

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИТЦВА ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ
КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА, ГЕОТЕХНІКИ І ГЕОМЕХАНІКИ**



«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

МАТЕРІАЛИ

**16-ОЇ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

28 квітня 2023 року

Дніпро 2023

ЗМІСТ

Барсукова С. О., Шапошник К. В.

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ПРОЯВУ ЗСУВІВ У СВІТІ.....3

Раздуй Р. В., Винников Ю. Л.

**ДО ВИБОРУ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ ҐРУНТУ ПРИ АРМУВАННІ
ОСНОВИ ВЕРТИКАЛЬНИМИ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИМИ
ЕЛЕМЕНТАМИ.....6**

Кіясь А. О., Іванова Г. П.

**АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ МАГНЕЗІАЛЬНО-
БАРИТОВИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ.....11**

М. Калниш, Є. Очеретько, Н. Горбонос, А. Нехаєва

АЛЬТЕРНАТИВНЕ ЖИТЛО НА БАЗІ МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРІВ.....16

Зануда В. А., Міхно З. А., Геєр І. О., Стицюк О. М.

**ОСНОВНІ ЕТАПИ ВІДНОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД В УМОВАХ
ВОЄННОГО ЧАСУ.....20**

Красуля О. О., Новіков М. О.

**СПОСІБ ВСТАНОВЛЕННЯ БЕЗЗАМКОВОГО ФРИКЦІЙНОГО
АНКЕРА.....24**

Яворська А. О.

ЯПОНСЬКА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ ВОГНЕМ.....28

Волошин В. М., Назаренко О. М.

УДОСКОНАЛЕНА ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА З СОЛОМИ.....32

Антонюк А. О., Чушкіна І. В.

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАНШЕЙНОГО
КРІПЛЕННЯ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ З РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА
БУДІВНИЦТВА ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД.....36**

Залєвський В. І., Назаренко О. М.

СТАЛЬ - СИЛЬНІ СТОРОНИ БУДІВНИЦТВА.....39

Кравченко К. В., Мусієнко В. О.

**ВИЗНАЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ КРІЗЬ ОГОРОДЖУЮЧІ
КОНСТРУКЦІЇ БУДІВЛІ НА ПРИКЛАДІ 4-ГО КОРПУСУ НТУ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА».....43**

УДК 631.672.3

Антонюк А. О., студент гр. 194-22-1

Науковий керівник: Чушкіна І. В., к.т.н., доцент кафедри БГТГМ

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

м. Дніпро, Україна

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАНШЕЙНОГО КРІПЛЕННЯ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ З РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА БУДІВНИЦТВА ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД

Актуальність. Зростання цивільного та промислового будівництва в Україні не в останню чергу залежить від заздалегідь виконаних робіт по забезпеченню об'єктів будівництва водопостачанням та водовідведенням. Для будівництва та реконструкції водогосподарських мереж та гідротехнічних споруд необхідне застосування безпечних та економічно ефективних методів, з урахуванням усіх можливих вимог до охорони навколишнього середовища.

Одним з таких методів є використання траншейного кріплення. Траншейне кріплення - це процес забезпечення стійкості глибоких траншей, який використовується в світовій практиці будівництва, містобудування, дорожньому будівництві та інших галузях. Траншейне кріплення може бути ефективним при прокладанні трубопроводів та будівництві гідротехнічних споруд в умовах щільної міської забудови.

Перевагами траншейного кріплення можна вважати зменшення впливу на довкілля під час будівництва, висока ефективність, безпечність та економічність. Також важливою перевагою є те, що використання цієї технології потребує набагато менше місця. Звичайно, метод має і свої недоліки, які слід враховувати при проектуванні та використанні цієї технології в конкретних умовах.

Основна частина. Розглянемо основні етапи використання траншейного кріплення.

Підготовчий етап: визначення доцільності використання траншейного кріплення виходячи з таких параметрів як розмір траншеї, глибина та характеру ґрунту, наявність ґрунтових вод, насиченість ділянки будівництва комунікаціями. При сприятливих умовах траншейне кріплення є більш ефективним, ніж інші методи оскільки дозволяє зменшити час на виконання робіт, мінімізувати об'єм переміщуваного ґрунту та зменшити кількість проблем з перекриттям вулиць та доріг.

Вибір оптимального типу кріплення з урахуванням умов роботи та безпеки. На сьогоднішній день існує декілька виробників, які виготовляють комплекти кріплення в заводських умовах, вони універсальні, використовуються багаторазово, їх зручно транспортувати, розроблена виробником технологія

монтажу дозволяє використовувати значно менше техніки та обслуговуючого персоналу.

Облаштування ділянки будівельних робіт: організація безпечного їх виконання, проведення робіт з монтажу кріплення в траншеї.

Експлуатаційний етап: забезпечення безпеки під час роботи в траншейному просторі з використанням кріплення, відповідно до вимог правил охорони праці, проектної документації, нормативних документів з охорони навколишнього середовища.

Демонтаж кріплення після закінчення робіт у траншеї.

Ці етапи можуть варіюватися в залежності від умов і характеру робіт, але загалом вони є стандартними для використання траншейного кріплення в міських умовах.

Недоліками використання цього методу є необхідність додаткових вишукувань, детального планування, що може зайняти додатковий час та ресурси. Також недоліком можна вважати наявність обмежень: в зв'язку зі щільною забудовою, траншейне кріплення може зустрічати обмеження з питань доступності простору та глибини, що може обмежити можливості для виконання робіт з прокладання трубопроводів та монтажу гідротехнічних споруд.

Висновки. Таким чином, пропонується вивчати світовий досвід використання та впроваджувати технологію траншейного кріплення при проектуванні та виконанні робіт по будівництву та реконструкції споруд гідротехнічного призначення в умовах щільної міської забудови. Це дозволяє значно скоротити час та собівартість цих робіт. На прикладі реконструкції ділянки дощової каналізації під час реконструкції проспекту Соборності в м. Київ було на практиці доведено ефективність та універсальність цього методу, адже виконувався не лише процес прокладання нового трубопроводу з внутрішнім діаметром 1200мм, а й демонтаж старого, з внутрішнім діаметром 900мм. Також використання траншейного кріплення компанії LTW-VERBAU дозволило в рекордний термін (700 метрів дощового колектора було змонтовано за 50 діб) виконати технічне завдання. Роботи велись у досить складних умовах, мали місце перетини з різноманітними комунікаціями, кабельними трасами, трубопроводами. Але завдяки універсальності обладнання і його зручності у використанні термін реконструкції було скорочено приблизно у 1,5 рази.

Враховуючи все вищесказане можна зробити наступні висновки:

Траншейне кріплення є ефективним способом забезпечення стійкості глибоких траншей в будівництві та реконструкції гідротехнічних споруд.

Використання траншейного кріплення дозволяє знизити ризик виникнення аварійних ситуацій та збільшити безпеку робітників на будівельному майданчику.

Траншейне кріплення дозволяє зменшити час виконання робіт та витрати на їх проведення, що робить його економічно вигідним.

Використання траншейного кріплення дозволяє зберегти стабільність ґрунту та запобігти пошкодженню сусідніх споруд під час будівельних робіт.

Траншейне кріплення може бути використано в будь-яких умовах, не виключаючи роботи у воді та на забруднених територіях.

У зв'язку зі збільшенням обсягів будівельних робіт та реконструкції гідротехнічних споруд, використання траншейного кріплення стає все більш актуальним та необхідним для забезпечення безпеки та ефективності робіт.