

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПІДСИЛЕННЯ ОСНОВИ МЕТОДОМ СТРУМЕНЕВОЇ ВИСОКОНАПРНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ

*Бородай Д.С., к. арх., доц.
Малофеевко В.Д., магістрант ПЦБ
Сумський національний аграрний університет*

Струменеве цементування почалося з введення високошвидкісних хімічних розчинів через свердловини для змішування та стабілізації ґрунту. Це створило цементні тіла, які підвищили міцність на стиск і зменшили проникність. Технологія розвинулася до використання розчинів на основі цементу, які зараз застосовуються в усьому світі, зокрема в Азії, Центральній Європі та Північній Америці.

Струменеве цементування стабілізує ґрунт, змішуючи його з цементним розчином за допомогою впорскування під високим тиском, утворюючи колони чи інші структури. Ці колони, як правило, діаметром від 0,7 до 2,2 метрів, зміцнюють фундаменти та ущільнюють котловани. У Швеції, де домінують глина та ґрунт, струменеве цементування використовується для розширення шпунтових стін і створення водонепроникних бар'єрів, коли перешкоди заважають глибшій установці. Це також допомагає зменшити вплив ґрунтових вод на котловани.

У той час як струменеве цементування все частіше використовується в Україні для ущільнення виїмок шпунтових паль через чутливі глиняні відкладення, його довгострокова ефективність залишається недостатньо вивченою. У роботі розглядаються ключові міркування при розробці проекту струминного цементування, включаючи надійність поточних методів оцінки герметизації, ефективність струминного цементування для ущільнення виїмок шпунтових паль і прийнятні рівні припливу води після впровадження.

Зосереджуючись на конкретному дослідженні в Сумській області, дослідження розглядає наукову літературу для аналізу впливу ґрунтових умов на результати ущільнення. Його метою є розробка двох імовірнісних моделей для розрахунку нормалізованої площі свердловини, яка буде використовуватися для оцінки притоку води на одиницю часу та площі на основі первинних параметрів. Отримані результати призначені для надання рекомендацій щодо використання струминного цементування для герметизації виїмок паль та інструментів для оцінки інфільтрації води, тим самим підвищуючи надійність струминного цементування як методу герметизації для досягнення сухих виїмок нижче рівня ґрунтових вод з мінімальним впливом на навколишнє середовище.

Методи дослідження зосереджені на оцінці ефективності струминного цементування для ущільнення виїмок шпунтових паль і управління ґрунтовими водами. Підхід починається з ретельного огляду існуючої наукової літератури та тематичних досліджень, щоб зрозуміти застосування струминного цементування, проблеми та нормативний контекст. Конкретний проект слугує прикладом, збираючи польові дані про стан ґрунту та швидкість надходження

води під час впровадження струминного цементування. Розроблено дві імовірнісні моделі для розрахунку нормалізованої площі отвору, отриманої в результаті струминного цементування, включаючи такі параметри, як тип ґрунту та ефективність ущільнення, для кількісної оцінки невизначеності ефективності ущільнення. Потім зібрані дані аналізуються, щоб визначити вплив ґрунтових умов на результати ущільнення, при цьому швидкість припливу оцінюється на основі результатів моделі.

Аналіз чутливості оцінює надійність імовірнісних моделей, оцінюючи, як варіації вхідних параметрів впливають на прогнозовані результати. Дослідження завершується рекомендаціями щодо ефективного використання струминного цементування для герметизації, надає вказівки щодо оцінки інфільтрації води та оптимізації продуктивності для сухих земляних робіт з мінімальним впливом на навколишнє середовище. Цей інтегрований підхід поєднує теоретичні знання з практичним застосуванням для комплексної оцінки струминного цементування як рішення для ущільнення для управління ґрунтовими водами.

ДИСПРОПОРЦІЇ У БАНКІВСЬКОМУ КРЕДИТУВАННЮ НЕФІНАНСОВИХ КОРПОРАЦІЙ

Коваленко М.О., здобувач PhD

Непран А.В., к.е.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Тривалий час в Україні банківське кредитування нефінансового сектору характеризувалося посиленням диспропорцій. Серед суб'єктів нефінансового сектору найбільша частка кредиту припадає на підприємства торгівлі та нефінансових послуг. Частка підприємств сфери матеріального виробництва залишається незначною. Це підтверджується наступними даними (табл. 1).

Таблиця 1 - Обсяги та питома вага підприємств сфери матеріального виробництва та сфери послуг у загальному обсязі наданих кредитів, наданих нефінансовим корпораціям, %

Види діяльності	на 31.12.2021		на 31.07.2024	
	млн грн	%	млн грн	%
Підприємства сфери матеріального виробництва	262 374	34,9	280 046	36,4
Підприємства сфери послуг	489950	65,1	490 028	63,6

Джерело: [1].

До підприємств сфери матеріального виробництва відносять добувну та переробну промисловість, сільське господарство, будівництво.

Як свідчать наведені дані, питома вага підприємств реального сектору економіки за 2021-2024 рр. зростає з 31,9 % до 36,4 %, проте за своїми обсягами вона значно менше частини підприємств сфери послуг. Найбільша частка