

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 2019г.

Дополнительная образовательная программа

***«Допуск на право производства работ по монтажу, демонтажу мобильных
буровых установок»***

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 2019 г.

Пояснительная записка.

Настоящая программа предназначена для обучения членов бригад *на право производства работ по монтажу, демонтажу мобильных буровых установок.*

Программа включает в себя тематику теоретического материала в количестве 40 часов. Учебные часы могут быть сокращены по согласованию (требованию) с заказчиком.

Программа теоретического обучения бригады предусматривает изучение основных теоретических сведений о конструкции мобильных буровых установок, оборудования мобильных буровых установок, безопасность труда, пожаробезопасность, электробезопасность.

Для проведения теоретического занятия привлекаются руководители и специалисты, имеющие опыт практической работы и практические навыки по обучению.

Программа теоретического и производственного обучения составлена в одинаковой последовательности для того, чтобы теоретические знания закреплялись производственным обучением.

По окончании обучения аттестационная комиссия с участием представителя территориальных органов Ростехнадзора принимает экзамены. Всем сдавшим экзамен выдаются удостоверения установленного образца.

ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

Учебно-тематический план

курсов целевого назначения:

«Допуск на право производства работ по монтажу, демонтажу мобильных буровых установок»

Цель: изучение *мобильных буровых установок*.

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 40 часов

Режим занятия: 4-8 акад. часов в день

Форма обучения: очная, заочная

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контрол я
			лекц ии	прак. занят	
1	2	3	4	5	6
I. Теоретическое обучение					
1	Вводное занятие	2	2		
2	Монтаж, демонтаж мобильных буровых установок.	16	16		опрос
3	Перспективные направления применения мобильных буровых установок.	2	2		опрос
4	Устройство мобильных буровых установок.	4	4		опрос
5	Эксплуатация мобильных буровых установок.	2	2		опрос
6	Техническое обслуживание мобильных буровых установок.	4	2		опрос
7	Инструмент и оборудование, применяемое при монтаже мобильных буровых установок.	2	2		опрос
8	Требования безопасности при монтаже мобильных буровых установок, охрана труда, противопожарные мероприятия, охрана окружающей среды.	8	8		опрос
9	Квалификационный экзамен	4	4		
Итого:		40			

Цель: организации курсов целевого назначения. Ознакомление с программой и порядком ведения учебы. Основные направления создания установок универсальной монтаже способности, мобильных буровых установок.

1 ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие – 2 часа.

Тема 2. Монтаж, демонтаж мобильных буровых установок.

Тема 3. Перспективные направления применения мобильных буровых установок.

Тема 4. Устройство мобильных буровых установок.

Тема 5. Эксплуатация мобильных буровых установок.

Тема 6. Техническое обслуживание мобильных буровых установок.

Тема 7. Инструмент и оборудование, применяемое при монтаже мобильных буровых установок.

Тема 8. Требования безопасности при монтаже мобильных буровых установок, охрана труда, противопожарные мероприятия, охрана окружающей среды.

Тема 4. Монтаж и демонтаж буровых установок



Общая характеристика монтажеспособности и транспортабельности буровых установок различных типов. Методы монтажа буровых установок: крупноблочный, мелкоблочный (агрегатный) и комбинированный.

Преимущества крупноблочного метода монтажа.

Условия, при которых целесообразно применение мелкоблочного метода монтажа.

Типы оснований под буровые установки: бетонные, крупноблочные (выщечный, лебедочный и насосный блоки), перевозимые на тяжеловозах и мелкоблочные для агрегатного монтажа.

Основания А-образных и вышек башенного типа. Сравнение монтажеспособности этих вышек.

Применение комбинированных оснований под вышки. Монтажеспособность перевозки крупных блоков на тяжеловозах, а также разборка на отдельные узлы и перевозка на универсальных транспортных средствах.

Монтажеспособность и транспортабельность буровых установок, различных типов.

Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже и демонтаже буровых установок.

Универсальное и специальное оборудование, применяемое при монтаже и демонтаже буровых установок.

Универсальное и специальное оборудование, применяемое при монтаже и демонтаже буровых установок.

Грузоподъемные краны, тракторы, передвижные компрессоры.

Грейдеры, экскаваторы и другие машины для земляных работ.

Тяжеловозы. Гусеничные тележки.

Выщечные подъемники и механизмы.

Совет

Монтаж и демонтаж буровых установок мелкими блоками. Установка металлического основания под буровую лебедку. Установка на основание блока двухмоторного редуктора. Установка индивидуального привода ротора. Установка агрегатного блока. Установка редукторно-моторного блока. Установка блока электрического привода лебедки.

Установка индивидуального привода ротора (ПИР).

Установка насосного блока.

Установка металлической фермы под подсвечник.

Установка сараев, смонтированных на полозьях.

Установка блока двух компрессоров, воздухоборника и дизель-генератора.

Установка приемных емкостей, монтаж циркуляционной системы, механизмов для приготовления буровых растворов.

Демонтаж буровой установки мелкими блоками.

Монтаж и демонтаж буровых установок крупными блоками. Затаскивание вышки на основание вышечного или бурового блока.

Затаскивание вышки на основание блока по металлическому наклонному мосту. Установка тяжеловозов под блок. Вытаскивание лафета из-под блока.

Установка направляющей лыжи под блок приемного моста. Вытаскивание направляющей лыжи.

Транспортировка крупных блоков бурового и силового оборудования.

Монтаж, демонтаж и передвижение буровых вышек башенного типа.

Способы монтажа буровых вышек.

Подготовка строительной площадки, Размещение деталей вышки, вышечного подъемника и материалов на строительной площадке.

Разбивка строительной площадки. Устройство фундаментов.

Монтаж буровых вышек башенного типа с помощью вышечных подъемников. Сборка металлического основания под вышку.

Установка подпорных балок.

Сборка буровой вышки методом «сверху-вниз» (последовательность и приемы выполнения операций).

Обратите внимание

Поднос краном или подтаскивание трактором деталей вышки к месту сборки: сборка пояса верхней секции с установкой хомутов. Установка подкронблочных балок.

Устройство кронблочной площадки. Установка ролика на козлах вышки.

Закрепление хомутами пояса верхней секции с несущими трубами подъемников.

Подъем верхней секции.

Установка ног в хомуты верхней секции: установка лестниц-стремян; установка и закрепление верхних концов диагональных тяг; установка хомутов на нижние концы ног; сборка пояса следующих секций с установкой хомутов; закрепление диагональных тяг; спуск сборной вышки на брусья или доски, открепление пояса секций от несущих труб подъемника; спуск несущих труб подъемника; спуск несущих труб; снятие лестниц-стремян; центрирование секции вышки; сборка полупояса, подкосов и раскосов ворот вышки; установка башмаков ног вышки.

Разборка вышечного подъемника.

Установка приемного моста вышки и инструментальной площадки.

Демонтаж буровых вышек с помощью подъемников.

Установка лестниц-стремянки: разборка секций вышки, снятие лестниц-стремянки.

Стаскивание приемного моста и инструментальной площадки.

Передвижение буровых вышек башенного типа. Устройство мостков и ходов для спуска вышки с фундамента. Установка монтажных поясов. Установка диагональных тяг из каната или труб в основании вышки или постаментов.

Обвязывание вышки канатом у основания и на втором или третьем поясе. Присоединение буксирного троса к полозьям саней или постаменту для транспортировки вышки. Крепление оттяжек на втором или третьем поясе вышки.

Установка металлических башмаков на передние концы полозьев. Установка полозьев под ноги для транспортировки.

Стаскивание вышки с фундамента. Передвижение вышки по трассе.

Расположение тяговых и поддерживающих тракторов.

Подготовка вышки к подъему на фундамент. Подъем вышки на фундамент. Центрирование вышки на фундаменте.

Установка нижнего полиспаста.

Сборка вышки в горизонтальном положении. Установка кронблока, металлической кронблочной площадки и козел вышки на кронблочную раму.

Установка поясов и связей на секции вышки.

Установка подкосов ног вышки. Подъем вышки.

Демонтаж буровой вышки.

На данном этапе осуществляется демонтаж и передвижка всего бурового оборудования на следующую буровую площадку.

Разбираются плиты фундамента, жилые вагончики и емкости, предназначенные для хранения нефтепродуктов. На период 2013-2017 г. списание емкостей не планируется.

Жилые вагончики подлежат ремонту, а при невозможности ремонта подлежат списанию и разборке. В отход поступают куски дерева, фанеры, линолеум.

