



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 983192

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.04.81 (21) 3283306/29-33

(51) М. Кл.³
E 02 D 5/54

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.12.82. Бюллетень № 47

(53) УДК 624.154.
.332 (088.8)

Дата опубликования описания 25.12.82

(72) Автор
изобретения

В. Г. Овсянников

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ АНКЕРНОЙ СВАИ

1
Изобретение относится к фундаментостроению и может быть использовано при возведении анкерных свай в песчаных грунтах.

Известен способ возведения анкерной сваи, заключающийся в погружении в грунт сваи грубчатой формы, опускании в нее расширяющегося приспособления и выдвигении им при нагнетании в него жидкости под давлением кольцевых ребер, закрепляемых на наружной поверхности сваи [1].

Недостатком указанного способа является ограниченная несущая способность сваи, обусловленная недостаточным сцеплением выдвигаемых ребер с грунтом.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является способ возведения анкерной сваи, включающий погружение в грунт полого закрытого снизу ствола с отверстиями в стенках и образование анкерных выступов путем подачи под давлением в окружающий грунт закреп-

2
ляющего раствора через отверстия в стенках ствола [2].

Недостатком известного способа также является небольшая несущая способность из-за ограниченности зоны растекания вводимого в грунт закрепляющего раствора.

Целью изобретения является повышение несущей способности сваи.

Указанная цель достигается тем, что согласно способу возведения анкерной сваи, включающему погружение в грунт полого закрытого снизу ствола с отверстиями в стенках и образование анкерных выступов путем подачи под давлением в окружающий грунт закрепляющего раствора через отверстия в стенках ствола, перед подачей закрепляющего раствора в полость ствола устанавливают соединенную с источником рабочей среды эластичную оболочку, на наружной поверхности которой соосно отверстиям ствола закреплены посредством разъемного соединения конические перфорированные насадки, по-

ле чего в оболочку нагнетают рабочий агент и выдвигают насадки в грунт через отверстия в стволе, затем отсоединяют оболочку от насадок и удаляют из нее рабочий агент.

При этом после удаления рабочего агента оболочку извлекают из полости ствола.

После удаления рабочего агента из оболочки осуществляют подачу закрепляющего раствора в полость между стенками ствола и оболочкой, а подачу закрепляющего раствора в грунт осуществляют путем дополнительной подачи рабочего агента в оболочку.

На фиг. 1 изображена анкерная свая с расположенной в полости ее ствола оболочкой с насадками, продольный разрез; на фиг. 2 — деталь крепления насадки к оболочке; на фиг. 3 — то же, вид сверху; на фиг. 4 — то же, вид сбоку.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом.

В грунт погружают полый закрытый снизу ствол 1 сваи, выполненный из металла, железобетона или других материалов, с отверстиями 2 в стенках. Затем в полость ствола опускают эластичную оболочку 3, в которой расположена перфорированная труба 4 для подачи рабочего агента.

На наружной поверхности оболочки 3 в соответствующем порядке прикреплены металлические обоймы 5, в которые вставлены перфорированные насадки 6 на пластинчатом основании 7. Затем в перфорированную трубу 4 нагнетают под давлением рабочий агент в виде жидкости или газа, который расширяет эластичную оболочку 3 таким образом, что насадки 6 через отверстия 2 в стенках ствола выдвигаются в окружающий сваю грунт. После этого оболочку подают вниз на некотором расстоянии, чтобы обоймы 5 и пластинчатые основания 7 насадок 6 вышли из зацепления. Давление рабочего агента снижают, благодаря чему оболочка сжимается и извлекается из ствола сваи.

В ствол сваи под давлением подают жидкие растворы, которые выходят через отверстия в насадках 6 и цементируют грунт, окружающий сваю.

С целью экономии жидких растворов их могут нагнетать в полость между

стенками сваи и оболочкой, а затем инжектировать в грунт при повторном расширении эластичной оболочки 4 в результате дополнительной подачи в нее рабочего агента под давлением.

