

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

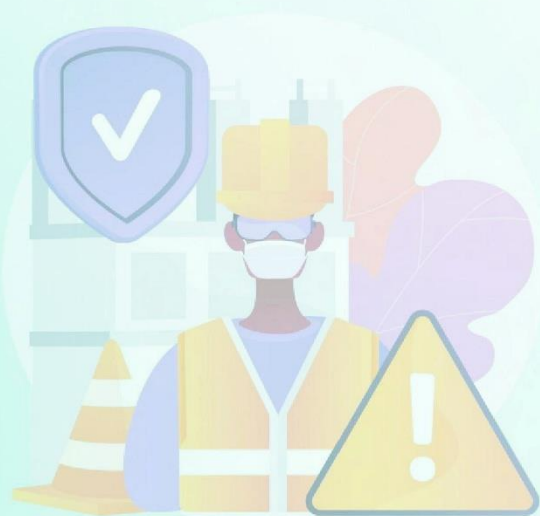
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

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

Матеріали
Х Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції

8-9 квітня 2025 року



Полтава 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

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

**Матеріали
Х Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції**

8-9 квітня 2025 року

Полтава 2025

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: ред. кол. О. І. Біловод, В. М. Заплатинський, С. В. Попов, В. М. Марич [та ін.]. – Полтава: ПДАУ, 2025. – 176 с.

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за №243 від 24.02.2025 р.

У збірці представлено матеріали X 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 наданих матеріалів, точність наведених даних, а також відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: Біловод О.І., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Заплатинський В.М., к.с.-г.н., доцент, Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Президент Академії безпеки та основи здоров'я; Попов С.В., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; 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, доцент кафедри механічної та електричної інженерії; Попович Н.М., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Петраш О.В., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Лапенко Т.Г., к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; Дрожжана О.У., старший викладач, Полтавський державний аграрний університет.

© Автори тез, включені до збірника, 2025

© Полтавський державний аграрний університет, 2025

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ»

Дрожжана О.У. ОСОБЛИВОСТІ УМОВ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ СФЕРИ ГОТЕЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	9
Дрожжана О.У., Гаген О.С. СТИМУЛЮВАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ	12
Дударь Н.І. НЕБЕЗПЕЧНІ ЗАХОПЛЕННЯ ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ	14
Дрожжана О.У., Дудник В.В. ПРОГНОЗУВАННЯ НОВИХ РИЗИКІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ	16
Дудник В.В., Дрожжана О.У., Дудник Д.В. АУДИТ ТА КОНТРОЛЬ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ. ПОЛІТИКА ТРИПАРТИЗМУ: ДЕРЖАВА-РОБОТОДАВЕЦЬ-ПРАЦІВНИК	18
Жидацький В.Ц., Лях І.М. ВПЛИВ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАЦІ ОПЕРАТОРА КОМП'ЮТЕРНОГО НАБОРУ	21
Заплатинський В.М. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМІНУ «РИЗИК» У ДЕРЖАВНОМУ СТАНДАРТІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	24
Калинчук С., Гаман Б.В., Марич В.М. РИЗИК ПОЖЕЖ ПІД ЧАС ЖНИВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	28
Канівець О.В., Канівець І.М. ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО ЗОРУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДДЯХ	30
Ковальська Т.А., Дрожжана О.У. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ	34
Кондель В. М., Титаренко В. М., Молчанов П. О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ	36
Лапенко Т.Г. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	41

Лапенко Т.Г., Колотій С.Ю. ЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОГО ФАКТОРА У ВИНИКНЕННІ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ І НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ	43
Левашова Ю.С., Макарова К.Є., Шевченко Є.В. АНАЛІЗ ТА УСВІДОМЛЕННЯ ЗАГРОЗ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ МЕТИЗНОГО ВИРОБНИЦТВА	46
Левашова Ю.С., Сінякова С.Ю. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФОРМАЛЬДЕГІДУ НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ	48
Лесікова А.С., Дрожжана О.У. БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ У БАКТЕРІОЛОГІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ	51
Опара Н.М., Гаркуль В.В. ДОРОЖНІ РИЗИКИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	54
Опара Н.М., Полулях В.Є. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЗООАНТРОПОНОЗІВ	58
Петраш Р.В., Петраш О.В., Попович Н.М., Бондар Л.В. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ГРУНТОЦЕМЕНТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	61
Пічкур Т.В. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ І НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ	64
Попович Н.М., Бондар Л.В., Петраш Р.В., Петраш О.В. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВІДБУДОВІ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ПОШКОДЖЕНИХ ВІЙНОЮ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД	66
Розумний О.М. ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ НЕБЕЗПЕК, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПІД ЧАС ПОЛЬОВИХ РОБІТ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	68
Савченко О.А., Дударь Н.І. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ГЕОДЕЗИСТА ПРИ РОБОТІ НА БУДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКАХ	71
Сорочинська О.Л. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ	73
Уряднікова І.В. ВІРТУАЛЬНІ МОДЕЛІ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ СИСТЕМ ВОДООЧИЩЕННЯ	77