На всех этапах бурения производят текущие ремонты оборудования, включающие замену масел в ДЭС, компрессорах и прочем оборудовании, замену аккумуляторов на ДЭС, замену воздушных и масляных фильтров, асбестовой изоляции и сальниковой набивки. При проливах масел, загрязненных грунт подлежит утилизации в качестве отхода.

При заполнении оборудования маслами, загрязненные руки протирают ветошью. Случайные проливы нефтесодержащих масел зачищают песком. Осуществляют зачистку емкостей с дизельным топливом от нефтешлама.

При этом образуются следующие отходы:

аккумуляторы свинцовые, отработанные, не поврежденные, с не слитым электролитом – образуются при замене отработанных аккумуляторов на ДЭС;
масла дизельные отработанные – образуются при замене дизельных масел в двигателях буровых установок;
масла промышленные отработанные – образуются при замене масел в лебедках, буровых насосах и прочем оборудовании буровой;
масла компрессорные отработанные – образуются при замене масел в компрессорах;
масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены – образуются при замене масел в гидравлическом управлении оборудования буровой установки;
масла трансмиссионные отработанные – образуются при замене масел в буровых насосах;
шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти – образуется при зачистке емкостей с дизельным топливом от нефтешлама;

Читайте также: Виды и сферы применения воздушных насосов

обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более) – образуется при протирки загрязненных рук и поверхностей;
отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтры масляные отработанные) – образуются при замене масляных фильтров на ДЭС;
отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (грунт, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)) – образуется
песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) – образуется при зачистке проливов нефтепродуктов и нефтесодержащих масел;
отходы производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтры воздушные отработанные) – образуются при замене воздушных фильтров на ДЭС;
сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (содержание масел менее 15%) – образуется при замене герметизационных элементов в оборудовании и при обслуживании котельной;
отходы смеси затвердевших разнородных пластмасс – образуется при списании заглушек буровых труб;
резиноасбестовые отходы (в том числе отработанные и брак) – образуется при замене резиноасбестовой изоляции в оборудовании и изоляции котлов котельной;
остатки и огарки стальных сварочных электродов – образуется при проведении сварочных работ при наладке производственного оборудования;
лом черных металлов несортированный – образуется при замене неисправных деталей в оборудовании;
резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства – образуется при замене резиновых прокладок в производственном оборудовании.

От жизнедеятельности сотрудников образуются следующие виды отходов:

ртутные лампы, люминесцентные трубки отработанные и брак – образуются при замене перегоревших источников света;

мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – образуется от жизнедеятельности рабочих;

отходы черных металлов с примесями (тара из-под ЛКМ) – образуется при проведении покрасочных работ при текущих ремонтах;

обрезь фанеры, содержащей связующие смолы от 2,0 до 2,5% включительно – образуется при разборке внутренней обшивки жилых вагончиков;

обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит, содержащих связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5% включительно – образуется при разборке внешней обшивки жилых вагончиков;

покрышки отработанные – образуются при разборке жилых вагончиков;

отходы затвердевшего поливинилхлорида и пенопласта на его базе – образуется при разборке покрытия пола (линолеум) жилых вагончиков;

пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства – образуется при обеспечении сотрудников привозной, питьевой водой;

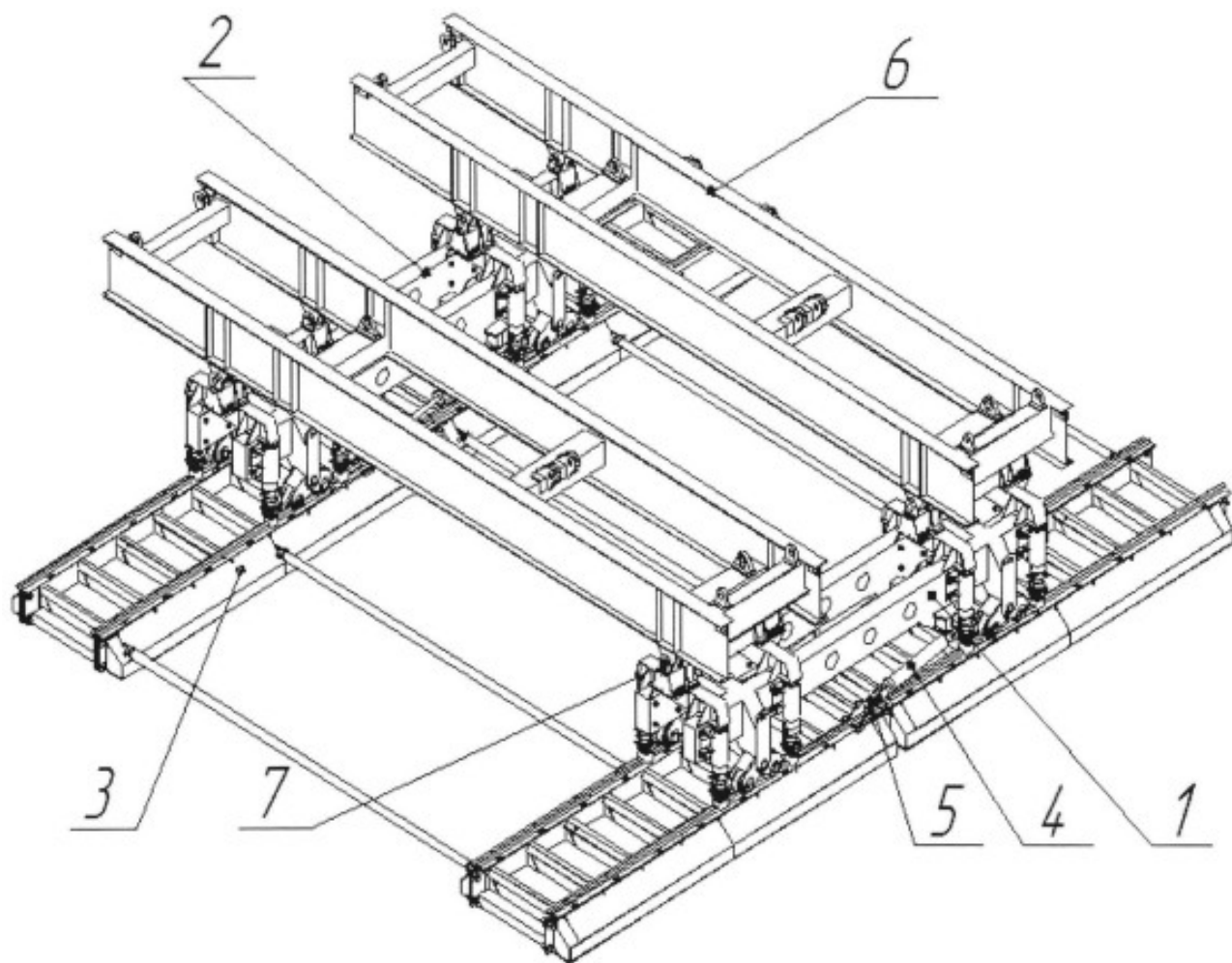
прочие отходы бумаги незагрязненные – образуются при распаковке разнородных материалов;

мусор от бытовых помещений организаций крупногабаритный – образуется от жизнедеятельности рабочих;

пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – образуется при обеспечении сотрудников предприятия питанием.

Для обеспечения бесперебойной работы буровых бригад, организована **база производственного обслуживания (БПО)**, предназначенная для выполнения подготовительных работ и технического обеспечения буровых бригад.

Источник: <https://cyberpedia.su/13x7a9d.html>



Фиг. 1

Монтаж буровых вышек производится после получения разведанных от геологической организации. Работы проводятся круглогодично, так как к некоторым участкам доступ появляется только после того, как восстановится лед, и появится возможность транспортировать оборудование, рабочих, а также все необходимое для жизнеобеспечения объекта.

Следует понимать, что монтаж буровой установки, это сложный, многоэтапный процесс, который должен выполняться исключительно профессионалами. От качества проведенных работ зависит безопасность эксплуатации установки, а также ее продуктивность. Монтаж буровых установок производится тремя методами: • Крупноблочным. • Агрегатным. • Мелкоблочным.

Зависимо от особенностей наземного рельефа, типа бурения и других условий, специалистами определяется наиболее оптимальный метод монтажа буровых вышек.

Крупноблочный монтаж буровых установок

Суть крупноблочного метода состоит в соединении нескольких крупных секций которые уже включают необходимое сложное оборудование, установленное на прочных платформах, изготовленных из сверхпрочного металла.

Монтаж включает следующие этапы:• Создание крупноблочных платформ, а также средств для транспортировки оснований к месту монтажа в заводских условиях.• Монтаж блоков, а также оборудования и агрегатов на установленных основаниях.

