



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2301833

(22) 15.05.2023

(46) Бюл. 206, 2024

(71) Ибрагимов Искандар Мирзаевич (TJ)

(72)(73) Азизов Рустам Очилдиевич, Ибрагимов Искандар Мирзаевич, Мирбобоев Шухратжон Журабоевич (TJ)

(54) **СПОСОБ МОНТАЖА ОСНОВАНИЙ БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА СБОРНО-РАЗБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКАХ МНОГОКРАТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

(56) 1. Патент SU 1752916 A1 опубликован 07.08.1992 Бюллетень № 29.

2. Патент № 93142 опубликован в 1951 г. Бюллетень № 12.

(57) Изобретение относится к области бурения нефтяных и газовых скважин, в частности, к монтажу оснований буровых установок для бурения глубоких и сверхглубоких скважин.

Цели изобретения является сокращение затрат на строительство фундаментов под основания буро-

2

вых установок и рекультивацию земель, ликвидация практики оставления в земле бутобетонных фундаментов, сокращение доли ручного труда, сокращение сроков строительства буровых установок.

Сущность изобретение заключается в том, что под основания буровых установок монтируют сборно-разборные железобетонные фундаментные блоки многократного использования. Для удобства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в них выполняют петли из металлопроката круглого сечения, на железобетонные фундаментные блоки устанавливают две опорные фермы, на которых устанавливают две основные фермы (правая и левая), причем к основным фермам прикрепляют два несущих кронштейна, предназначенные для крупноблочной перевозки вышечного блока. Для более точной посадки на углах опорных ферм выполняют цилиндрические бобышки, которые входят в соответствующие отверстия, расположенные на нижней плоскости основных ферм, и крупноблочные фермы основания монтируют на фундаментных блоках без дополнительного крепления.

Изобретение относится к области бурения нефтяных и газовых скважин, в частности, к монтажу оснований буровых установок для бурения глубоких и сверхглубоких скважин.

Значительная масса буровых установок для бурения глубоких и сверхглубоких скважин (например, основное оборудование установки «Уралмаш – 4Э-76» имеет массу более 220 тонн) и большие нагрузки, имеющие место при креплении скважин (около 300 тонн) требуют сооружения мощных фундаментов.

Известен способ монтажа основания буровой установки БУ 2500 ЛПЦ 70-М на стационарный фундамент однократного использования, на котором расположены одна пара горизонтальных опор и одна пара опор с наклонными верхними поверхностями. Рама, установленная на опорах, центрируется с помощью роликов и жёстко крепится к фундаменту. Буровое оборудование устанавливается на закреплённой раме без дальнейшей центровки [1].

Недостатками такого способа монтажа основания буровой установки являются однократность использования стационарного фундамента, необходимость применения центровочной рамы с различными устройствами для её центровки и необходимость разрушения и вывоза обломков фундамента при демонтаже буровой установки.

Наиболее близким способом является способ монтажа буровых установок, при котором основание под вышку и оборудование выполняют в виде железобетонных опорных балок, которые и устанавливают на место специально изготовленным крановым устройством. Конструкцию блочного фундамента буровой установки выполняют в виде параллельно расположенных опорных блоков. Нижний пояс блока выполняется железобетонным, в него забетонированы стойки блоков с приваренным к ним верхним металлическим поясом. Взаимосвязь между блоками выполняется установкой между ними трубчатых распорных поясов и решёток, скрепляемыми со стойками блоков на болтах [2].

Недостатками такого способа монтажа буровых установок являются сложность конструкции опорных блоков, состоящих из нижнего железобетонного пояса с забетонированными в него стойками и приваренного к ним верхнего металлического пояса. При демонтаже буровой установки необходимо разрезать и отделять пояса друг от друга.

Цели изобретения является сокращение затрат на строительство фундаментов под основания буровых установок и рекультивацию земель, ликвидация практики оставления в земле бутобетонных фундаментов, сокращение доли ручного труда, сокращение сроков строительства буровых установок.

Поставленной цели достигаются тем, что под основания буровых установок монтируются сборно-разборные железобетонные фундаментные блоки многократного использования.

В целях сокращения затрат на строительство фундаментов под основания буровых установок и рекультивацию земель, ликвидации практики оставления в земле бутобетонных фундаментов, сокращения доли ручного труда и сокращения сроков строи-

тельства буровых установок «Уралмаш – 4Э-76» и «Уралмаш – 3Д-76» разработаны и внедрены сборно-разборные железобетонные фундаментные блоки многократного использования. Блоки армированы арматурной сталью диаметрами 18 и 12 мм, и изготавливаются двух типоразмеров: 900 х 750 х 4000 мм и 900 х 750 х 3000 мм. Для удобства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в них имеются петли из металлопроката круглого сечения.

Схема расположения фундаментных блоков под основанием вышечного блока представлена на Фиг. 1.

Данная схема установки блоков применяется при монтаже буровых установок для глубокого и сверхглубокого бурения скважин с применением оснований типа ОБ53.

Схема основания типа ОБ53, установленного на фундаментных блоках, представлена на Фиг. 2 (1 - опорная ферма, 2 - основная ферма, 3 - несущие кронштейны, 4 - подроторные балки, 5-кронштейн для закрепления подъёмника вышки, 6 - опорная ферма, 7 - ферма приводного блока, 8 - каркас укрытия, 9 - фундаментные блоки).

Процесс сооружения фундаментов сводится к планировке территории, отсыпке песчаной подушки, установке фундаментных блоков грузоподъёмными механизмами и стяжке стоков цементным раствором.

