



УКРАЇНА

(19) **UA**
(51) МПК

(11) **154645**

(13) **U**

E02D 27/08 (2006.01)

E02D 27/12 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

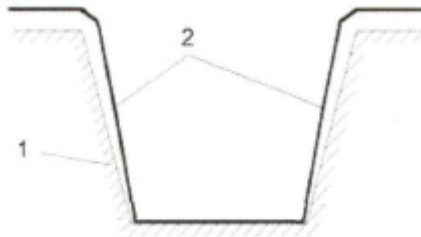
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 01761	(72) Винахідник(и): Попович Микола Миколайович (UA), Балган Богдан Русланович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2023	(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 30.11.2023	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 29.11.2023, Бюл.№ 48	

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ФУНДАМЕНТІВ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення несучої здатності фундаментів включає розміщення в ґрунті основи по контуру фундаменту армуючих елементів у вигляді геосинтетичного водопроникного матеріалу, зворотне засипання ґрунту і його трамбування, зведення фундаменту. Спочатку влаштовують заглибину в ґрунті, розміщують армуючі елементи по контуру заглибини з виступом за межі на половину ширини верхньої основи заглибини, проводять зведення фундаментів, пошарове зворотне засипання ґрунту з його ущільненням. Хоча б один з верхніх шарів просочують закріплюючим розчином, після завершення зворотного засипання краї армуючого елемента загортаються внапусток у верхній частині зворотного засипання.



Фіг. 1

UA 154645 U

UA 154645 U

Корисна модель належить до галузі будівництва і може бути використана для зведення фундаментів мілкого закладання на природній основі при зведенні будівель і споруд різного типу і призначення в різних умовах експлуатації.

Відомий спосіб збільшення несучої здатності фундаментів із зміною напруженого стану шляхом влаштування шпунтових огорож або опускних колодязів навколо фундаментів (Поліщук О.І. Систематизація способів посилення фундаментів реконструйованих і відновлюваних будівель // 36. праць 5 Міжнародної конференції з проблем пальового фундаментобудування - М., 1996. - Том III. - С. 185-189). При цьому пропонується використати попередньо напружені підкоси, шпренгельні системи, залізобетонні або металеві обойми.

Недоліком таких способів є складність технології влаштування та висока собівартість конструктивних елементів.

Відомий спосіб підготовки основи циліндричного резервуара на слабких нерівномірно стисливих ґрунтах, що включає влаштування котловану, влаштування з пошаровим ущільненням ґрунтової подушки, розкладку на кожному шарі, що ущільнюється, армуючих полотен і кільцевих жорстких елементів, натяг армуючих полотен та кріплення їх до кільцевих елементів (Патент РФ № 2308574, МПК E02D 27/00, 2006).

Недоліком способу є висока трудомісткість його здійснення та необхідність застосування спеціальних пристроїв для натягу та кріплення армуючих полотен.

Найбільш близьким є спосіб підвищення несучої здатності і стійкості фундаментів на слабких водонасичених основах (Пат. RU 2361979, E02D 27/08. опубл. 20.07.2009), який включає розміщення в ґрунті основи по контуру фундаменту армуючих елементів у вигляді геосинтетичного водопроникного матеріалу, зворотне засипання ґрунту і його трамбування, зведення фундаменту.

Недоліком такого способу підвищення несучої здатності фундаменту є низька несуча здатність через використання армування ґрунту основи тільки під подошвою фундаментів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу підвищення несучої здатності фундаментів, в якому за рахунок нових операцій та їх послідовності досягається підвищення ефективності використання та зменшення собівартості.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі підвищення несучої здатності фундаментів, що включає розміщення в ґрунті основи по контуру фундаменту армуючих елементів у вигляді геосинтетичного водопроникного матеріалу, зворотне засипання ґрунту і його трамбування, зведення фундаменту, згідно з корисною моделлю, спочатку влаштовують заглибину в ґрунті, розміщують армуючі елементи по контуру заглибини з виступом за межі на половину ширини верхньої основи заглибини, проводять зведення фундаментів, пошарове зворотне засипання ґрунту з його ущільненням, причому хоча б один з верхніх шарів просочують закріплюючим розчином, після завершення зворотного засипання краї армуючого елемента загортаються внапусток у верхній частині зворотного засипання.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 зображено поперечний переріз траншеї з розміщенням армуючого елемента.