- Перевозка готовых блоков на объект, где будет производиться окончательный монтаж установки.• Крупноблочный вышкомонтаж на площадках бурения.

В ходе работ применяется специализированное оборудование, позволяющее производить подъем блоков, и надежно крепить элементы, обеспечивая их прочность, а также надежность эксплуатации. Это самый быстрый метод монтажа буровых установок, так как требует минимум времени и усилий.

Агрегатный монтаж буровых установок

В ходе монтажных работ производится установка всех элементов установки по отдельности. Такой метод весьма эффективен, когда речь идет о первичной установке новых вышек, выпускаемых заводами. Однако, этот метод не совершенен, так как на строительство нефтяных скважин агрегатным способом требуется намного больше времени, а также усилий.

Однако, его широко применяют для ремонта агрегатов, вышедших из строя. Из основных этапов монтажа выделяют:• Сборку и монтаж каркаса установки.• Монтаж элементов оборудования для бурения.• Монтаж насоса, а также другого оборудования, необходимого для очистки, а также создания специализированного раствора, применяемого в процессе бурения.

- Монтаж и наладка подъемных и спусковых механизмов.
- Монтаж и наладка пневмоуправления.

Мелкоблочный монтаж буровых установок

Способ подразумевает поблочную сборку вышки. Блоки включают несколько агрегатов, соединенных между собой особым кинематическим способом, установленных на металлокаркас. Когда вышка готова, работникам остается последовательно соединить элементы на площадке, отведенной под бурение.

Достоинство этого метода состоит в том, что блоки, отличаются компактными габаритами, и могут транспортироваться на объект в обычных грузовиках, по обычным транспортным магистралям.

Специалисты нашей компании производят профессиональный демонтаж, монтаж буровой установки, в сжатые сроки, независимо от климатических условий.

Многолетний опыт наших специалистов позволяет решать задачи любой сложности.

Источник: <http://mlogistic.ru/service/vyskomontaz-2>

Описание процесса монтажа и демонтажа буровой установки



К сооружениям, входящим в буровую установку, относятся: буровая мачта, буровое здание, очистная система. Буровая установка собирается из отдельных блоков, узлов или непосредственно на рабочей площадке или узлы их заранее монтируются на транспортной базе: санях, прицепах, шасси автомобиля или трактора.

Блочная конструкция установки УКБ-5П обеспечивает отдельную перевозку здания и мачты. Буровое здание установки – контейнерного типа. Транспортировка здания осуществляется на подкатных тележках на пневматических шинах с максимальной скоростью 40 км/час. В качестве тягача используется трактор или автомобиль. Подкатные тележки оснащены колодочными тормозами с пневмоприводом.

Мачта монтируется на общем основании со зданием, в котором размещается буровое оборудование, и устанавливается на металлические полозья санного типа. Мачта в неразобранном виде транспортируется тракторами.

Обратите внимание

Подъем и опускание мачты осуществляется с помощью трактора. Возможна горизонтальная сборка мачты с последующим подъемом одним блоком с помощью трактора. Обеспечена возможность центрирования оси кронблока относительно оси скважины.

Установку монтирует буровая бригада.

Операции по монтажу буровых агрегатов являются важными операциями в общей схеме проведения подготовительных работ при бурении скважины. Площадка для установки буровой установки должна быть очищена от пней, крупных валунов и прочего.

Схема монтажа оборудования при бурении ССК обуславливается как геологическими, так и техническими условиями работ. В переднем левом углу бурового здания на бетонном фундаменте массой не менее 2000 кг устанавливается лебёдка для съёмного керноприёмника.

Для ускорения работ с керноприёмной трубой и наращивания инструмента с правой стороны от бурового станка бурятся две вспомогательные скважины.

Одновременно с монтажом бурового оборудования сооружается система для циркуляции промывочной жидкости и приспособлений для очистки воды или глинистого раствора от выбуренной породы.

Эта система состоит из желобов и отстойников, связанных между собой в непрерывную цепь.

В непосредственной близости от отстойника, служащего для приёма жидкости насосом, монтируется глиномешалка и гидроциклон для очистки глинистого раствора.

После окончания бурения и проведения необходимых исследований скважина должна быть закрыта, если она не будет применяться в дальнейшем как эксплуатационная. Всё буровое оборудование перевозиться на новое место. Из скважины извлекаются обсадные трубы.

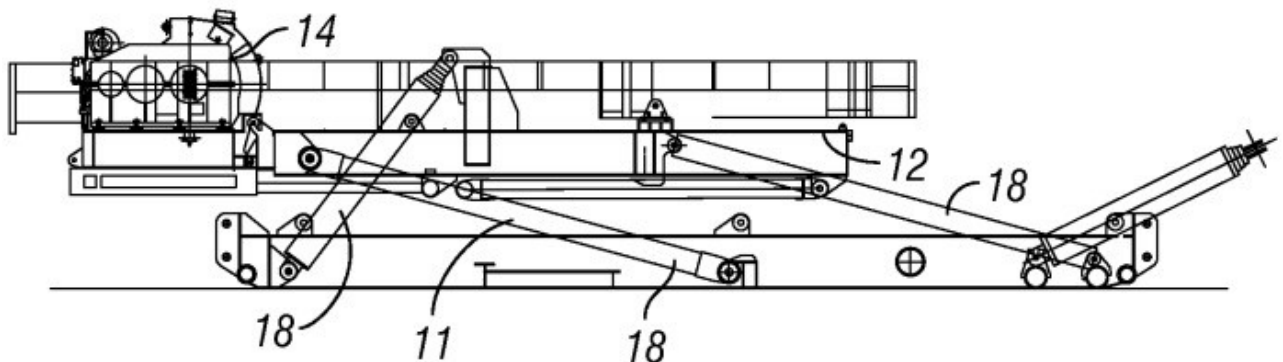
Важно

Ствол скважины и система желобов и отстойников заполняется тампонажным материалом (глинистый раствор, вязкая глина, цемент). В устье скважины прочно закрепляется репер с номером и глубиной скважины.

Восстанавливается почвенно-растительный слой, нарушенный в процессе бурения, и составляется акт на закрытие скважины.

Источник: <http://uralzsm.ru/Spravochnik/Opisanie-protscessa-montazha-i-demontazha-burovoyi-ustanovki>

Способы монтажа установок для бурения скважин



Фиг. 1А

Добыча основных стратегических ресурсов Российской Федерации – нефти и газа осуществляется при помощи буровых установок, которые прорезают земную твердь на нужную глубину, чтобы можно было использовать скважину для выкачивания полезных ископаемых.

Этот процесс требует довольно много времени, так как вначале проводится предварительная геологическая разведка, потом бурится тестовая скважина, исследуются взятые пробы земных пород, а лишь затем уже принимается решение о целесообразности ведения разработки на выбранном месте.

Монтаж буровых установок является довольно простым процессом, так как все конструкции разработаны таким образом, чтобы их можно было быстро собирать небольшими силами. Также каркас создан с учетом того, чтобы его можно было использовать много раз, потому что изготовление одноразовых элементов обходилось бы слишком дорого, что влияло бы на увеличение себестоимости добычи.

Процедура монтажа оборудования для добычи полезных ископаемых скважинным методом

Для сверления тестовой скважины используется мобильная установка, которая передвигается на транспортной платформе. Таким способом можно за один день обрабатывать большую площадь, чтобы не приходилось постоянно монтировать и размонтировать агрегат. Временные потери при ведении любого производства недопустимы, так как влекут за собой лишние финансовые издержки.

Поэтому все нужно делать оперативно и без лишних манипуляций. Монтаж мобильных буровых установок не требуется, потому что они устанавливаются на передвижную платформу еще на заводе.

Необходимо лишь перевести их из транспортного положения в рабочее, на что уйдет не более 10 минут.

После этого сразу можно начинать процедуру бурения и выемки земной породы с разной глубины для исследования наличия в составе каких-либо интересных минералов для промышленности.

Что касается методов монтажа установок для бурения стационарного типа, то здесь выделяют несколько разновидностей. Их применимость напрямую зависит от условий рельефа и предполагаемых объемов добычи.

Очень важно, чтобы агрегат мог без проблем выполнять заданный объем работ, потому что в случае отставания от плана компания будет нести убытки, а допускать этого никак нельзя, так как невыгодная добыча ресурсов стимулирует снижать объемы, что может приводить к дефициту ресурса на рынке и его резкому подорожанию.

