



(12) Описание полезной модели

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 2000008

(22) 21.11.2000

(46) 06.08.2001, Бюл. №2 (22)

(72) Ахмедов Джамшед Джалолович (TJ), Абдуллоев Асадулло Урунбоевич (TJ)

(71)(73) Среднеазиатский научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений, г. Душанбе (TJ)

(56) 1. Пневмопробойники в строительном производстве/В.В.Каменский, А.Д.Костылев, К.С.Гурков и др. ДСП. Новосибирск: Институт горного дела Сибирского отделения Академии наук СССР, 1980, препринт № 3. - 43 с.

2. Пневмопробойники в строительном производстве/А.Д.Костылев, В.А.Григорашенко, В.А.Козлов и др. ДСП. Новосибирск: Наука, 1987. - 140 с.

3. Казаков Ю.Н., Буланкин Н.Ф., Стоян Ю.Ф. Технология устройства набивных свай пневмопробойниками//Основания, фундаменты и механика грунтов. - 1995 - № 1. - С. 12-14.

(54) СТАРТОВОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПНЕВМОПРОБОЙНИКА

(57) Предложено стартовое устройство для пневмопробойника, включающее опорную конструкцию, направляющую, прикрепленную к опорной конструкции, лебедку, установленную

2

на опорной конструкции, и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, в котором направляющая прикреплена к опорной конструкции у основания шарнирно, а опорная конструкция снабжена подъемно-опускающим устройством, например, домкратом или телескопическим подъемником, соединенным шарнирно как с опорной конструкцией так и с направляющей.

Для удобства производства работ в стартовом устройстве для пневмопробойника опорная конструкция снабжена по меньшей мере двумя колесами и по меньшей мере одним фиксатором, а направляющая выше места установки пневмопробойника снабжена пневмоцилиндром.

Предложен также вариант стартового устройства для пневмопробойника, включающий направляющую, лебедку и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, в котором направляющая и лебедка прикреплены на артиллерийском лафете вместо орудийного ствола, например, горной пушки либо гаубицы.

Полезная модель относится к области строительства, в частности, к устройству фундаментов из набивных свай и армированию ими склонов.

Известен комплект оборудования для пневмопробойника, описанный в книге [1], на стр. 9-14, а также в книге [2], на стр. 8-20, состоящий из последовательно расположенных стартовой площадки и стартового устройства.

Стартовая площадка позволяет ориентировать пневмопробойник перед запуском в вертикальном и горизонтальном плоскостях. Ориентирование осуществляется направляющей призмой, шарнирно закрепленной на основании, и винтом. Стартовая площадка укрепляется забивкой четырех костылей (фиксаторов) в землю, а необходимое при запуске сцепление пневмопробойника с направляющей призмой обеспечивается рычагом и прижимом.

Стартовое устройство используется для осуществления запуска пневмопробойника и состоит из основания и пневмоцилиндра. Последний посредством прижимного стакана и удлинителя вталкивает пневмопробойник в устье будущей сважины.

Недостатками такого оборудования являются сложность приведения в рабочее состояние, трудность устройства наклонных свай и его немобильность.

Наиболее близка к предлагаемой полезной модели установка для формования набивных свай, снабженная пневмодвигателем и четырьмя колесами, описанная в статье [3] на стр. 14, состоящая из опорной конструкции, направляющей, жестко прикрепленной к опорной конструкции вертикально, каретки, двигающейся по направляющей, лебедки, установленной на опорной конструкции, пневмопробойника, прикрепленного к каретке и подвешенного к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей. Установка высокопроизводительна, перемещается своим ходом в пределах строительной площадки, осуществляет подъем и погружение пневмопробойника в процессе работы.

Недостатками установки являются трудность устройства наклонных свай, а также трудность его использования в стесненных условиях и в условиях сложного рельефа, в особенности, для армирования склонов.

Целью предлагаемой полезной модели является устранение вышеуказанных недостатков и разработка упрощенной конструкции стартового устройства для пневмопробойника, предназначенного для изготовления как вертикальных так и наклонных свай и приспособленного для работы в условиях сложного рельефа и в стесненных условиях.

Поставленная цель достигается путем изготовления стартового устройства для пневмопробойника, включающего опорную конструкцию, направляющую, прикрепленную к опорной конструкции, лебедку, установленную на опорной конструкции, и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, в котором направляю-

щая прикреплена к опорной конструкции у основания шарнирно, а опорная конструкция снабжена подъемно-опускающим устройством, например, домкратом или телескопическим подъемником, соединенным шарнирно как с опорной конструкцией так и с направляющей.

Для удобства производства работ в стартовом устройстве для пневмопробойника опорная конструкция снабжена по меньшей мере двумя колесами и по меньшей мере одним 3 фиксатором, а направляющая выше места установки пневмопробойника снабжена 1 пневмоцилиндром.

