</i></b> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЗА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	156

#### **СЕКЦІЯ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ»**

<b><i>Басова Ю. О., Левченко Ю. В., Силка Ю. О.</i></b> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ ЗАКЛАДІВ ГОСТИННОСТІ	159
<b><i>Басова Ю. О., Колесніченко А. А.</i></b> СУЧАСНИЙ СТАН ВІДКРИТИХ ПАТЕНТНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ У НАУКОВІЙ І ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	161
<b><i>Іванов О. М.</i></b> ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІЗУ ПАТЕНТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ	164
<b><i>Хрідочкін А. В.</i></b> РОЗПОДІЛ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ СТОРІН ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ (КОНТРАКТУ) ЩОДО СЛУЖБОВОГО ТВОРУ	167

#### **СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»**

<b><i>Басова Ю. О., Гак В. М., Каплунов В. О.</i></b> АНАЛІЗ ТИПОВИХ ПОМИЛОК ПРИ МОНТАЖІ ЕЛЕКТРОПРОВІДКИ У ГОФРОВАНИХ ТРУБАХ ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ	170
--	-----

<b>Басова Ю. О., Слівінський О. В., Покладенко К. В.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	173
<b>Біловод О. І., Тарасенко Д. С.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУЧАСНИХ СІВАЛОК ТОЧНОГО ВИСІВУ	176
<b>Бичков Я. М., Дудка Є. О.</b> ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ АГРАРНИХ ВІДХОДІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ	177
<b>Боровик В. Ю., Попов С. В.</b> БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ДЕРЕВНИХ ВІДХОДІВ МОБІЛЬНИМИ ПОДРІБНЮВАЧАМИ	179
<b>Василевич В. О., Дудник В. В., Жовтані Р. Я.</b> РОЛЬ КОМУНІКАЦІЇ У СИСТЕМІ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ	182
<b>Дудник В. В., Дорошенко С. В.</b> БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТУ	185
<b>Дудник Д. В., Ніколаєнко А. Р., Дудник В. В.</b> СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗНОШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ДОВГОВІЧНОСТІ	187
<b>Жук А. О., Дудник В. В.</b> АНАЛІЗ СПОСОБІВ ВІДНОВЛЕННЯ ОТВОРІВ ПІД ПІДШИПНИКИ У ЧАВУННИХ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЯХ	189
<b>Жук А. О., Дудник В. В., Дорошенко С. В.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБУ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ЕЛЕКТРООСАДЖЕННЯМ ЗАЛІЗА ТА ЙОГО СПЛАВІВ	191
<b>Ніколаєнко А. Р., Дудник В. В.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ ВАЛІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ПІСЛЯ РЕМОНТУ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ	193
<b>Плискін В. В., Канівець О. В.</b> МОНІТОРИНГ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ДІЛЬНИЦІ ІЗ УДОСКОНАЛЕННЯ ВІБРОУДАРНИХ МЕХАНІЗМІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ КУЛЬТИВАТОРІВ	196
<b>Попов С. В.</b> ОЦІНКА ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ ПРИ РОБОТІ З ФОТОПОЛІМЕРНИМИ 3D-ПРИНТЕРАМИ	198

<b>Рожко І. І., Коркоха А. М.</b> ПАРАМЕТРИ ХОДОВИХ СИСТЕМ ЯК ЧИННИК БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В АГРОВИРОБНИЦТВІ	199
<b>Семенов А. О., Скрипник В. О., Семенова Н. В.</b> ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОДЕРНІЗАЦІЇ ВІДКРИТОГО РОЗПОДІЛЬЧОГО ПРИСТРОЮ 220 кВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	202
<b>Семенов А. О., Гордієнко О. О.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОДЕРНІЗАЦІЇ НАСОСНОЇ УСТАНОВКИ НА ОСНОВІ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА	204
<b>Сердюк І. О., Дрожжана О. У.</b> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ЗРОШЕННЯ	206
<b>Сідак С. В., Канівець О. В.</b> БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОНІТОРИНГУ ТА ДІАГНОСТИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН	207
<b>Слівінський О. В., Гак В. М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G3 ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ	210
<b>Солодовник А. М., Канівець О. В.</b> АНАЛІЗ ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ ПІД ЧАС СОРТУВАННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ	212
<b>Стеценко М. О.</b> ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ: ГІДРОЕНЕРГЕТИКА, ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА, ВІТРОЕНЕРГЕТИКА ТА СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА	214
<b>Фурсова Н. Є., Попов С. В., Васильєв Є. А.</b> АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ І ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ГРОХОЧЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ	216
<b>Семенов А. О., Луценко М. О.</b> ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ВІДКРИТОГО РОЗПОДІЛЬЧОГО ПРИСТРОЮ 220кВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	219
<b>Арендаренко В.М.</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗЕРНОВИХ СИЛОСІВ ЗА КОНСТРУКТИВНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ	221