На фіг. 2 показано варіант фундаменту в процесі зворотного засипання ґрунту.

На фіг. 3 показано фундамент після ущільнення ґрунту зворотного засипання.

У заглибині, наприклад траншеї 1, розміщено армуючий елемент 2 у вигляді геосинтетичного матеріалу, фундамент, що складається з опорних подушок 3, та стінових блоків 4, шари зворотного засипання 5, закріплюючий розчин 6, відмощування 7.

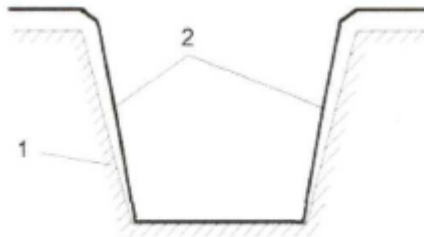
Для влаштування фундаментів за пропонованим способом, згідно з планом влаштовують заглибину (наприклад траншею 1) на розрахункову глибину розташування подошви фундаменту розміщують армуючий елемент 2 з геосинтетичного матеріалу, встановлюють опорні подушки 3 та стінові блоки 4, проводять зворотне засипання 5 пазух траншеї 1 з пошаровим ущільненням і просоченням хоча б одного з верхніх шарів закріплюючим розчином 6, загортання країв армуючого елемента 2 та влаштування захисного шару, наприклад відмощування 7.

Армуючі елементи 2 не мають згинальної жорсткості і дозволяють включити в роботу ґрунт, що знаходиться за межами армуючих елементів 2 вище подошви опорних подушок 3, при цьому влаштування шарів зворотного засипання 5 з пошаровим ущільненням ґрунту і просоченням хоча б одного верхнього шару закріплюючим розчином 6 змінюють роботу фундаменту. Затиснені армуючі елементи 2 працюють на розтягування і сприймають частину напружень, передаючи частину навантаження на ґрунт вище подошви фундаменту.

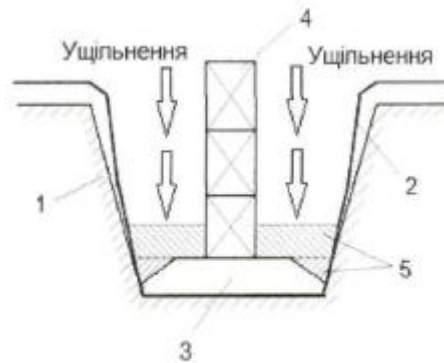
Ефективність способу підвищення несучої здатності фундаментів досягається за рахунок вкладання армуючих елементів з включенням в роботу ґрунту зворотного засипання, що зменшує розміри фундаменту і відповідно витрату матеріалів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

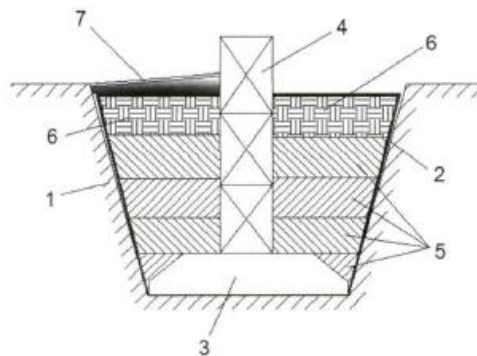
Спосіб підвищення несучої здатності фундаментів, що включає розміщення в ґрунті основи по контуру фундаменту армуючих елементів у вигляді геосинтетичного водопроникного матеріалу, зворотне засипання ґрунту і його трамбування, зведення фундаменту, який **відрізняється** тим, що спочатку влаштовують заглибину в ґрунті, розміщують армуючі елементи по контуру заглибини з виступом за межі на половину ширини верхньої основи заглибини, проводять зведення фундаментів, пошарове зворотне засипання ґрунту з його ущільненням, причому хоча б один з верхніх шарів просочують закріплюючим розчином, після завершення зворотного засипання краї армуючого елемента загортаються внапусток у верхній частині зворотного засипання.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3