Чимбір А., Фірман В.М.
ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В
ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ 79

Шніткова О.С., Дрожжана О.У.
БЕЗПЕКА ПРАЦІ З ДРІБНИМИ ТВАРИНАМИ 83

Ярошович І.Г.
НОВІТНІ ПРАКТИКИ ТА АКТУАЛЬНІ ЗАГРОЗИ У СФЕРІ
БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ 86

СЕКЦІЯ «ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ»

Бондаренко В.П.
ЛЮДСЬКИЙ ЧИННИК І БЕЗПЕКА 89

Нікітін А.А., Мещераков І.С.
АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ШКОДИ ВНАСЛІДОК
НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ 91

Опара Н.М., Дударь Н.І.
БЕЗПЕЧНІ ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ З МІНАМИ ТА ІНШИМИ
ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ 94

Фірсов С. А., Дикань С. А.
НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПИТАННЯМ ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ 98

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»

Бондар Л.В., Петраш Р.В., Попович Н.М., Шульгін В.В.
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ ПІД ЧАС ВІЙНИ
В УКРАЇНІ 102

Кенгерлі А.Г.
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДОВКІЛЛЯ 104

Мацько П.І., Огородник І.В., Клочун І.А., Онищук О.Р.
ВІЙСЬКОВА АГРЕСІЯ ПРОТИВНИКА ЯК ДЖЕРЕЛО
НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ
НА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ 105

Опара Н.М.
ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ 108

Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Логвиненко В.В.
ЕКОЛОГІЧНА ПАРАДИГМА ЗАХИСТУ РОСЛИН ЗА ОРГАНІЧНОГО
(ВУГЛЕЦЕВОГО) ЗЕМЛЕРОБСТВА 112

зменшенню ризику аварій. Така поведінка робить дорогу безпечніше не тільки для самого водія, але і для інших учасників руху.

Список використаних джерел

1. Дорожні ризики під час війни: які вони, чому трапляються та як їх уникнути?: веб-сайт. URL: <https://surl.li/minojr> (дата звернення 3.04.2025 р.)
2. Дорожня галузь в умовах війни: виклики та рішення: веб-сайт. URL: <https://surl.li/sswmje> (дата звернення 3.04.2025 р.)

УДК 614.4

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЗООАНТРОПОНОЗІВ

***Опара Н.М.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
професор кафедри механічної та електричної інженерії,
Полулях В.Є., здобувач вищої освіти ступеня магістра
Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава*

Заразні хвороби (інфекційні і паразитарні) займають важливе місце серед усіх захворювань людини і тварин.

Через властивість передаватися від одного до іншого живого організму (людини або тварини) до інших і широко (масово) розповсюджуватися вони вважаються небезпечними хворобами, а проблема інфекційної патології є досить складною в біологічному, економічному, соціальному аспектах.

В даний час в цілому вивчено більше 7000 видів бактерій, 4000 видів вірусів, більше 100 видів бактеріофагів і мікоплазм, і до 12000 видів грибів.

Зооантропонози, антропозонози – група інфекційних і інвазійних хвороб, загальних для тварин і людини.

Зооантропоноз (зворотній зооноз) – збудник переважно циркулює в популяції тварин, при контакті з якими можливо зараження тварин.

Антропозоноз – збудник може циркулювати в популяції людей, тварини заражаються від людей [3].