УДК 628.5:502.175

## **ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УЛОВЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН**

*Бараболя О. В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент,  
доцент кафедри рослинництва  
Полтавський державний аграрний університет,  
м. Полтава*

Охорона атмосферного повітря від негативного впливу промислових викидів належить до ключових викликів сучасного розвитку. Особливо гостро ця проблема проявляється у містах із розвинутою промисловою інфраструктурою, де екологічна ситуація безпосередньо впливає на якість життя населення. Без ефективного вирішення екологічних питань неможливо забезпечити сталий розвиток суспільства, підтримання економічної стабільності та збереження природних ресурсів[1].

Протягом останніх років наслідки інтенсивної урбанізації стають дедалі помітнішими. До них належать погіршення стану довкілля, накопичення промислових відходів, а також зростання рівня захворюваності населення. У таких умовах підприємства харчової, зокрема зернопереробної галузі, повинні приділяти особливу увагу мінімізації шкідливих викидів.

Викиди пилоподібних речовин становлять серйозну загрозу як для довкілля, так і для виробничих процесів. Вони погіршують санітарний стан приміщень, підвищують ризик виникнення пожеж і вибухів, а також призводять до втрат готової продукції. Водночас ефективне зменшення таких викидів має економічні переваги, оскільки сприяє підвищенню виходу товарної продукції та прибутковості підприємств [2].

Важливу роль у зниженні запиленості відіграє вдосконалення існуючих і створення нових високоефективних пиловловлюючих установок. Однак практика показує, що реальна ефективність роботи очисного обладнання часто не відповідає проектним показникам. Це пояснюється недостатнім урахуванням специфіки технологічних процесів і умов експлуатації під час проектування таких систем [3].

Крім удосконалення очисних пристроїв, необхідно також працювати над зменшенням самого процесу утворення пилу. На державному рівні цьому питанню приділяється значна увага: ухвалюються нормативні акти, що регламентують впровадження сучасних технологій очищення викидів, будівництво ефективних очисних споруд та розвиток нового обладнання.

Законодавство України забороняє введення в експлуатацію підприємств, які не оснащені системами очищення викидів до встановлених нормативів, а також

засобами контролю за станом довкілля. Важливу роль у вирішенні екологічних проблем відіграють науковці, які розробляють інноваційні технології та беруть участь у створенні комплексних природоохоронних програм [4].

Разом із тим, проблема ефективного уловлювання пилу ускладнюється браком повної інформації про фізико-хімічні властивості пилових частинок, їх дисперсний склад, а також параметри запилених повітряних потоків. Відсутність таких даних ускладнює вибір оптимального типу пиловловлюючого обладнання. Практика також показує, що використання навіть добре зарекомендованих установок у нових умовах не завжди дає позитивний результат.

У зв'язку з цим актуальним є розроблення заходів, спрямованих на зниження екологічного навантаження від пилових викидів шляхом модернізації систем очищення повітря. Для досягнення цієї мети необхідно:

- дослідити властивості пилу різного походження залежно від типу виробництва;
- визначити закономірності його поширення у виробничих приміщеннях і за їх межами;
- створити ефективні конструкції пиловловлювачів, здатних затримувати дрібнодисперсні частинки з мінімальними витратами енергії та матеріалів.

