



(51)4 E 02 D 5/80

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4127194/31-33

(22) 02.10.86

(46) 30.04.88. Бюл. № 16

(71) Белорусский политехнический институт

(72) М.И. Никитенко, Ю.А. Соболевский
Д.Ю. Соболевский, О.В. Попов
и А.Ф. Думановский

(53) 624.159.1:624.023.943(088.8)

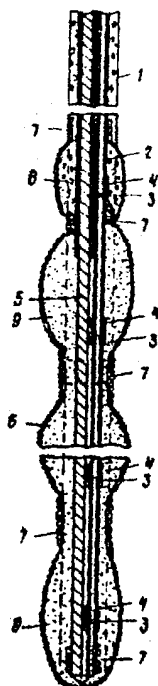
(56) Рекомендации по технологии устройства временных анкеров в нескольких грунтах. - М., НИИОСП, 1980, с. 5-17.

Смородинов М.И., Федоров Б.С.

Устройство фундаментов и конструкций способом "стена в грунте", - М.: Стройиздат, 1976, с. 59-62, р. 35,36.

(54) СПОСОБ ВЫПОЛНЕНИЯ БУРОИНЪЕКЦИОННОГО АНКЕРА

(57) Изобретение относится к способу выполнения буроинъекционного анкера и позволяет повысить несущую способность анкера при одновременном снижении расхода цемента. В скважину 1 опускают колонну, состоящую из манжетной инъекционной трубки 2 и стальной тяги 5 с надетой на нее оболочкой 6 из пористого эластичного материала и бандажами 7. Производят нагнетание цементного раствора, при этом происходит расширение эластичной оболочки с образованием уширений 9. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к строительству и может быть использовано для крепления в грунте сооружений, на которые действуют выравнивающие, сдвигающие или опрокидывающие нагрузки.

Цель изобретения - повышение несущей способности анкера при одновременном снижении расхода цемента.

На чертеже изображен анкер, выполненный предлагаемым способом.

Способ осуществляется следующим образом.

С поверхности грунта проходят буровую скважину 1. В скважину 1 опускают колонну, состоящую из инъекционной трубки 2 с отверстиями 3, перекрытыми манжетами 4, и стальной тяги 5. Перед погружением колонны в скважину на колонну надевают оболочку 6 из пористого эластичного материала и на ее концах и по ее длине на расстоянии друг от друга устанавливают бандажи 7 таким образом, чтобы оболочка, заключенная между верхним и смежным с ним бандажом, образовывала пакер, который заполняют пористым легкосжимаемым материалом 8. После опускания колонны в скважину производят нагнетание цементного раствора через инъекционную трубку 2, при этом происходит расширение эластичной оболочки 6 на участках между бандажами, размещенными между напором и нижним концом анкера с образованием уширений 9.

Эластичную оболочку расширяют до диаметра, определяемого из соотношения

$$D = \frac{F}{1,5 \cdot l_k R_f}$$

где D - диаметр оболочки м;

F - расчетная несущая способность анкера, кН;

l_k - длина корня анкера, м;

R_f - предельное контактное сопротивление грунта сдвигу, кПа.

После этого свободную часть скважины заполняют легкосжимаемым материалом.

После твердения раствора и набора цементным камнем корня прочности производят натяжение анкера и закрепление его верхнего конца на анкеруемой конструкции.

Наличие у анкера расширяющейся и дренирующей оболочки позволяет дре-

нировать излишнюю влагу из раствора и сократить сроки схватывания раствора, набора цементным камнем прочности и мобилизации сопротивления сдвигу по контакту корня с тягой и грунтом, что в итоге увеличивает скорость возведения и несущую способность анкера. Созданное по длине корня местными уширениями за счет применения ограничителей уширения повышает несущую способность анкера по грунту в связи с обеспечением возможности передачи на грунт помимо касательных еще и сжимающих напряжений.

Использование способа устройства буроинъекционного анкера с нагнетанием цементного раствора для корневого участка в расширяющуюся дренирующую оболочку позволяет исключить неконтролируемые утечки раствора в направлении гидроразрывов или слабых и сильнофильтрующих прослоек. При этом возникает возможность повысить качество заделки тяги в цементном камне корня, а сам корень надежнее закрепить в грунте при меньшем расходе цемента.

30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ выполнения буроинъекционного анкера, включающий образование в грунте скважины, погружение в нее колонны, состоящей из инъекционной манжетной трубки и стальной тяги, и пакера, закрепленного вокруг колонны и разделяющего ее на корневую и свободную части, заполнение пакера, закрепление в скважине рабочей части колонны путем нагнетания цементного раствора через инъекционную трубку и заполнение скважины в зоне размещения в ней свободной части колонны, отличающийся тем, что, с целью повышения несущей способности анкера при одновременном снижении расхода цемента, перед погружением колонны в скважину вокруг колонны на длину ее корневой части и пакера размещают оболочку из эластичного дренирующего материала и на концах оболочки и по ее длине на расстоянии друг от друга устанавливают бандажи с образованием при этом пакера участком оболочки, заключенным между верхним и смежным с ним бандажами, причем заполнение оболочки на участке пакера и заполнение скважины в

зоне размещения свободной части колонны производят пористым легкосжимаемым материалом, а нагнетание твердеющего раствора в оболочку на участке корневой части колонны производят между бандажами.

2. Способ по п. 1, отличающийся в том, что при нагнетании цементного раствора оболочку расши-

ряют до диаметра, определяемого из формулы

$$D = \frac{F}{1,5 \cdot l_k R_f},$$

где D - диаметр оболочки, м;
 F - расчетная несущая способность анкера, кН;
 l_k - длина корня анкера, м;
 R_f - предельное контактное сопротивление грунта сдвигу, кПа.

Редактор М. Товтин

Составитель Г. Гавришук

Техред Л. Сердюкова

Корректор В. Бутыга

Заказ 1874/35

Тираж 637

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4