

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8147

(13) U

(46) 2012.04.30

(51) МПК

E 02D 5/54 (2006.01)

(54)

АНКЕРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

(21) Номер заявки: u 20110801

(22) 2011.10.17

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Чернюк Владимир Петрович;
Тимошук Валерий Анатольевич; Бран-
цевич Владимир Петрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

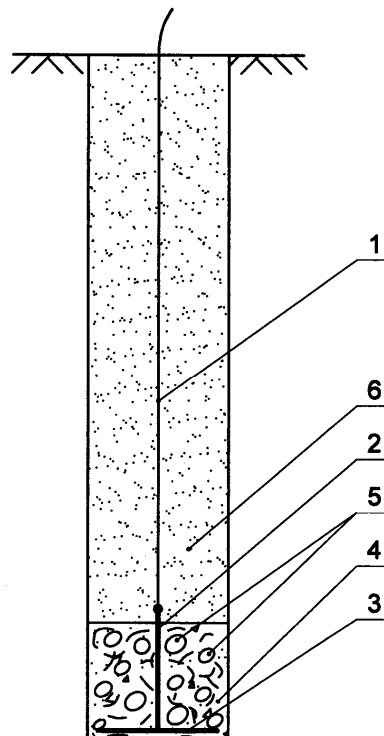
(57)

Анкерное приспособление, включающее опущенный на тяге в скважину анкерный элемент с уширением, отличающееся тем, что уширение анкерного элемента заанкерено в донной части скважины в быстротвердеющем и расширяющемся веществе, например гидроизоляционной монтажной пене, вперемешку с втопленными в него крупнообломочными включениями из валунов или гальки.

(56)

1. Патент РБ на изобретение 11844, МПК E 02D 5/80, 2009 (аналог).

2. Патент РБ на полезную модель 2691, МПК E 02D 5/80, 2006 (прототип).



ВУ 8147 U 2012.04.30

ВУ 8147 U 2012.04.30

Полезная модель относится к строительству, в частности к фундаментостроению, и может быть использована в качестве жестких или упругоподатливых опор, анкерных свай и анкеров для крепления к грунту конструкций или их элементов в условиях распространения слабых, болотистых и пластичных грунтов.

Известно анкерное приспособление, включающее погруженный на тяге в грунт посредством инвентарной трубы анкерный элемент с уширением, причем тяга выполнена П-образной формы, анкерный элемент - L-образного очертания, а инвентарная труба - специального профиля и размеров [1].

Недостатками данного решения являются сложность конструкции приспособления (из-за сложности тяги, анкерного элемента, наличия инвентарной трубы) и технологии устройства его в грунте (забивка в грунт и извлечение инвентарной трубы, заполнение пазух скважины вначале крупнокусковым, затем мелкозернистым материалом).

Известно также анкерное приспособление, содержащее опущенный на тяге в скважину анкерный элемент с уширением, причем последнее выполнено в виде полого конуса [2].

Недостатками этого приспособления являются повышенная сложность устройства (из-за сложности уширения в виде полого конуса), а также недостаточно высокая несущая способность приспособления по грунту основания (ввиду незначительного врезания уширения в грунт).

Задачами настоящей полезной модели являются упрощение конструкции, технологии производства работ и повышение несущей способности приспособления по грунту основания.

Поставленные задачи решаются тем, что в известном анкерном приспособлении, включающем опущенный на тяге в скважину анкерный элемент с уширением, последнее заанкерено в донной части скважины в быстротвердеющем и расширяющемся веществе, например гидроизоляционной монтажной пене, вперемешку с втопленными в него крупнообломочными включениями из валунов или гальки.

Сопоставительный с прототипом анализ показывает наличие нескольких существенных отличий:

1. Уширение анкерного элемента заанкерено в донной части скважины.
2. Заанкеривание осуществлено в быстротвердеющем и расширяющемся веществе.
3. В качестве вещества использована гидроизоляционная монтажная пена вперемешку с втопленными в него крупнообломочными включениями.
4. В качестве крупнообломочных включений применены валуны или галька.

Работоспособность устройства достигается за счет замоноличивания в донной части скважины уширения анкерного элемента посредством быстротвердеющего и расширяющегося вещества - монтажной пены вперемешку с крупнообломочными включениями из валунов или гальки.

Таким образом, указанные отличительные признаки являются новыми, существенными и достаточными для получения положительного результата: упрощение конструкции, технологии производства работ и повышения несущей способности приспособления по грунту основания. Работоспособность устройства очевидна.

Сравнение заявляемого устройства с другими техническими решениями в данной отрасли строительства не позволило выявить в них признаки, дискредитирующие новизну этого объекта, что позволяет считать ее полезной моделью.

Сущность описываемого решения поясняется чертежом, где изображена предлагаемая конструкция, продольный разрез.

Обозначения: 1 - тяга; 2 - анкерный элемент; 3 - уширение; 4 - гидроизоляционная монтажная пена; 5 - крупнообломочные включения-валуны, галька; 6 - мелкозернистый материал-песок.

Приспособление включает опущенный на тяге 1 в скважину анкерный элемент 2 с уширением 3. Уширение 3 элемента 2 заанкерено в донной части скважины в быстротвер-

ВУ 8147 U 2012.04.30

деющим и расширяющимся веществе 4 - гидроизоляционной монтажной пене (типа "Оптима", "Эксперт-Про", "Оптима-Про"; плотностью после затвердевания 18-25 кг/м³) вперемешку с втопленными в нее крупнообломочными включениями 5 из валунов или гальки. Выше анкерного элемента 2 скважину заполняют мелкозернистым материалом - песком 6.

Устройство анкерного приспособления в основание осуществляют следующим образом.

Вначале пробуривают скважину нужных размеров (глубины и диаметра), далее на тяге 1 в нее опускают до дна анкерный элемент 2 с уширением 3 и по патрубку или шлангу из баллона (так заливают монтажную пену, на чертеже не показано) заливают порцию монтажной пены 4 вперемешку с валунами или галькой 5 (поочередно или одновременно, возможно разными исполнителями, но быстро до застывания и твердения монтажной пены). После покрытия уширения 3 и анкерного элемента 2 в скважине монтажной пеной 4 с крупнообломочными включениями 5 скважину окончательно засыпают мелкозернистым материалом - песком 6.

После окончательного затвердевания монтажной пены 4 ее объем увеличивается на порядок (в разы или десятки раз) по сравнению с первоначальным объемом пены из баллона, а это приводит к увеличению объема пробки из монтажной пены и валунов, врезанию ее в стенки скважины, распору и увеличению анкерующей способности приспособления. Анкерное приспособление готово к восприятию выдергивающей нагрузки через тягу.

Подобный принцип образования пробки успешно используется при заделке стыков оконных и дверных блоков в кирпичных стенах зданий и сооружений, причем с высокой степенью прочности, плотности и надежности.

Следует заметить, что конструкция анкерного приспособления весьма проста (это всего лишь тяга, анкерный элемент с уширением, монтажная пена и валуны), также проста и надежна технология производства работ. Высока и анкерующая способность приспособления.