Поставленная цель достигается также путем изготовления стартового устройства для пневмопробойника, включающего направляющую, лебедку и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, в котором направляющая и лебедка прикреплены на артиллерийском лафете вместо орудийного ствола, например, горной пушки либо гаубицы.

Полезная модель поясняется чертежом.

На фиг. 1 показана конструкция стартового устройства для пневмопробойника, состоящего из опорной конструкции (1), направляющей (2), прикрепленной к опорной конструкции у основания шарнирно (3), лебедки (4), установленной на опорной конструкции, пневмопробойника (5), присоединенного к тросу (6) лебедки, перекинутому через блок (7) на верхнем конце направляющей, и шланга для сжатого воздуха (8), в котором опорная конструкция (1) снабжена подъемно-опускающим устройством (9), например, домкратом, соединенным как с опорной конструкцией так и с направляющей шарнирно (10, 11). На направляющей установлен пневмоцилиндр (12). Пунктиром показаны колеса (13) и фиксаторы (14), вставляемые в опорную конструкцию (1).

На фиг. 2 показано стартовое устройство для пневмопробойника, включающее, направляющую (2), лебедку (4) и пневмопробойник (5), присоединенный к тросу (6) лебедки, перекинутому через блок (7) на верхнем конце направляющей и шланг для сжатого воздуха (8), в котором направляющая (2) и лебедка (4) прикреплены на артиллерийском лафете вместо орудийного ствола, например, горной пушки либо гаубицы. Станина (15), колеса (13), фиксаторы (14), люлька (16) и подъемно-поворотное устройство (17) являются составными частями артиллерийского лафета.

Стартовое устройство работает следующим образом. Стартовое устройство на строительной площадке устанавливается над точкой устья сважины и, при необходимости, закрепляется путем забивки фиксаторов (14) забивкой в землю. Количество фиксаторов: минимум один или два - у лебедки (4), максимум три или четыре - еще два рядом с колесами (13). При помощи подъемно-опускающего устройства (9) устанавливают направляющую (2) вертикально либо наклонно под требуемым (расчетным) углом. Пневмопробойник (5), подсоединенный при помощи шланга (8) к компрессо-

ру, опускается до упирания пневмопробойника в точку устья скважины раскручиванием троса (6) лебедки (4). Далее пневмопробойник запускается подачей сжатого воздуха и внедряется в грунт. При необходимости, для облегчения внедрения пневмоприемника в грунт, используется пневмоцилиндр (12).

Пневмопробойник (5) имеет возможность и поступательного и реверсного движения. Однако, если его мощности при реверсивном движении будет недостаточно, то дополнительное тяговое усилие создается при помощи лебедки (4).

Если снять ствол артиллерийской установки, например, пушки или гаубицы, и установить вместо нее направляющую (2) с пневмопробойником (5) и пневмоцилиндром (12), а также лебедку (4), то функции опорной конструкции (1) снабженной подъемно-опускающим устройством (9) с успехом заменяют станина (15), люлька (16) и подъемно-поворотное устройство (17) артиллерийского лафета (фиг. 2). Больше всего подходит для этих целей лафет горной пушки, отличающийся минимальным весом, малыми габаритами и разделяемостью частей (для удобства перевозки), а также большими углами наклона в верти-

кальной плоскости (для удобства установки). Артиллерийский лафет имеет подъемно-поворотное устройство, успешно заменяющее предложенное выше подъемно-опускающее устройство (9).

Для предлагаемого стартового устройства не имеет значения ни сложность рельефа и ни угол наклона устраиваемой сваи от вертикали, так как разработанная конструкция позволяет устанавливать его на строительной площадке практически с любым уклоном до 45° , а подъемно-опускающее устройство в свою очередь позволяет устанавливать направляющую вертикально либо наклонно под углом до 45° .

Предлагаемая конструкция стартового устройства (фиг. 1) позволяет изготавливать его с малым весом (не более 200 кг.) и с малыми габаритами (шириной не более 1,0 м, длиной и высотой не более 1,5 м), что весьма важно для стесненных условий. К тому же перевозить его можно частями, отделив от опорной конструкции направляющую и подъемно-опускающее устройство в местах их шарнирного соединения, а от направляющей отделив в свою очередь пневмопробойник. Такими же качествами обладает и стартовое устройство на базе лафета горной пушки.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

