

---

**Міністерство освіти і науки України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**



# **Матеріали**

**VII Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Створення, експлуатація і ремонт  
автомобільного транспорту та  
будівельної техніки»  
25 квітня 2024 р.**

**Полтава 2024**

---

---

Регулювання інтенсивності вібрації дозволяє змінювати продуктивність живильника, адаптуючи його до різних потреб виробничого процесу. Завдяки цій гнучкості, вібраційні бункерні живильники використовуються в багатьох галузях, включаючи автомобільну промисловість, електроніку та харчову промисловість. Вони є невід'ємною частиною сучасних автоматизованих ліній, забезпечуючи високу ефективність та стабільність процесів оброблення і складання деталей.

*Гавріков Володимир Володимирович, аспірант,  
Скляренко Тарас Олександрович, к.т.н., доцент,  
Нестеренко Тетяна Миколаївна, к.т.н., доцент,  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Дьяченко Олександр Сергійович, к.т.н., доцент  
Київський національний університет будівництва і архітектури*

## **УТВОРЕННЯ ГРУНТОЦЕМЕНТНИХ ПАЛЬ ЗА ДОПОМОГО ГЛИБИННИХ ВІБРОНАКОНЕЧНИКІВ**

Утворення ґрунтоцементних паль за допомогою глибинних вібронаконечників або віброзаміщення є технологією вдосконалення структури ґрунту, що передбачає створення паль-колон з складових ґрунту та цементу із заповнювачем за допомогою глибинного вібратора, закріпленого на крані. Цей метод використовується для зміцнення різних типів ґрунту. Колони, що утворюються при віброзаміщенні, створюються двома основними методами: з верхньою подачею з водою та з нижньою подачею без води.

При використанні методу мокрої верхньої подачі (Рисунок 1-2), вібратор проникає на задану глибину завдяки власній вазі та вібрації з подачею води. Кам'яний матеріал (подрібнене каміння або перероблений бетон) та цементне молочко подається в кільцевий простір навколо вібратора, утворений під дією водяних струменів. Каміння спускається через кільцевий простір до кінця вібратора, де воно заповнює порожнину, яка утворюється при підйомі вібратора. Далі вібратор знову опускається, ущільнюючи та зміцнюючи структуру, і процес повторюється, поки не буде створено щільну колону від дна до поверхні (Рисунок 2).

У сухому методі нижньої подачі, кам'яний матеріал подається через трубу, закріплену до вібратора, без використання водяних струменів. У цьому випадку може бути необхідне попереднє буріння твердих шарів на місці розташування колони, щоб вібратор міг проникнути на потрібну глибину. Обидва методи забезпечують створення колон, які мають високий модуль пружності,.

---

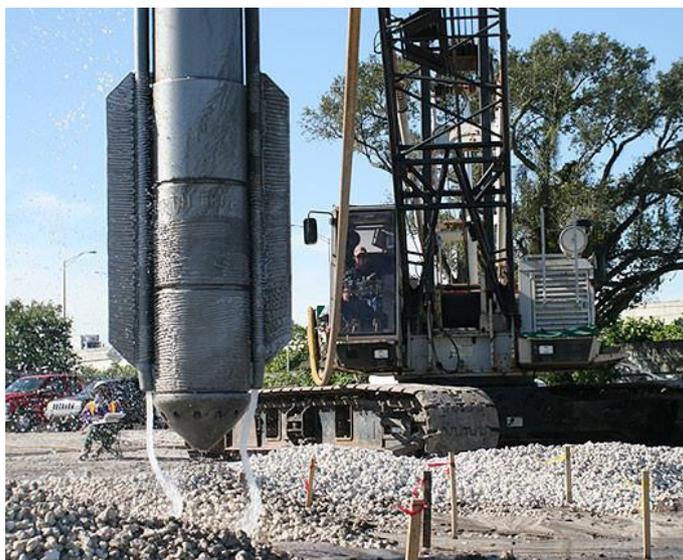


Рисунок 1 – Використання глибокого вібратора для облаштування ґрунтоцементних паль методом мокрої верхньої подачі

Віброзаміщення використовується для збільшення несучої здатності ґрунту, зменшення осідання для різноманітних конструкцій, таких як будівлі, насипи, дамби (рисунок 3), резервуари.

Обладнання для віброзаміщення може бути оснащено бортовими комп'ютерними системами, що дозволяють контролювати різні параметри під час будівництва.