Основание вышечного блока представляет собой двухъярусную металлоконструкцию, основой которой являются две опорные фермы 1 (правая и левая), установленные на железобетонные фундаментные блоки 9. На опорных фермах 6 установлены две основные фермы 2 (правая и левая). К основным фермам прикреплены два несущих кронштейна 3, предназначенные для крупноблочной перевозки вышечного блока. Каждая ферма – пространственная металлоконструкция с поясами, стойками и раскосами, выполненными из швеллеров. Нижние пояса опорных ферм выполнены в виде полостей, а к верхним поясам приварен ряд плит, на которые опираются основные фермы. Надётые на патрубки опорных ферм хомуты из круглой стали с резьбовыми концами пропускаются через отверстия в планках на основных фермах и жёстко скрепляются гайками. Для более точной посадки на углах опорных ферм предусмотрены цилиндрические бобышки, которые входят в соответствующие отверстия, расположенные на нижней плоскости основных ферм.

В верхнем ярусе правая и левая основные фермы связаны между собой двумя подроторными балками 4 и подлётной фермой (на Фиг. 2 не показана), находящейся за подроторными балками.

Все статические, динамические, вибрационные нагрузки и опрокидывающие моменты, возникающие в процессе бурения и спускоподъёмных операций, через опорные фермы передаются на фундаментные блоки, а через плоскость подошвы фундамента - на грунт.

Крупноблочные фермы основания монтируются на фундаментных блоках без дополнительного крепления. По окончании бурения скважины, блоки извлекаются и перевозятся на новую точку строительства.

Таким образом, внедрение технического решения позволяет при монтаже оснований буровых установок сократить затраты, повысить уровень ме-

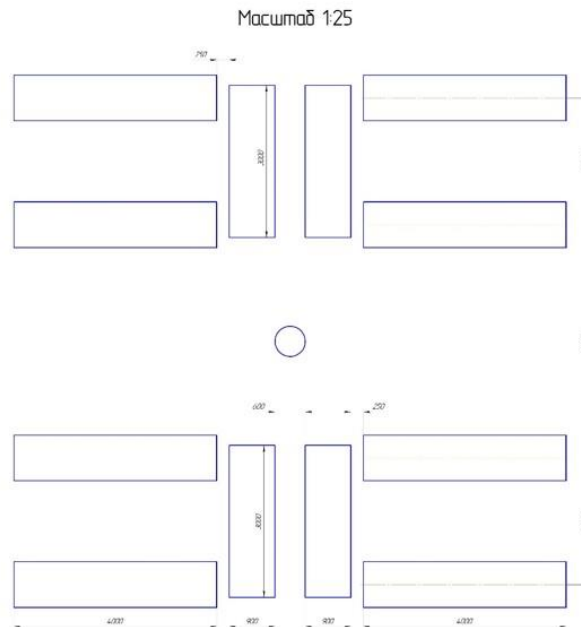
Формула изобретения

1. Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования, заключающийся в строительстве фундаментов под вышку и оборудование с последующей установкой с помощью тяговых приспособлений оборудования на фундаменты с дальнейшим креплением их, **отличающийся тем, что** под основания буровых установок монтируют сборно-разборные железобетонные фундаментные блоки многократного использования, при этом блоки армируют арматурной сталью диаметрами 18 и 12 мм, и изготавливают двух типоразмеров: 900 х 750 х 4000 мм и 900 х 750 х 3000 мм, и для удобства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в них выполняют петли из металлопроката круглого сечения, на железобетонные фундаментные

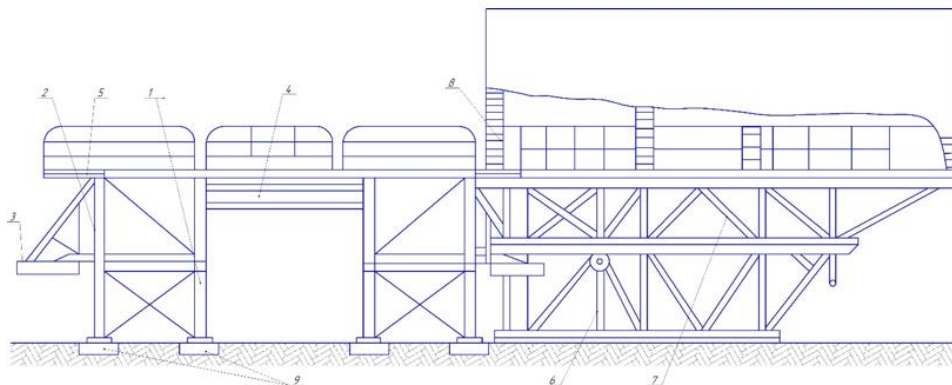
ханизации работ и предотвратить загрязнения окружающей среды.

блоки устанавливают две опорные фермы, на которых устанавливают две основные фермы, причем к основным фермам прикрепляют два несущих кронштейна, предназначенные для крупноблочной перевозки вышечного блока.

2. Способ по пункту 1, **отличающийся тем, что** нижние пояса опорных ферм выполняют в виде полостей, а к верхним поясам приварят ряд плит, на которые опираются основные фермы, а также для более точной посадки на углах опорных ферм выполняют цилиндрические бобышки, которые входят в соответствующие отверстия, расположенные на нижней плоскости основных ферм, и крупноблочные фермы основания монтируют на фундаментных блоках без дополнительного крепления.



Фиг. 1



Фиг. 2.

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		