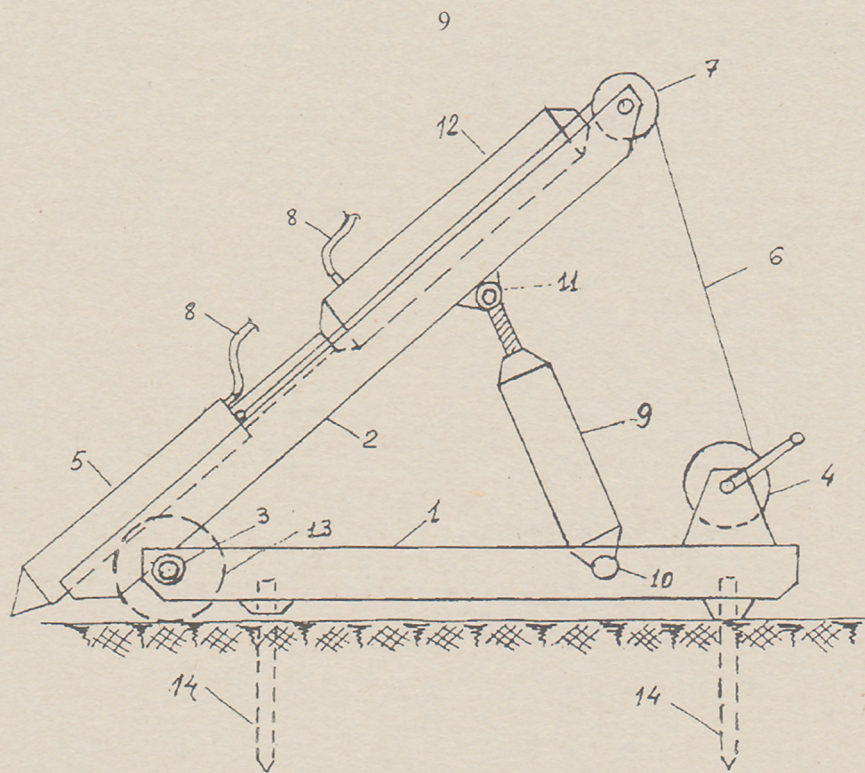
1. Стартовое устройство для пневмопробойника, включающее опорную конструкцию, направляющую, прикрепленную к опорной конструкции, и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, отличающееся тем, что направляющая прикреплена к опорной конструкции у основания шарнирно, а опорная конструкция снабжена подъемно-опускающим устройством, например, домкратом или телескопическим подъемником, соединенным шарнирно как с опорной конструкцией так и с направляющей.

2. Стартовое устройство для пневмопробойника по п. 1 отличающееся тем, что опорная конструкция

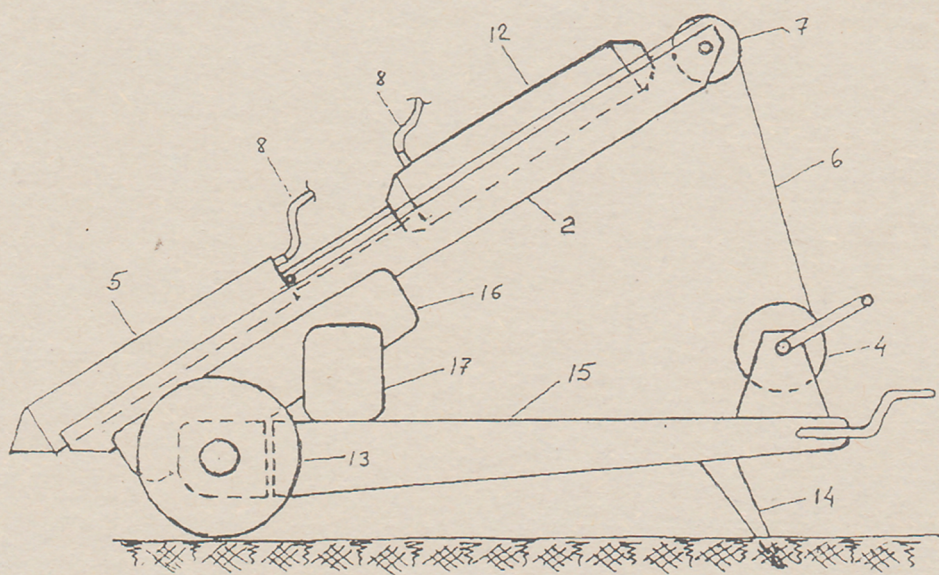
снабжена по меньшей мере двумя колесами и по меньшей мере одним фиксатором.

3. Стартовое устройство для пневмопробойника по п. 1 отличающееся тем, что направляющая выше места установки пневмопробойника снабжена пневмоцилиндром.

4. Стартовое устройство для пневмопробойника, включающее направляющую, лебедку и пневмопробойник, установленный на направляющей и присоединенный к тросу лебедки, перекинутому через блок на верхнем конце направляющей, отличающееся тем, что направляющая и лебедка прикреплены на артиллерийском лафете вместо орудийного ствола, например горной пушки либо гаубицы.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор:

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Составитель:

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр
734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.

ПИО НПИЦентра. 734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.