В условиях тесной взаимосвязи всех мировых экономик – это может полечь за собой серьезные кризисные явления, от которых проиграют практически все страны мира.

На практике применяются следующие способы монтажа буровых установок:

1. Монтаж мелкими блоками с последовательным присоединением отдельных агрегатов:

- установка сборного фундамента и легкосплавных опор, которые соединяются между собой разъемным способом при помощи болтов;
- установка роторно-лебедочного блока, который будет осуществлять спуск и подъем рабочего механизма в пределах скважины;
- Монтаж дополнительных вспомогательных сооружений, которые будут обеспечивать дренаж, свободный доступ транспортных средств к вышке, защиту объекта от несанкционированного доступа.

2. Монтаж цельной установки, который возможен только с мелкогабаритными агрегатами. Он подразумевает, что оборудование доставляется к месту работы в уже собранном виде, после чего его при помощи автокранов поднимают в вертикальное положение и устанавливают на заранее подготовленный фундамент.

Читайте также: Какие бывают системы очистки воды для квартиры?

Чтобы понять все тонкости процесса, стоит посмотреть монтаж бурового оборудования на видео. Ролик будет очень интересным и познавательным.

Стоит отметить, что рабочую площадку нужно предварительно подготавливать, выкашивая с нее всю траву и убирая легковоспламеняемые предметы.

Также нужно делать ее практически ровной, чтобы не пришлось сильно регулировать положение вышки за счет калибровки конструкции. В труднодоступные места собранные агрегаты иногда доставляются при помощи вертолетов.

Установка вспомогательных элементов

При установке добывающего оборудования не стоит забывать и о системах обеспечения, без которых не будет работать ни одна машина.

Поэтому осуществляется еще целый ряд дополнительных операций, без которых не получится ввести объект в эксплуатацию.

Самыми главными являются сооружения для обеспечения безопасности, так как нефть и газ относятся к категории горючих и взрывоопасных веществ, на производстве должны быть полностью исключены случаи применения огня непосредственной близости от скважин.

Также должна быть правильно проведена и подключена проводка, так как любое короткое замыкание может вызвать катастрофу техногенного характера на огромной площади. Монтаж и эксплуатация электрооборудования буровых установок проходит так:

- 1. Производится расчет необходимой мощности, чтобы хватало на питание всего объекта с учетом возможных критических нагрузок.
- 2. Выбирается линия для подключения или же устанавливается автономная станция.
- 3. Делается разводка проводов, причем используются только кабеля с максимальной защитой и огнестойкой изоляцией, которая не нарушит своей целостности даже при условии контакта с открытым огнем.

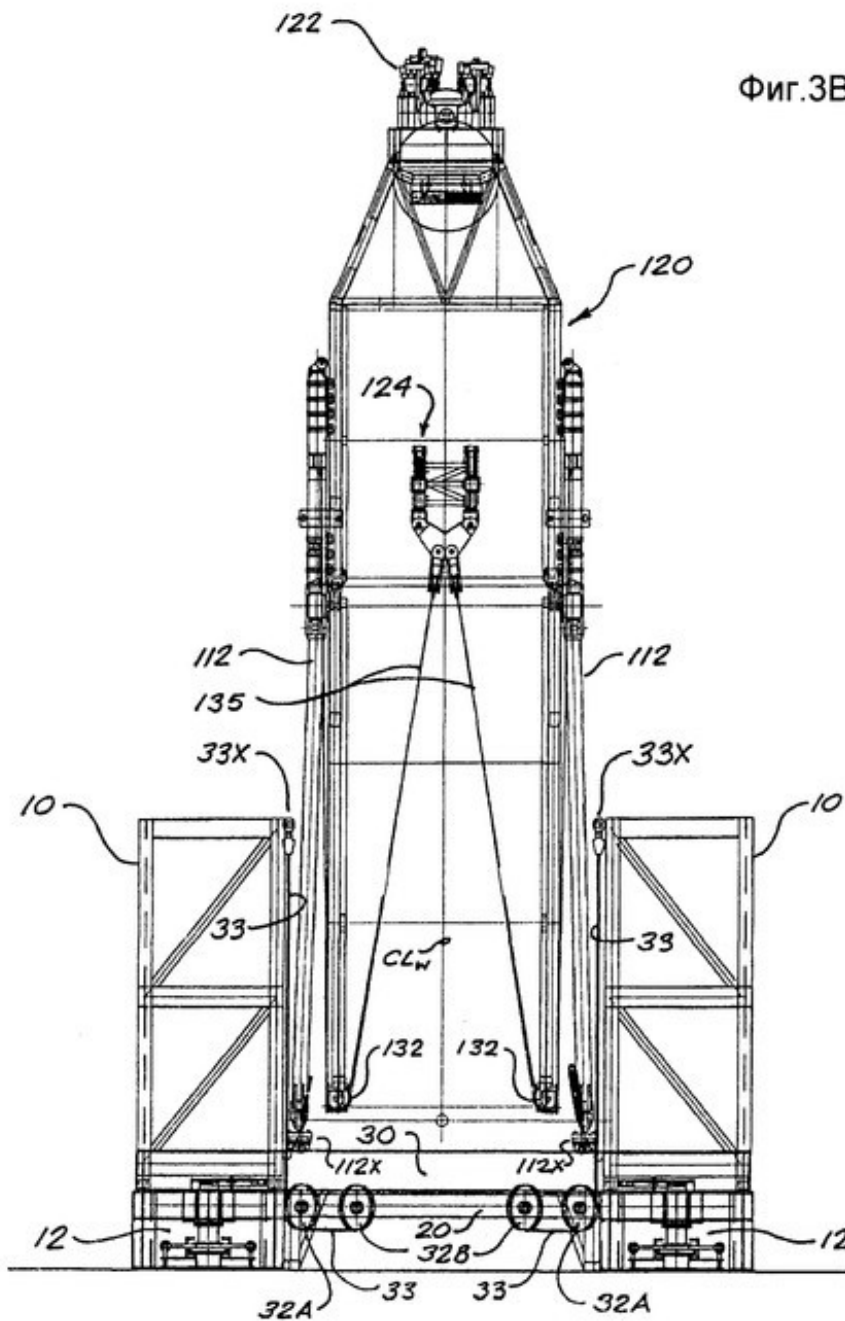
Только при таком подходе можно обеспечить себе полную безопасность.

Демонтаж буровой установки производится в обратном монтажу порядке. Только стоит учитывать, что в процессе эксплуатации определенные элементы будут сильно изношены, так что уже не годятся для повторного использования. Их нужно будет заменить на новые аналоги.

Источник: <https://promplace.ru/burovye-ustanovki-staty/montazh-burovoi-ustanovki-2042.htm>

Способы монтажа и транспортировки буровых установок

3/8



Существует три метода монтажа буровых установок: обычный (индивидуальный), мелкоблочный и крупноблочный.

Обычный метод монтажа буровых установок заключается в индивидуальном монтаже оборудования и строительстве сооружений установки с применением фундаментов однократного использования. В этом случае строят бетонные или деревянные фундаменты отдельно под каждый агрегат установки. На рис.

135 показаны конструкции наиболее распространенных фундаментов однократного использования. При повторном монтаже буровую установку разбирают на агрегаты и узлы и перевозят на универсальном транспорте на новую точку бурения, где вновь строят фундаменты, сооружения и монтируют оборудование.

Совет

Обычный метод монтажа буровых установок связан с большим комплексом трудоемких работ (строительных, плотничных, слесарных, подсобно-вспомогательных и др.), выполняемых на месте монтажа, что вызывает удлинение срока монтажа буровых установок. Поэтому этот метод в настоящее время применяется очень редко, только при монтаже буровых установок большой грузоподъемности.

Мелкоблочный метод монтажа буровых установок заключается в том, что агрегаты и узлы установки монтируют не на бетонных или деревянных фундаментах, а на металлических основаниях. Металлическое основание со смонтированным на нем каким-либо узлом установки составляет мелкий блок (рис.136).

Количество мелких блоков буровой установки определяется конструкцией установки, условиями разработки месторождения и географическими условиями, обычно буровая установка расчленяется на 15-20 мелких блоков.

Габаритные размеры и вес мелких блоков позволяют перевозить их на универсальном транспорте или волоком, а в труднодоступных районах – на вертолетах.

Этот метод монтажа буровых установок широко применяют в разведочном бурении, а в некоторых районах и в эксплуатационном бурении, когда местные условия не позволяют перевозить установки крупными блоками.

Крупноблочный метод монтажа буровых установок заключается в перевозке агрегатов и узлов установки крупными блоками на специальном транспорте (тяжеловозах), установке блоков на фундаменты и соединении коммуникаций между ними. При этом буровую установку расчленяют на два-три блока весом по 60-120 т.

