



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51774 (13) U  
(51) МПК (2009)  
E02D 5/34МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) БУРОНАБИВНА ПАЛЯ

1

2

(21) u201002824

(22) 12.03.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) ПЕТРАШ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, ШКАРБАНЬ ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Буронабивна паля, що включає процес вибурування свердловини, яка **відрізняється** тим, що замість бетону її матеріалом є ґрунтоцемент, який виготовляється за бурозмішувальною технологією, а на ділянці залягання слабких ґрунтів, для підсилення ґрунтоцементу, центральна частина палі (1/3 діаметра) вибурується й у порожнині влаштовується залізобетонний сердечник.

Корисна модель відноситься до будівництва.

Відомі буронабивні палі, які влаштовуються у свердловинах, що проходять бурінням під захистом глинистого розчину. Розчин у свердловині циркулює з метою винесення із свердловини шламу та утримує стінки свердловини у стійкому положенні. Після проходження свердловини до проектної відмітки, її промивають глинистим розчином, установлюють арматурний каркас і виконують підводне бетонування свердловини [1].

Недоліком даного виду паль є потреба у великій кількості бетону і арматури та складна технологія її виготовлення, яка потребує буріння й промивання свердловини, а також утилізації глинистого розчину.

Відомі ґрунтоцементні палі, які виготовляються за бурозмішувальною технологією. За допомогою бурового станка спеціальним долотом розпушують ґрунт за глибиною свердловини без його виймання. Паралельно у розпушений ґрунт подається цементний розчин. Унаслідок ретельного перемішування у межах об'єму свердловини утворюється ґрунтоцементна суміш, яка повільно тужавіє у часі й перетворюється у твердий матеріал.

Недоліком таких паль є необхідність їх армування на ділянках слабого ґрунту, але цей процес є технологічно складним.

Щоб усунути згадані недоліки пропонується виготовлювати буронабивну паля таким чином. Спочатку влаштовується ґрунтоцементний елемент великого діаметра на усю проектну глибину палі. Після часткового тужавіння ґрунтоцементу (термін встановлюється експериментально) в

елементі, на глибину до 1 м нижче залягання слабого шару пробурюється свердловина так, щоб навкруги свердловини залишилася ґрунтоцементна оболонка товщиною не менше ніж 1/3 діаметру палі. В свердловині встановлюється арматурний каркас і виконується бетонування бетоном класу В15. У результаті маємо комбіновану паля, яка у верхній частині, тобто у слабкому ґрунті, армована залізобетоном, а нижня частина, яка розташована у міцному ґрунті, виконана із ґрунтоцементу і має великі розміри. Такий принцип проектування набивних паль знижує вартість 1000 кН несучої здатності палі на 20-30 %.

Перевага корисної моделі полягає в тому, що запропонована паля, армована залізобетоном, економічна та задовольняє нормативні вимоги. Вибутий ґрунтоцемент можна в подальшому використовувати для влаштування підготовки ростверків.

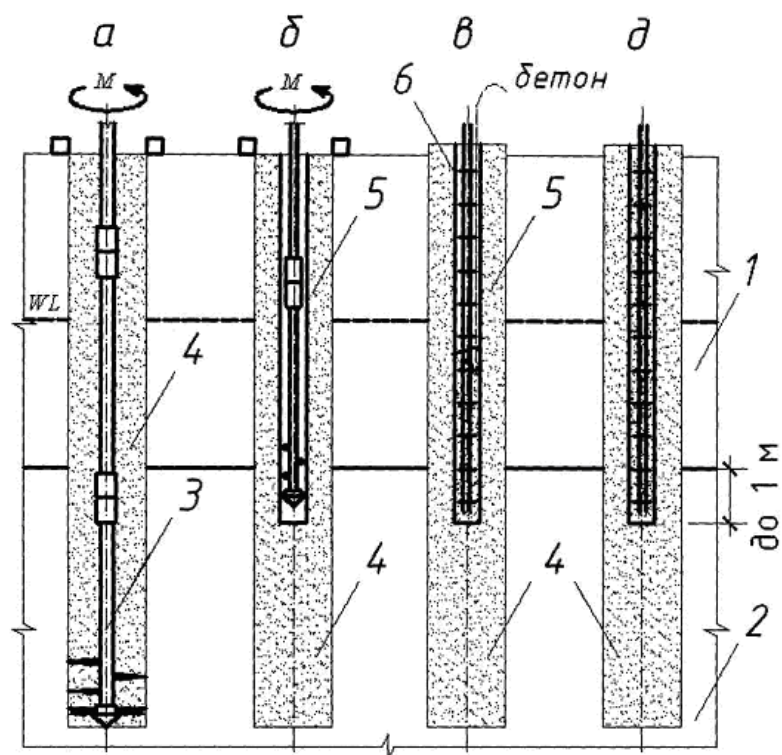
На фігурі показана послідовність виготовлення буронабивної палі у ґрунтоцементній оболонці, де а - виготовлення ґрунтоцементного елемента; б - вибурування свердловини у ґрунтоцементі; в - бетонування палі; д - готова паля; 1 - слабкий шар ґрунту; 2 - міцний шар ґрунту; 3 - буровий інструмент; 4 - ґрунтоцемент; 5 - свердловина у ґрунтоцементі; 6 - арматурний каркас.

Джерела інформації

1. СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты / Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. - 48 с.

2. Токин А. Н. Фундаменты из цементогрунта. - М.: Стройиздат, 1984, - 108 с.

(19) UA (11) 51774 (13) U



Фіг.