Предлагаемый способ позволяет повысить несущую способность анкерной сваи благодаря уплотнению окружающего ее грунта и улучшению сцепления грунта с телом сваи и насадками, играющими роль анкеров.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ возведения анкерной сваи, включающий погружение в грунт полого закрытого снизу ствола с отверстиями в стенках и образование анкерных выступов путем подачи под давлением в окружающий грунт закрепляющего раствора через отверстия в стенках ствола, отличающийся тем, что, с целью повышения несущей способности сваи, перед подачей закрепляющего раствора в полость ствола устанавливают соединенную с источником рабочей среды эластичную оболочку, на наружной поверхности которой соосно отверстиям ствола закреплены посредством разъемного соединения конические перфорированные насадки, после чего в оболочку нагнетают рабочий агент и выдвигают насадки в грунт через отверстия в стволе, затем отсоединяют оболочку от насадок и удаляют из нее рабочий агент.

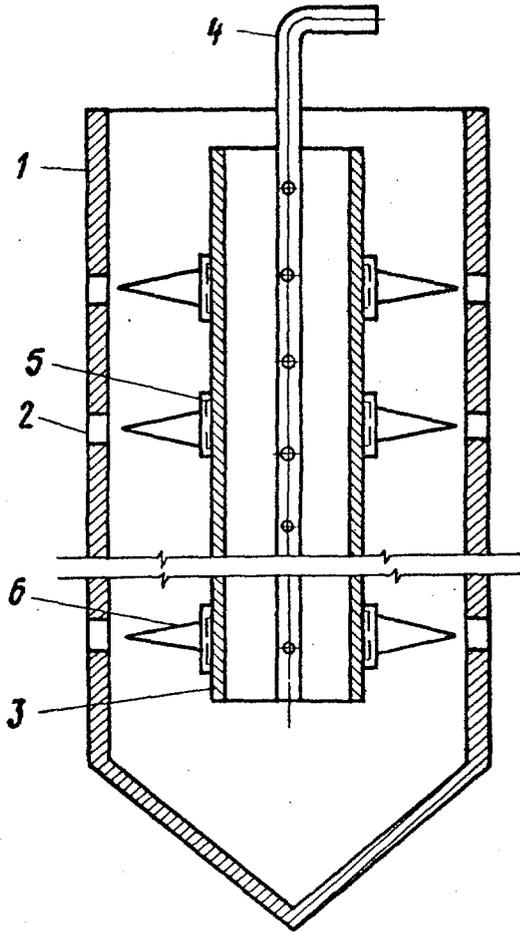
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что после удаления рабочего агента извлекают оболочку из полости ствола.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что после удаления рабочего агента из оболочки осуществляют подачу закрепляющего раствора в полость между стенками ствола и оболочкой, а подачу закрепляющего раствора в грунт осуществляют путем дополнительной подачи рабочего агента в оболочку.

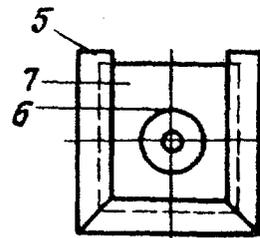
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

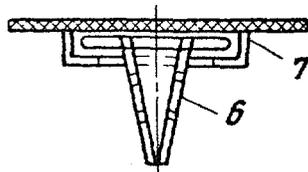
1. Патент Великобритании № 1377839, кл. E 02 D 5/54, 1975.
2. Патент Германии № 683407, кл. 84 C 5/64, 1939 (прототип).



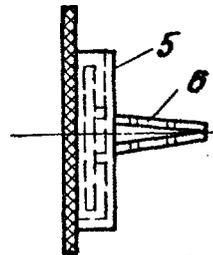
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель В. Гоник
 Редактор Н. Джуган Техред К. Мышьо Корректор Н. Король

Заказ 9853/33 Тираж 709 Подписное

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

Финансирование ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4