Крупный блок состоит из металлического основания, перевозимого на специальных транспортных средствах, и смонтированных на нем агрегатов и узлов буровой установки, кинематически связанных между собой (рис.137).

При перевозке таких блоков почти не нарушаются кинематические связи узлов установки и коммуникаций и не демонтируются укрытия, что позволяет исключить трудоемкие работы, выполняемые при обычном методе монтажа, такие как строительные, плотничные, слесарные и ряд подсобно – вспомогательных.

Обратите внимание

Применение крупных блоков позволяет сократить сроки монтажа буровых установок до минимума. Крупноблочный метод монтажа буровых установок широко применяется в эксплуатационном бурении.

Каждому типу буровой установки соответствуют своя кинематическая и монтажная схемы, в которые входят различные агрегаты. Однако при конструктивном различии

установок в их комплексе встречаются агрегаты, необходимые в любой из компоновок. Это вышки.

Талевые системы, грузоподъемные лебедки, роторы, вертлюги, приводные механизмы (шестеренчатые или цепные редукторы, клиноременные передачи), двигатели и насосы для перекачки промывочных жидкостей. Они различаются техническими характеристиками, конструктивным исполнением, габаритными размерами и массами.

Но все они должны быть кинематически связаны определенной монтажной схемой, определяющей местоположение каждого агрегата относительно друг друга.

Поэтому при монтаже каждой установки приходится выделять отдельно монтаж:

1. Каждого агрегата, входящего в комплекс любой буровой установки;
2. Узлов и систем управления агрегатами, входящими в комплекс установки;
3. Технологических трубопроводов для перекачки промывочной жидкости, топлива, сжатого воздуха и отопления;
4. Приводных механизмов;
5. Вспомогательного оборудования, необходимого для приготовления и очистки промывочной жидкости, обогрева буровой установки, сохранения запасов горюче-смазочных материалов и т.д.

В связи с этим для монтажа буровой установки необходимо осуществить следующие работы:

1. Планировочно – разбивочные и подготовительные;
2. Строительство фундаментов и оснований под буровую вышку, буровое, силовое и вспомогательное оборудование;
3. Монтаж буровой вышки;
4. Строительство привышечных соединений;
5. Монтаж бурового, механического и силового оборудования;
6. Монтаж электрооборудования;

Важно

Перечисленные этапы работ выполняют специалисты соответствующих бригад (подготовительной, строительной, специализированной или комплексной вышккомонтажной) в последовательности, определяемой методом монтажа, который применен при сооружении данной буровой.

Транспорт относительно небольшого по массе и габаритам оборудования (средних насосов, компрессоров, станков) выполняется стандартными транспортными средствами.

С внедрением крупного блочного монтажа, например, буровых установок, с перенесением основного объема монтажных работ на заводы изготовители, перед транспортировками возникли серьезные инженерные задачи транспорта и погрузочно-разгрузочных работ.

Для перевозки по железной дороге крупногабаритных и массивных блоков для нефтяной и газовой промышленности применяют нормальные четырехосные платформы грузоподъемностью 60-70 т. Длина железнодорожной платформы 13 м, ширина 2.77-2.87 м высота головки рельсов 1.3 м. Для такелажа блоков с платформы на автотранспорт имеются мощные железнодорожные краны.

Транспорт массивных блоков по автомобильным дорогам с покрытиями всех категорий выполняется на автомобильных прицепах – трейлерах большой грузоподъемности. Прицепы снабжены гидро- или пневмотормозами. Подвеска колес балансирная, что обеспечивает независимое их положение и равномерное распределение нагрузки.

Для транспорта массивных грузов по бездорожью в разных погодных условиях применяют гусеничные тяжеловозы, тележки, прицепы и лыжи.

Неровности местности могут вызвать значительные перкосы грузовой платформы и нарушение точности монтажа транспортируемого объекта, что, очевидно, весьма нежелательно, так как вызывает необходимость проверки качества сборки на месте установки объекта (проверка соосности агрегатов, надежности крепления, регулировки). Здесь целесообразно использовать опору платформы на три точки так же, как при транспорте крупных блоков буровых установок.

Следует учитывать, что наименьший по расстоянию путь не всегда кратчайший по времени (очевидно, что препятствие проще обойти чем преодолеть). На ровных участках местности ширина трассы для транспорта блоков буровых установок должна составлять 16 метров. При боковых уклонах трассу расширяют до 40 м. для прохода страхующих с боков тракторов.

Совет

На предприятиях нефтяной и газовой промышленности все шире используется самолеты и вертолеты для транспорта и монтажа массивного оборудования. Воздушные тяжеловозы- самолеты АН-24, вертолеты МИ-6 полностью вошли в практику транспортных и монтажных работ. Создан вертолет грузоподъемностью 40 т. Специфические особенности воздушного транспорта оказывают влияние и на конструкцию оборудования. Так для разведочного бурения скважин на трудноосваиваемых в транспортном соотношении площадях, разработан вариант мелкоблочной буровой установки Бу-75БрМ для перевозки воздушным транспортом.

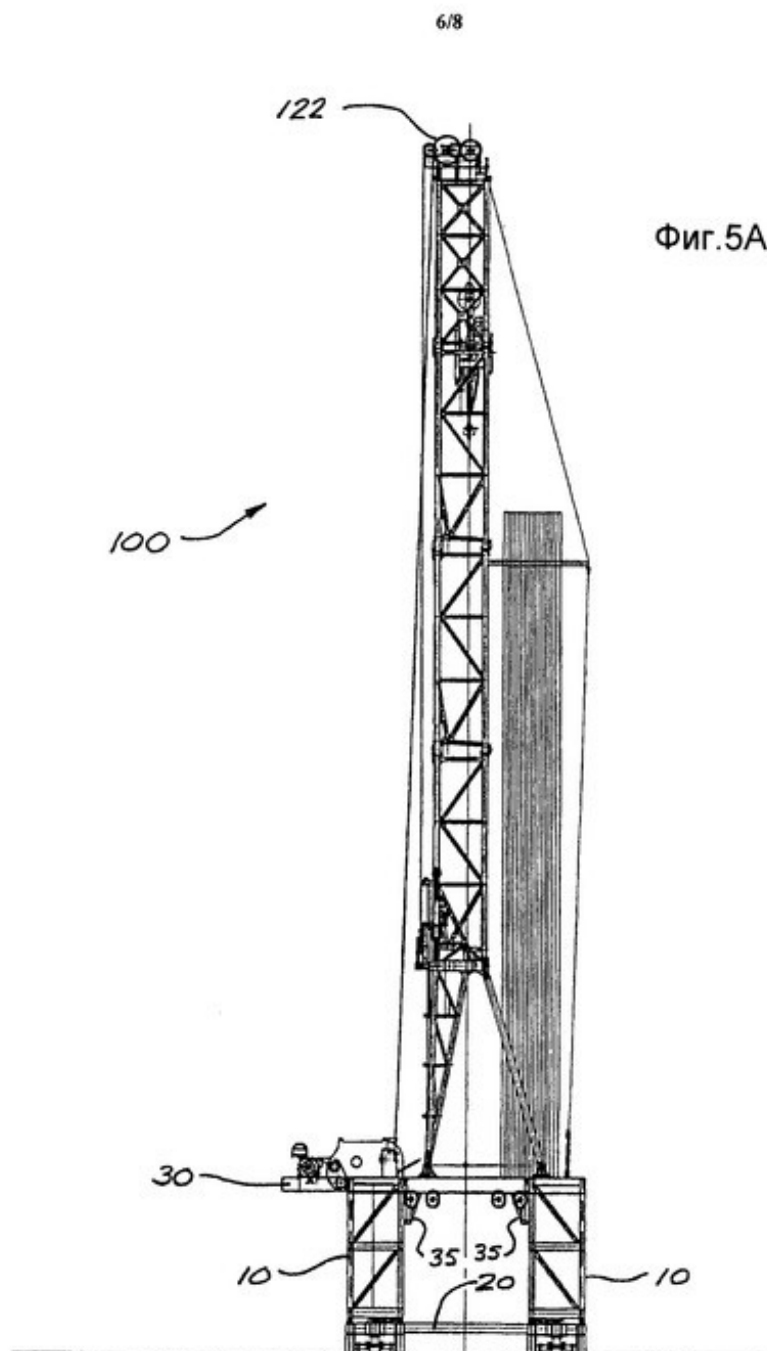
Применение воздушного транспорта оборудования весьма эффективно, особенно в труднопроходимых и малодоступных районах (тайга, болота, горы).