Джерелом збудника зооантропонозів для людини є перш за все тварини. В переважній більшості це ті, з якими людина часто стикається в процесі господарської діяльності та в побуті: кімнатні і сільськогосподарські тварини, гризуни, а також дикі тварини – об'єкти полювання, і ті з якими людина стикається під час збору грибів та ягід у лісі.

Також це тісний побутовий контакт з тваринами, пов'язаний з доглядом, годуванням, експлуатацією, промисловим полюванням, наданням хворим тваринам лікувальної допомоги.

Щорічно зоонозами заражається біля 2,6 мільярдів людей. Відомо біля 100 захворювань зооантропонозної природи. Для більшості зооантропонозів характерна природна вогнищевість [1].

До професійних груп ризику можна віднести [2]:

1. Працівників сільського господарства – тваринників, пов'язаних з утриманням тварин (птиці), доглядом за ними (доярки, пастухи, скотарі, телятниці, чабани).
2. Працівників сільського господарства, що мають непряме відношення до тваринництва, а також осіб пов'язаних з сільськогосподарськими роботами (полеводи) і забезпечення ферм кормами.
3. Зооветеринарних працівників, що мають контакт як з хворими, так і зі здоровими птахами і тваринами.
4. Працівників підприємств з переробки сировини і продуктів тваринного походження (шкіряні заводи, шерстепереробні фабрики, молоко та сироварні заводи, м'ясокомбінати).

За джерелом, локалізацією збудника, резервуаром інфекції хвороби поділяються:

1. Ктенонози – джерелом хвороб є домашні тварини.
2. Теріонози – джерелом інфекції є дикі тварини.
3. Ктенотеріози – джерелом, резервуаром інфекції є домашні та дикі тварини.

Відповідно класифікації за етіологією всі зонози бувають [2]:

1. Бактеріальні (бруцельоз, дизентерія, лихоманка КУ, сальмонельоз, сибірська виразка, туберкульоз, туляремія, хвороба Лайма).
2. Вірусні (лихоманка Ебола, лихоманка Конго, пташиний грип, сказ, СНІД).
3. Паразитарні (ехінококоз, теніоз, трематодоз, трихінельоз, токсокароз, токсоплазмоз, цистицеркоз).
4. Грибкові – дерматофітози і поверхневі мікози, споротріхоз.
5. Інші збудники – специфічний збудник – білок (пріон) який неправильно згорнувся, що викликає губчасту енцефалопатію. Цей інфекційний агент вважають причиною хвороби Крейтцфельдга-Якоба (коров'ячого сказу).

Існує ще одна класифікація цих хвороб [2]:

1. Природньо-вогнищеві (передаються від диких тварин (туляремія, чума).
2. Повсюдно розповсюджені – від домашніх тварин і сіантропних (бруцельоз, сибірська виразка).

Способи передачі зоонозів від тварин людині:

1. При контакті з сечею або фекаліями тварин, або орально (доторкання брудною рукою до рота або обличчя, вдихання пилу, що містить часточки висушених екскрементів тварин).
2. Через продукти, отримані від хворих тварин або мікробоносіїв при житті (молоко, масло, яйця, шерсть), або продукти, що використовують після забою тварин (м'ясо, щетина, шкіра, пух, перо).
3. Через укуси комах і кровосисних членистоногих паразитів тварин, здібних також нападати на людину.
4. Через укуси і подряпини заражених тварин.

Основні методи профілактики зоонозів [2]:

1. Вакцинація домашніх і сільськогосподарських тварин.

2. Відмова від вживання в їжу м'яса підозрілої якості, а також м'ясних продуктів, які зберігалися з порушенням вимог та умов зберігання.
3. Вживання очищеної води в місцях найбільшого ризику зараження бактеріальними зоонозами. Заражена вода небезпечна не менш ніж заражена їжа. Слід використовувати бутильовану воду, або кип'ятити її.
4. Дотримання заходів особистого захисту при регулярному контакті з тваринами. Передусім ця рекомендація стосується ветеринарних лікарів, працівників тваринницьких ферм, працівників м'ясокомбінатів та скотобієнь, а також тих, хто утримує велику рогату худобу на приватній території. При роботі з тваринами і прибиранні приміщень, в яких вони утримуються, необхідно дотримуватися правил гігієни та одягти спеціальний робочий одяг.
5. Захист від комах за допомогою репелентів і інсектицидів.
6. Миття рук теплою водою з милом після обробки тварин і перед нею.
7. Носіння одягу за сезоном, а також закритого одягу в місцевості, де розповсюджені кліщі.
8. Обмеження контактів з людьми, що вже заразилися.