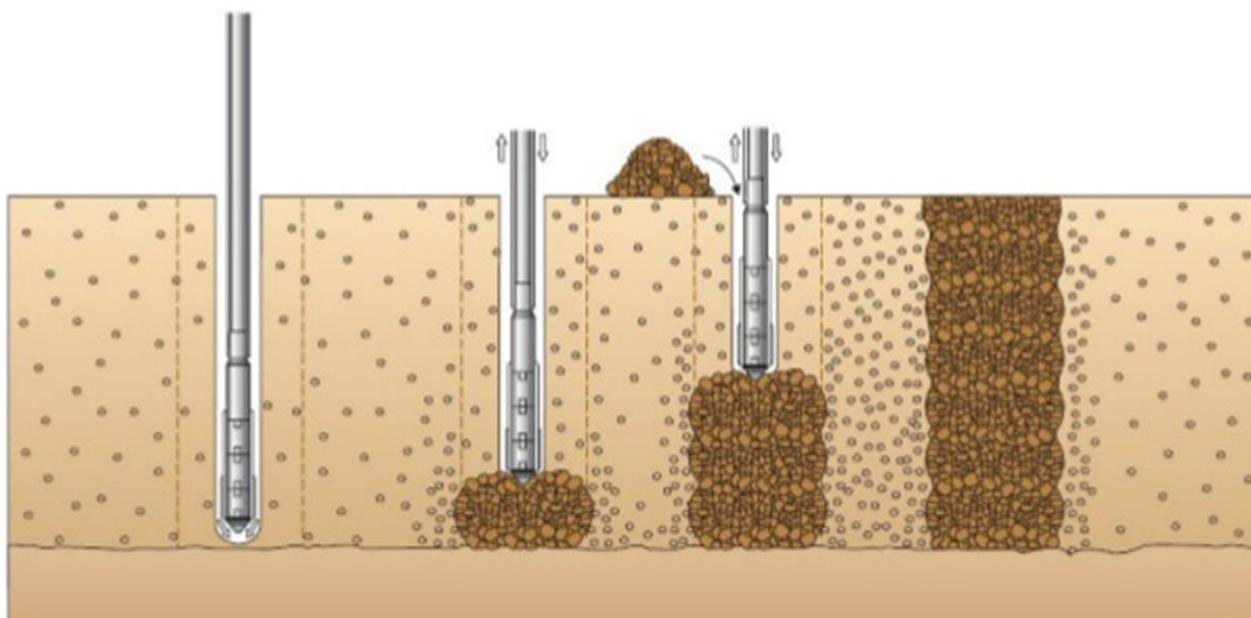


Рисунок 2 – Технологія використання глибокого вібратора для облаштування ґрунтоцементних паль



Рисунок 3 – Використання глибинного вібратора для облаштування ґрунтоцементних паль при будівництві дамби

*Коваленко Богдан Валерійович, інженер,  
Сердюк Вадим Олександрович, інженер,  
Асоціація KONSORT (СМС Системи модернізації складів)  
Нестеренко Микола Миколайович, к.т.н., доц.,  
Кобилінський Максим Валерійович, магістр.*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОБЛАДНАННЯ ТА ЛІНІЇ ДЛЯ СОРТУВАННЯ СМІТТЯ (ТПВ) ЗАВОДУ KONSORT**

KONSORT – це український завод, спеціалізований на виготовленні обладнання для автоматизації виробництва, сортування та логістики підприємств. Компанія є технологічним партнером, готовим допомогти у вдосконаленні бізнесу та піднесенні його на новий рівень розвитку. Спеціалізується на розробці та виготовленні рішень для автоматизації, серед яких конвеєрні системи, рольганги, калібратори, комплексні лінії виробництва, сортування та переробки – все те, що може знадобитися для оптимізації виробничих процесів. Завжди відкриті до нових ідей та викликів, готові реалізувати технічно складні проекти та сприяти розвитку бізнесу [1].

Одним із напрямків роботи заводу є випуск обладнання для сортування сміття.

Роторний калібратор - це обладнання у вигляді великого барабана з отворами різного розміру. до цього барабану завантажуються продукт, він обертається і під час руху проходить в отвори, в залежності від розміру, а також відсівається сміття та інший бруд (рисунок 1). На виході - ви отримуєте

---