Кроме того практика бурения в Западной Сибири показала, что в некоторых случаях вертолетный транспорт экономически более выгоден по сравнению с перевозкой тракторами, учитывая необходимость строительства хотя бы примитивных дорог.

Следует также учитывать, что воздушный транспорт более оперативен, позволяет избежать сезонности работ и увеличить коэффициент

оборачиваемости оборудования на 35-40 %. Однако есть и воздушном способе транспортировке свои особенности (крепление грузов, подготовка взлетно-посадочных полос и площадок, сортировка и размещение грузов).

Источник: <https://pdnr.ru/a28803.html>



Работы по монтажу, демонтажу и ремонту бурового и эксплуатационного оборудования трудоемки и связаны с рядом опасных моментов. Объясняется это тем, что при

указанных работах наряду со средствами механизации все еще широко применяют ручной труд.

На монтируемой и демонтируемой буровой или эксплуатационной скважине рабочим-монтажникам приходится сопровождать перемещаемое громоздкое и тяжеловесное оборудование, находясь в непосредственной близости от него, направлять его, подставлять на ходу катки, выравнивать их по ходу движения, собирать и разбирать машины, двигатели и механизмы.[...]

Транспортирование бурового и технологического оборудования различными транспортными средствами требует умелого сочетания безопасных приемов в работе, согласованных действий между отдельными членами бригады.[...]

Обратите внимание

Особую опасность представляют монтажно-демонтажные работы и ремонт оборудования на высоте. К работе на высоте при монтаже и демонтаже вышек и мачт, а также при ремонте их допускаются лишь опытные, специально обученные монтажники, прошедшие особый медосмотр.[...]

Монтаж и демонтаж вышек и мачт производятся с помощью подъемников и лебедок, имеющих номинальную грузоподъемность по паспорту не менее максимальной нагрузки, ожидаемой в процессе монтажа и демонтажа.

Детали вышек и все виды материалов поднимаются и спускаются при помощи прочно закрепленной лебедки, оборудованной тормозными устройствами, или трактора-подъемника, которые устанавливаются не ближе 20 м от грани вышки.[...]

На кронблочную площадку детали и материалы поднимаются при помощи лебедки и подъемного ролика, ось которого крепится хомутом к наделку. Нельзя вести работы по монтажу и демонтажу вышки над устьем работающей скважины или скважины, находящейся под давлением.[...]

При подъеме и спуске вне вышки груз оттягивают привязанной к нему веревкой. Рабочий, оттягивающий груз, должен находиться на расстоянии не менее 10 м от грани вышки.

Если же грузы поднимают и спускают внутри вышки, то люди из нее должны быть удалены, за исключением случаев, когда спуск — подъем грузов производится буровой бригадой, — в этих случаях внутри вышки может находиться только бурильщик.

Нельзя одновременно находиться на разной высоте вышки рабочим, не занятым выполнением общей работы.[...]

Особое значение имеет тщательный осмотр, которому должны подвергаться все детали и узлы крепления частей монтируемой вышки или мачты. Выявленные при этом недостатки должны устраняться в соответствии с техническими условиями.[...]

Важно

Для предупреждения аварий при бурении, текущем и капитальном ремонте скважин важное значение имеет точность центрирования вышки. Операции по центрированию вышки должны выполняться только домкратами или устройствами и приспособлениями, входящими в комплект установки, при наличии оттяжек, прикрепленных к якорям, кроме специальных вышек, где оттяжки не предусмотрены конструкцией ее.[...]

Читайте также: Принцип работы и нюансы монтажа насоса-дозатора на мтз

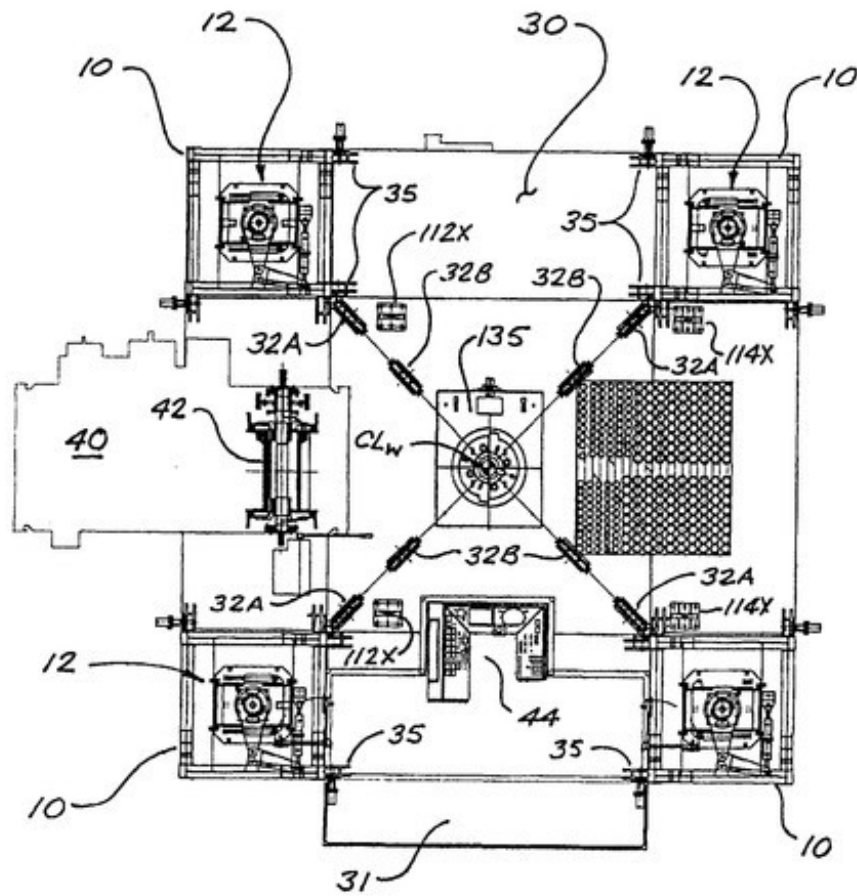
Существует несколько методов монтажа вышек и мачт, получивших распространение в нашей стране. Остановимся на мерах безопасности при выполнении работ по каждому из этих методов.[...]

Все работники вышккомонтажной бригады в момент подъема секции монтируемой вышки подъемником должны быть удалены на расстояние, превышающее высоту поднимаемых секций не менее чем на 10 м. Во время перерывов в работе собранную часть вышки устанавливают на брусья и укрепляют оттяжками.[...]

Источник: <http://ru-safety.info/post/100392602380004/>

Способ монтажа буровых установок и устройство для его осуществления

8/8



Фиг.6

Рк 93142

СССР

Г, «1» Г, П, Г

А Г, О

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Б. А. Рагинский

СПОСОБ МОНТАЖА БУРОВЫХ УСТАНОВОК

И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Заявлено 8 января 1951 г. за ¹ 441225 в Гостехнику СССР

«Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 12 за 1951 г.

Известен способ монтажа буровых установок, заключающийся в строительстве фундаментов под вышку и оборудование с последующей установкой с помощью тяговых приспособлений, оборудования на фундаменты с дальнейшим креплением их.

Известный способ монтажа буровых установок вызывает трудности, связанные с необходимостью при монтаже производить подъем узлов буровой установки на высоту до 2,5 м вручную или примитивными средствами.

С целью ликвидации указанных недостатков, предлагается способ монтажа буровых установок, который отличается от известных тем, что основание под вышку и оборудование выполняют в виде железобетонных опорных балок, которые и устанавливают на место 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 металлическим верхним поясом. Установка блоков выполняется краном.

Наличие тяжелого нижнего железобетонного пояса увеличивает устойчивость опорных блоков за счет пониженного центра их тяжести и уменьшает вибрации при работе станка благодаря монолитной связи металлических стоек с нижним железобетонным поясом.

Взаимосвязь между блоками выполняется установкой между ними трубчатых распорных поясов и решеток, скрепляемых со стойками блоков на болтах.

Совет

Монтаж пола буровой выполняется при помощи крана из щитов, каждый из которых состоит из двух металлических полозьев с деревянными брусьями, к которым пришит поперечный доидатый настил.

Каждый половой щит может служить санями для перетаскивания блоков или узлов установки. № 93142

Предлагаемая конструкция крана показана на прилагаемом чертеже.

Крановое приспособление представляет собой стреловое, полноповоротное устройство, состоящее из трех узлов.

