



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1645368 A1

(51)5 E 02 D 5/56

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4683597/33

(22) 24.04.89

(46) 30.04.91. Бюл. № 16

(71) Брестский инженерно-строительный институт

(72) В.П.Чернюк, В.В.Спиридонов, В.Н.Пчелин, П.С.Пойта, П.В.Шведовский и В.Я.Хуснутдинова

(53) 624.155.2(088.8)

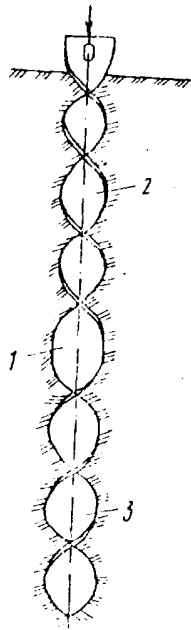
(56) Смирнов Н.А. и др. Технология строительного производства: Учебник для вузов. - Л.: Стройиздат, 1976, с. 140-141.

Спиридонов В.В., Пчелин В.Н. Конструкции анкерных устройств и приспособлений с опорными лопастями. - Обзорная информация. Строительство предприятий нефтяной и газовой промышленности. Сер. Механизация строительства, вып. 5. М.: Информнефтегазстрой, 1983, с.8-9.

2

(54) ВИНТОВАЯ СВАЯ

(57) Изобретение относится к строительству, в частности к фундаментостроению, и может быть использовано в качестве опор сооружений, работающих на действие вертикальных и горизонтальных нагрузок. Целью изобретения является повышение несущей способности за счет исключения возможности прокручивания сваи в грунте при действии вертикальной нагрузки. Свая включает заостренный снизу ствол 1 из закрученной полосы или профиля, один конец 2 которого закручен влево, а другой (3) - вправо с постоянным шагом витков закрутки и углом подъема витков $\alpha \geq \arctg f$, где f - коэффициент трения материала сваи и грунта. Погружение сваи в грунт осуществляют забивкой по оголовку ствола 1. 1'ил.



(19) SU (11) 1645368 A1

Изобретение относится к строительству, в частности к фундаментостроению, и может быть использовано в качестве опор сооружений, работающих на вдавливающие, выдергивающие и знакопеременные вертикальные и горизонтальные нагрузки, например, для крепления трубопроводов, мачт линий электропередач и других сооружений.

Цель изобретения – повышение несущей способности путем исключения возможности прокручивания сваи в грунте при действии вертикальной нагрузки.

На чертеже изображена свая, разрез.

Винтовая свая включает заостренный снизу ствол 1 из закрученной полосы или профиля, один конец 2 которого закручен влево, другой (3) – вправо. Шаг витков закрутки полосы или профиля постоянен, а угол подъема витков $\alpha \geq \arctg f$, где f – коэффициент трения материала сваи и грунта.

Погружение винтовой сваи в грунт осуществляют забивкой или вдавливанием по оголовку ствола 1. При этом свая, проворачиваясь в грунте вначале влево, погружается в него. После полного погружения в грунт правосторонне закрученной части ствола 1 (с левосторонним вращением) происходит погружение левосторонне закрученной части ствола 1. При этом левостороннее вращение вначале замедляется (так как оно тормозится правосторонним вращением левосторонне закрученной части ствола 1) с уплотнением грунта под витками закрутки и останавливается. После этого сваю можно загружать полезной вертикальной (вдавливающей или выдергивающей) либо горизонтальной нагрузкой. При угле подъема витков закрутки $\alpha \geq \arctg f$, где f – коэффициент

трения материала сваи и грунта, трение грунта о ствол отсутствует и свая завинчивается в грунт без приложения крутящего момента. Шаг подъема витков закрутки должен быть постоянным.

Предлагаемая винтовая свая не требует применения завинчивающих установок, что повышает технологичность производства работ, а также не требует приложения значительных осевых усилий (в связи с отсутствием отпора грунта на винтовую закрутку), что повышает эффективность погружения сваи.

По сравнению с гладкими заостренными сваями, погружаемыми также забивкой, предлагаемая конструкция имеет преимущество в несущей способности (за счет наличия винтовой закрутки) и продолжительности погружения.

При погружении закрученных свай происходит уплотнение грунта под витками закрутки, что дополнительно повышает несущую способность по грунту основания.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Винтовая свая, включающая заостренный снизу ствол из закрученной полосы или профиля, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности за счет исключения возможности прокручивания сваи в грунте при действии вертикальной нагрузки, полоса или профиль выполнен закрученным в противоположных направлениях от средней по длине ствола части соответственно к верхнему и нижнему концам с постоянным шагом и углом α подъема витков закрутки, определенным зависимостью

$$\alpha \geq \arctg f,$$

где f – коэффициент трения материала сваи и грунта.

Редактор А. Огар

Составитель В. Гоник
Техред М. Моргентал

Корректор Э. Лоюгакова

Заказ 1325

Тираж 412

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101