Дослідження показують, що пил утворюється на різних етапах обробки зерна – від його приймання до зберігання. Особливо інтенсивне пилоутворення спостерігається під час транспортування, очищення та активного вентилявання зернових мас. Великі частинки швидко осідають, тоді як дрібнодисперсний пил довше перебуває у повітрі, створюючи стійкі аерозольні хмари [5].

Концентрація пилу у виробничих приміщеннях повинна відповідати встановленим нормативам, оскільки її перевищення становить небезпеку для здоров'я працівників і може спричинити аварійні ситуації. Загальні викиди пилу формуються як сума надходжень від технологічного та транспортного обладнання і потрапляють до систем аспірації та пиловловлювання.

Перед викидом в атмосферу повітря обов'язково має проходити очищення з максимально можливим ступенем ефективності. Рівень очищення визначається як екологічними вимогами, так і економічною доцільністю, особливо у випадках, коли пил може бути повторно використаний.

Для суттєвого зменшення впливу підприємств на довкілля необхідно впроваджувати комплексні рішення, спрямовані на запобігання утворенню пилу. До таких заходів належать:

- застосування сучасного технологічного та транспортного обладнання;
- герметизація виробничих систем;
- використання ефективних локальних аспіраційних установок;
- впровадження автоматизованих систем управління процесами знепилювання.

Реалізація цих заходів дозволить не лише зменшити обсяги шкідливих викидів, а й покращити умови праці, стабілізувати мікроклімат у виробничих приміщеннях та забезпечити більш раціональне використання ресурсів.

### Список використаних джерел

1. Бараболя О. В. Зберігання зернових мас. *Інноваційні аспекти систем безпеки праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності*: матеріали X Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції Полтава, 8-9 квітня 2025 р. ПДАУ: 2025. С170-172.
2. Бараболя О.В. Виробництво та продаж якісної та безпечної харчової продукції. Матеріали 1 Міжнародної науково-практичної конференції (заочна форма) «Якість та безпечність продукції у внутрішній та зовнішній торгівлі й торговельне підприємництво: сучасні вектори розвитку і перспективи». ПДАУ, 15 лютого 2022 року 7-9 С.
3. Панченко К. В., Бараболя О. В., Забезпечення безпеки на борошномельному заводі. «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності»: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції Полтава, 23-24 березня 2023 р. ПДАУ: Полтава: ПДАУ, 2023. С.87-88.
4. Біляєва В. М., Бараболя О. В. Проблеми сучасного борошномельного виробництва «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності»: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції Полтава, 23-24 березня 2023 р. ПДАУ: Полтава: ПДАУ, 2023. С. 176-179.
5. Жемела Г. П., Бараболя О. В. Технологія борошномельного та круп'яного виробництва. Полтавська державна аграрна академія, вид. Шевченко Р.В. 2012. 180 с.

УДК 666.972.16

### АЛЬТЕРНАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕТОННИХ СУМІШЕЙ З ТОЧКИ ЗОРУ ЕКОЛОГІЧНОСТІ

*Біда С. В., кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри будівництва та професійної освіти  
Зоценко І. М., здобувач першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти  
Полтавський державний аграрний університет  
м. Полтава*

Сучасне будівництво не можливо уявити без різноманітних бетонних сумішей та цементно-піщаних розчинів. Звичайно, вони виготовляються з використанням цементу, який виконує роль «клею», зв'язуючи між собою різні види заповнювачів – пісок, щебінь, шлак, керамзит тощо. Зважаючи на інтенсивний розвиток будівництва, об'єми використання цементу постійно зростають. Однак технологічний процес виробництва цементу потребує значних затрат енергоносіїв для створення високої температури, за якої можливе хімічне

Наукове видання

# ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

*Матеріали  
XI Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції*

*16-17 квітня 2026 року*

Відповідальні за випуск: *Н. М. Опара*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ; *О. У. Дрожчана*, старший викладач кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.

Редактор: *Н. М. Опара*.

Дизайн і верстка: *О. У. Дрожчана*.

Адреси для листування:  
36003, Україна, Полтавська обл., м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3,  
Полтавський державний аграрний університет,  
кафедра механічної та електричної інженерії;  
e-mail: [mei@pdau.edu.ua](mailto:mei@pdau.edu.ua)