Первый узел вЂ” база 1 крана в виде жесткой горизонтальной сварной рамы на двух широких полозьях, которыми она лежит на земле.

К верхней стороне ее неподвижно приварен рельсовый круг 2.

Второй узел вЂ” поворотная часть крана, состоящая из рамы поворотной тележки 8 с колесами, опирающимися на рельсовый круг базы крана.

На раме поворотной тележки приварены стойки и подкосы козлового возвышения, поддерживающего посредством полиспастов верхний конец подъемной стрелы 4; нижний конец последней шарнирно прикреплен к раме поворотной тележки 8.

Верхняя часть этой тележки представляет собой платформу, имеющую горизонтальную ось вращения 5, что позволяет площадке б принимать наклонное положение и одним концом касаться земли.

Третий узел вЂ” самоходная тракторная лебедка 7 типа существующих нефтепромысловых тракторных подъемников, имеющая два барабана с самостоятельным включением.

Обратите внимание

Указанная тракторная лебедка имеет два назначения, первое из них вЂ” служить тягачом, передвигающим крановое приспособление с места одной установки на место другой установки.

Второе назначение вЂ” служить в качестве грузоподъемной лебедки крана.

Для выполнения второго назначения тракторная лебедка своим ходом поднимается по наклонной площадке и, по мере перехода центра тяжести тракторной лебедки за вертикальную плоскость, проходящую через горизонтальную ось вращения площадки, вызывает автоматическое возвращение площадки в горизонтальное положение.

В этом положении площадку закрепляют и кран может производить грузоподъемные операции.

Поворачивание крана вокруг вертикальной оси осуществляется специальной лебедкой, устанавливаемой на раме поворотной тележки.

На время перехода лебедки для выполнения функций тягача тросы грузового полиспафта и стрелового полиспафта закрепляют на козловом возвышении поворотной части крана. при помощи рычажных зажимов, Предмет изобретения

1, Способ монтажа буровых установок, 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, с целью уменьшения трудоемкости процесса монтажа, основание под вышку и оборудование выполняют в виде железобетонных опорных балок, в которые вмонтированы вертикальные стойки, сопрягающие опорную балку с верхней, параллельной ей металлической балкой, устанавливаемое на место крановым устройством.

2. Крановое устройство для осуществления способа по п. 1, отличающееся тем, что оно состоит из базы, выполненной в виде салазок и снабженной рельсовым кругом, поворотной тележки, снабженной стрелой и поворотной вокруг горизонтальной оси площадки, предназначенной для установки тракторной лебедки. № 93142

Редактор А. Волосевич Техред А. А. Кудрявицкая Корректор р. Т. Келембет

Подп. к печ. 30/1 вЂ” 64 г. Формат бум. 70×108 /« Объем 0,26 изд. л.

Зак. 3518/6 Тираж 200 Цена 5 коп.

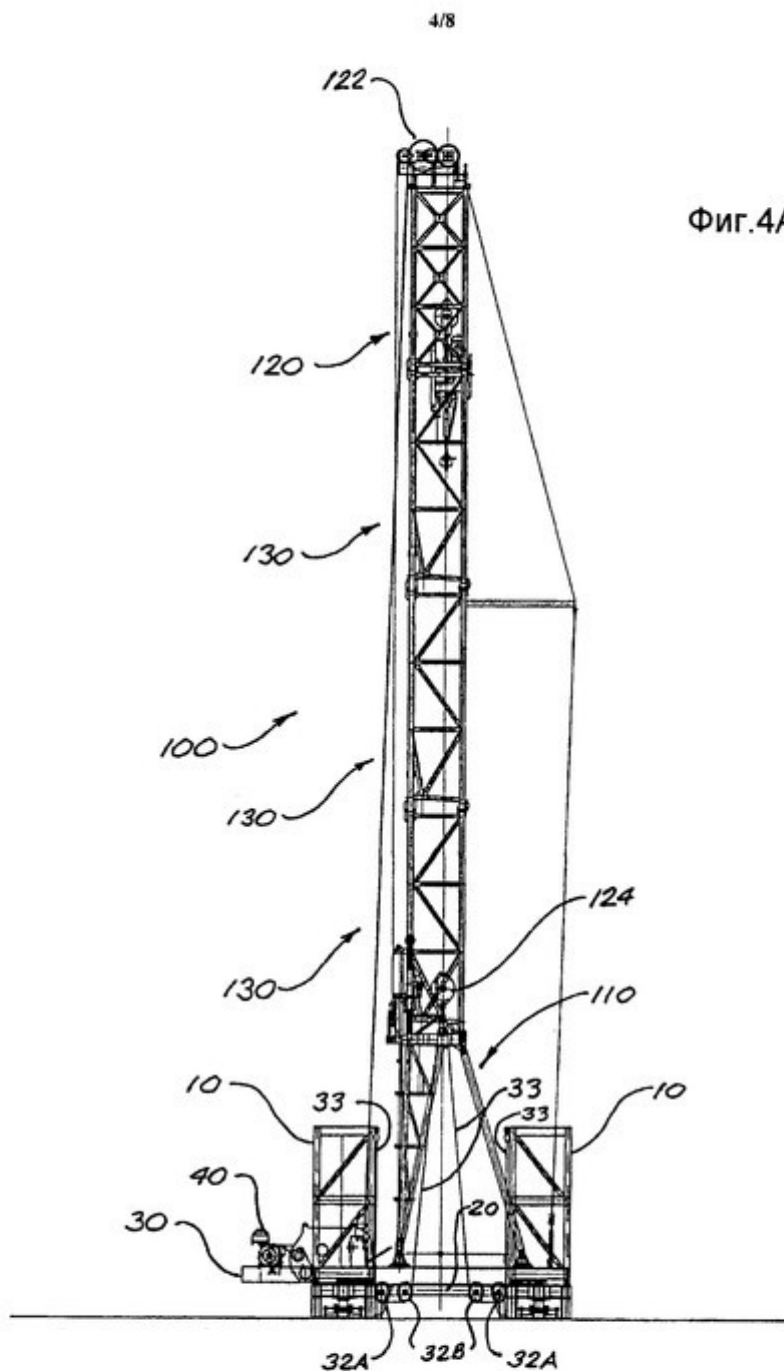
ЦНИИПИ Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР

Москва, Центр, проезд Серова, дом 4

Типография, пр. Сапунова, д. 2

Источник: <http://www.FindPatent.ru/patent/9/93142.html>

Строительная откачка, монтаж и демонтаж насосного оборудования



По окончании бурения и оборудования скважины фильтром производят ее прокачку для удаления бурового шлама и мелких фракций грунта из прифильтровой зоны (строительная откачка). Затем определяют глубину скважины, ее диаметр, отклонения

от вертикали, а также положение уровня воды. По этим данным подбирают тип насоса и необходимое число напорных труб.

Отклонение оси скважины от вертикали при сохранении ее прямолинейности приводит к одностороннему износу направляющих подшипников. Работа насосной установки в скважине с искривленной осью вызывает быстрый износ подшипников и расстройство соединений трансмиссионного вала, который в этом случае работает в условиях знакопеременной нагрузки. Поэтому для обеспечения свободного подвешивания напорной колонны и соблюдения вертикальности оси насосной установки ось скважины должна быть вертикальной.

При строительной откачке скважины необходимо иметь в виду, что существующие глубинные насосы не допускают перекачки воды, содержащей песок, так как под влиянием его абразивной способности насосное оборудование преждевременно выходит из строя.

Важно

После включения скважины в работу внутрь фильтра через гравийную обсыпку будет проникать порода. Степень проникания породы в фильтр зависит от состава пород и подбора гравийной обсыпки и может составлять от нескольких десятков сантиметров до 10–15 м. В некоторых случаях фильтр может быть забит породой на всю высоту рабочей части. Поэтому строительной откачке надлежит уделить особое внимание. Для строительной откачки и удаления породы из фильтровой колонны используют эрлифты. В качестве водоподъемной применяют газовые трубы диаметром 75–100 мм, а в качестве воздушной — трубы диаметром 25–37 мм. Для подачи воздуха в эрлифт рекомендуется использовать передвижные компрессоры производительностью 5–6 м³/мин при давлении до 6–8 ати.

При неглубоких скважинах и большой высоте заноса фильтра породой столб воды и приток ее в скважину могут оказаться недостаточными для нормальной работы эрлифта. В таких случаях в начале откачки эрлифтом требуется дополнительная подача воды в скважину по межтрубному пространству, образуемому обсадными и водоподъемными трубами. При откачке эрлифтом необходимо стремиться к полному освобождению фильтра от породы, так как увеличение рабочей части фильтра уменьшает скорость водопритока, а, следовательно, создает более благоприятные условия для дальнейшей работы насосного оборудования.