Людина, що є джерелом небезпечних бактерій, що виводяться з її організму з калом, або сечею, стає потенційною загрозою для оточуючих. Необхідно обмежувати контакти з хворими людьми та дотримуватися правил гігієни в процесі догляду за ними. Предмети домашнього вжитку, а також білизна і засоби особистої гігієни у хворої людини повинні бути особистими до моменту повного одужання. Приміщення, в якому знаходиться хворий необхідно ретельно прибирати, а вбиральню і ванну кімнату якими він користується, дезінфікувати.
9. Обмеження контактів з зараженими або підозрілими тваринами.

При підозрі на будь-яке захворювання у тварин необхідно обмежити контакти з нею, звернутися до ветеринарного лікаря. У випадку, коли допомогти тварині вже неможливо, її спрямовують на забій. М'ясо в такому випадку не вживають в їжу, а утилізують.
10. Огляд домашніх тварин на предмет наявності кліщів, своєчасне видалення паразитів.
11. Прибирання за тваринами під час вигулу на громадських площах.
12. Проведення дегельмінтизації не менше ніж 4 рази на рік кішок, мисливських і службових собак, сільськогосподарських тварин.
13. Профілактика появи гризунів у будинках і на дачних ділянках.
14. Регулярний огляд домашніх улюбленців ветеринарним лікарем.
15. Регулярне очищення кліток домашніх тварин від залишків їжі, калу, сечі, знезараження місць їх утримання. При очищенні акваріумів і лотків, використовуйте рукавички і інші засоби застороги.

Не забувайте, що профілактика небезпечних зооантропонозів полягає в своєчасній вакцинації домашніх вихованців.

Пам'ятайте, що Ви, як власник свого улюбленця, несете відповідальність не тільки за своє здоров'я і здоров'я свого улюбленця, але і за здоров'я оточуючих людей.

Список використаних джерел

1. Березуцький В.В., Сукач С.В. Ризики та безпека населення в умовах потенційної загрози [Електронний ресурс] : навч. посібник. Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Електрон. текст. дані. Харків : НТУ «ХПІ», 2024. 225с.
2. Пожарова О. В. Охорона праці : навч. посіб. Одеса, 2022. 86 с.
3. Охорона праці (в галузі ветеринарної медицини і тваринництва): навч. посіб. для студ. спец. 211 «Ветеринарна медицина» і 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / Л. В. Бездітко, С. С. Заїка, Ж. В. Рибачук [та ін.]. Житомир : Полісся, 2021. 252 с.
4. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишина Є.Г. Охорона праці у ветеринарній медицині [текст]: навчальний підручник. Київ: «Центр учбової літератури». 2021 р. 554 с.

УДК 624.1

ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ГРУНТОЦЕМЕНТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

*Петраш Р.В., кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри будівництва та професійної освіти*
*Петраш О.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
механічної та електричної інженерії*
*Попович Н.М., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
будівництва та професійної освіти*
*Бондар Л.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
будівництва та професійної освіти*
*Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава*

Охорона праці на будівництві – це одна з важливих тем будівельного виробництва. Оскільки вона покликана для уникнення травматизму під час виконання тих чи інших робіт. Дотримання правил безпеки є обов’язковою умовою ефективної роботи, оскільки будівельна галузь вважається однією з найбільш травмонебезпечних професій.

Робота бригади при виготовленні ґрунтоцементних елементів має свої специфічні особливості враховуючи методику влаштування елементів. До цих особливостей відносяться:

- зазвичай робота під відкритим небом;
- постійне переміщення робочого обладнання з однієї стоянки на іншу;
- суттєві фізичні навантаження пов’язані з наросуванням та розбиранням бурових штанг, замішуванням розчину і таке інше.

В таких умовах недотримання правил з охорони праці може призвести до травматизму робітників.

Бурозмішувальна технологія заснована на перемішуванні ґрунту з цементом безпосередньо під час процесу буріння. У зону руйнування крізь вертлюг і полі штанги, якими оснащено буровий станок, розчинонасосом