Очищать занесенные породой фильтры желонками не рекомендуется, а фильтры каркасного и сетчатого типов и винипластовые запрещается, так как это может привести к их повреждению.

В конце строительной откачки для создания лучших условий образования естественного фильтра применяют пульсирующую откачку. Для этого на ресивере компрессора закрывают вентиль, а после достижения максимального давления его быстро открывают. Пульсирующая откачка улучшает условия вымывания мелких частиц породы из гравийной обсыпки.

При пуске скважин, оборудованных гравийными фильтрами, в постоянную эксплуатацию необходимо тщательно следить за выносом песка, так как в некоторых скважинах вследствие неудовлетворительного подбора гравийной обсыпки может иметь место длительное пескование. При длительном и устойчивом песковании скважину следует перебурить.

Спуск в скважину монтируемого насоса с водоподъемными трубами, кабелем или трансмиссионным валом производят при помощи бурового станка или автокраном.

Перед монтажом насос с погружным электродвигателем устанавливают вертикально и внутреннюю полость его заполняют чистой водой, присоединяют силовой кабель и проверяют мегомметром сопротивление изоляции обмотки с присоединенным кабелем, которое должно быть не менее 0,38 Мом.

Совет

При спуске насоса ведется точное измерение водоподъемных труб. Силовой кабель прикрепляют к водоподъемным трубам через 3 м хомутами или проволокой. Насос устанавливают, как правило, на расстоянии не менее 1–2 м от дна отстойника. Не следует располагать всасывающее устройство насоса в фильтре во избежание пескования скважины. По окончании спуска водоподъемных труб с насосом на поверхности земли устанавливают опорную плиту, водоотводное колено, гидравлическую задвижку и манометр.

Напорный патрубок насоса соединяют с трубопроводом, отводящим воду за пределы осушаемой площадки. Далее в скважину опускают пьезометр из газовых труб диаметром 15–25 мм для измерения динамического уровня воды в ней и устанавливают емкость для замера дебита скважины. После присоединения кабеля к пусковой станции скважину сверху закрывают для предотвращения ее загрязнения и попадания внутрь посторонних предметов.

Перед монтажом насоса с электродвигателем, расположенным на поверхности земли, тщательно проверяют насос и детали трансмиссии. Трансмиссионные валы проверяют на прямолинейность и биение (допустимое биение до 0,2 мм в середине вала и 0,08 мм в середине хромированного участка). Валы, имеющие биение выше допустимого, должны быть выправлены. Напорный трубопровод монтируют одновременно с корпусами резиновых подшипников и трансмиссионных валов. Прямолинейность напорной колонны и трансмиссионных валов обеспечивается плотностью соединения их торцов и хорошим качеством монтажа.

Правильность сборки трансмиссионных валов проверяют путем проворачивания их от руки.

Монтаж всех узлов насоса выполняют в соответствии с требованиями заводской инструкции. По окончании монтажа над станиной насоса строят будку (рис. 1), в которой устанавливают пусковое электрическое устройство, вольтметр и амперметр.

Рис. 1. Схема установки в скважине насосного агрегата типа АТН

1 — насосный агрегат; 2 — соединительный трубопровод; 3 — отводящий трубопровод; 4 — амортизирующая вставка; 5 — задвижка; 6 — обратный клапан; 7 — будка; 8 — люк для демонтажа и ремонта насоса; 9 — обводная трубка для смазывания подшипников насоса перед пуском; 10 — манометр

Насос извлекают из скважины для планового ремонта — ревизии, а также при обрыве вала насоса или водоподъемных труб, пробое изоляции погружного электродвигателя, износе рабочих колес, опорного устройства, подшипников вала или по другим причинам, вызвавшим остановку насоса или снижение его подачи, и при ликвидации скважины.

Перед извлечением из скважины насосной установки выполняют следующие работы:

- устанавливают грузоподъемный механизм (автокран, буровую установку или треногу с лебедкой);
- подготавливают монтажный инструмент и приспособления;
- отключают вводный рубильник и отсоединяют питающий кабель от магнитного пускателя;
- подготавливают площадку для укладки труб, трансмиссионных валов и деталей демонтируемого насоса.

Все извлеченные узлы и детали насосной установки направляют в механическую мастерскую для проверки и ремонта с тем, чтобы в последующем их можно было использовать. После извлечения насоса скважину закрывают деревянной пробкой или металлической крышкой, присоединяемой к фильтровой колонне на сварке.

Коллекторы и сбросы монтируют из сварных или бесшовных труб, стыкуя их сваркой, и для предохранения от механических повреждений часто укладывают в траншеи.

На случай остановки группы колодцев в зимний период во избежание порчи оборудования необходимо предусматривать на пониженных участках трубопроводов специальные выпуски для опорожнения системы. С этой же целью трубопроводы укладывают с уклоном в сторону выпуска. В местах пересечения дорог трубопроводы должны быть защищены путем устройства специальных коробов. Смонтированную насосную установку подключают в сбросную сеть — коллектор. Врез насоса должен быть хорошо утеплен.

Источник: <https://xn--e1aaitdso4b.xn--p1ai/articles/stroitel'naya-otkachka-montazh-i-demontazh-nasosnogo-oborudovaniya/>

Экзаменационные билеты

для аттестации рабочих по

«Монтажу и демонтажу мобильных буровых установок».

Билет № 1

1. Установки мобильных буровых установок, их модификации, назначение.
2. Средства пожаротушения на объектах (скважинах).
3. Безопасное выполнение работ при монтаже и демонтаже мобильных буровых установок.
4. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях.

Билет № 2

1. Установки мобильных буровых установок, их модификации, назначение., технические характеристики.
2. Меры безопасности при работе с аппаратурой под давлением.
3. Безопасное выполнение работ с электрооборудованием.
4. Оказание первой доврачебной помощи при обморожениях.

Билет № 3

1. Безопасное выполнение работ при монтаже и демонтаже мобильных буровых установок.
2. Индивидуальные средства защиты.
3. Что такое ОПО? Дать определение.
4. Оказание первой доврачебной помощи при переломах.

Билет №4

1. Монтаж мобильных буровых установок. Назначение.
3. Оказание первой помощи при ожогах.
4. Безопасное выполнение ремонтных работ на мобильных буровых установках.
5. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах.

Билет № 5

1. Ремонтно-изоляционные работы.
2. Установщик оборудования установок колтюбинговых мобильных. Устройство
3. Действия при газонефтеводопроявлениях
4. Дать определение понятию «Авария».
5. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Билет №6

1. Установка блока двух компрессоров, воздухооборника и дизель-генератора.
2. Установка приемных емкостей, монтаж циркуляционной системы, механизмов для приготовления буровых растворов.
3. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
4. Подготовка строительной площадки, Размещение деталей вышки, вышечного подъемника и материалов на строительной площадке.

Билет №7

1. Монтаж и демонтаж буровых установок крупными блоками. Затаскивание вышки на основание вышечного или бурового блока.
2. Затаскивание вышки на основание блока по металлическому наклонному мосту. Установка тяжеловозов под блок. Вытаскивание лафета из-под блока.
3. Оказание первой помощи при поражении кожи кислотой.
4. Оказание первой доврачебной помощи при растяжениях, вывихах, ушибах.

Билет №8

1. Установка индивидуального привода ротора (ПИР).
2. Установка насосного блока.
3. Меры безопасности при работе с установщиком оборудования.
4. Оказание первой доврачебной помощи при отравлениях.

Билет №9

1. Разбивка строительной площадки. Устройство фундаментов.
2. Монтаж буровых вышек башенного типа с помощью вышечных подъемников. Сборка металлического основания под вышку.
3. Меры безопасности при подъезде к скважине задним ходом.
4. Дать определение понятию «Инцидент».

Билет №10

1. Установка подпорных балок.
2. Сборка буровой вышки методом «сверху-вниз» (последовательность и приемы выполнения операций).
3. Безопасное выполнение работ при спуско–подъемных операциях.
4. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». №116-ФЗ от 21.07.1997 с измен.
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 с изм.
3. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, ПБ 08-624-03, М.: Недра 2003г.
4. Мотаж, демонтаж мобильных буровых установок.. Руководство по эксплуатации.
5. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: Учебник.- М. Недра, 2004.
6. Подгорнов В.М. и др. Эксплуатационное и разведочное бурение на нефть и газ: Недра, 1988.
7. Косяк А.Ю. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Уч. Пособие – Недра, 2000.