



Учебный центр  
«СтройЭнергоМонтажСервис»

**«СОГЛАСОВАНО»**

Федеральная служба по экологическому,  
технологическому и атомному надзору  
Западно-Уральское Управление Ростехнадзора  
Письмо № 32-25/7366 от «04» 12 2013 г.



## **ПРОГРАММА**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Наименование профессии: **Помощник бурильщика капитального  
ремонта скважин**  
Квалификация: 4 -6 разряд  
Код профессии: 16835

Рассмотрено на заседании  
Учебно - методической комиссии  
Учебного центра «СЭМС»  
«28» октября 2013 г. протокол № 01

Оренбург, 2013 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для проведения профессиональной подготовки рабочих по профессии «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 4-6 разрядов.

Рекомендуемое количество времени для освоения программы:

- 360 часов, из них 176 часов теоретического обучения, 176 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен - для помощника бурильщика КРС 4-го разряда;

- 240 часов, из них 104 часа теоретического обучения, 128 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен - для помощника бурильщика КРС 5-6-го разряда.

Данный расчет применяется для обучения лиц, не имевших основного общего образования (п.2 ст.21 Закона об образовании) и профессии. В зависимости от уровня подготовки слушателей, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), вып. 6 и содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

Производственное обучение осуществляет инструктор из числа мастеров и квалифицированных рабочих на рабочем месте в соответствии с программой производственного обучения.

По окончании курса профессиональной подготовки по профессии «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» обучаемый должен приобрести навыки, необходимые для выполнения работ, определенных квалификационной характеристикой.

Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Обучение заканчивается аттестацией слушателей комиссией АНОО УЦ СЭМС и выдачей квалификационного документа.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - помощник бурильщика капитального ремонта скважин (КРС)

### Характеристика работ:

1. Участие в ведении технологического процесса капитального ремонта скважин.
2. Участие в монтаже и демонтаже подъемных установок.
3. Участие в подготовительных работах по проведению капитального ремонта скважин, выполнение верховых работ по установке насосно-компрессорных и бурильных труб; наблюдение за параметрами работы промывочных насосов; подвеска машинных и установка автоматических ключей; наблюдение за циркуляционной системой и очистка ее от шлама; участие в проверке и проведении смазки оборудования и инструмента; участие в работах по оснастке и переоснастке талевого системы.
4. Выполнение работ по установке труб за палец или укладка их на мостки при спуске и подъеме бурильных и насосно-компрессорных труб.
5. Участие в замере труб.
6. Наблюдение за исправностью талевого системы.
7. Подготовка ключей, элеваторов, автоматов свинчивания и развинчивания труб и штанг к спускоподъемным операциям.
8. Наблюдение за исправностью маршевых лестниц и полатей.
9. Участие в приготовлении тампонирующих смесей и химических реагентов, в проведении кислотных и гидротермических обработок скважин, в проведении ловильных, исследовательских и простреленных работ, в освоении скважин, в проведении канатных методов ремонта скважин, в сборке, разборке и опробовании турбобуров и забойных двигателей.
10. Участие в сборке, разборке и установке металлических пластырей, эксплуатационных и опрессовочных пакеров, различных видов ловильного и режущего инструмента, забойного оборудования, фильтров, устьевой обвязки, фонтанной арматуры, противовыбросового оборудования и средств пожаротушения, в замене устьевых пакеров, в монтаже и демонтаже, обвязке и опрессовке линий высоких и низких давлений.
11. Производство текущего ремонта оборудования и инструмента непосредственно на скважинах.
12. Контроль за исправным состоянием ротора с приводом, за параметрами заправочных жидкостей, тампонирующих смесей и химреагентов.
13. Подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине при наличии штепсельных разъемов.

### Должен знать:

- технологию капитального ремонта скважин;
- назначение и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при капитальном ремонте скважин;
- порядок пуска промывочных насосов, их конструкцию и технологию ремонта;
- сведения о применяемых тампонирующих смесях, жидкостях глушения, многокомпонентных растворах, блокирующих водоизолирующих составах, химических реагентах, глинистых растворах и способах их приготовления;
- правила работы с кислотами и щелочами;
- методы освоения скважин;
- методы исследования скважин приборами ("Надым", "Дикт" и др.);
- схемы обвязки оборудования;
- типы и размеры элеваторов, подъемных крюков, талевых блоков, кронблоков, вертлюгов и канатов;
- принцип работы применяемых контрольно-измерительных приборов;
- устройство подъемных сооружений и механизмов;
- последовательность операций при спуске и подъеме труб и штанг и при наращивании

- инструмента;
- применяемые инструменты и правила пользования ими;
- устройство маршевых лестниц, полатей, подкронблочных площадок и пальцев для установки свечей;
- правила управления противовыбросовым оборудованием;
- типовые проекты организации рабочих мест и карты передовых и безопасных приемов труда.

При работе на скважинах I категории сложности - **4-й разряд**;

при работе на скважинах II категории сложности - **5-й разряд**;

при работе на скважинах глубиной свыше 4000 м - **6-й разряд**.

Для помощника бурильщика капитального ремонта скважин 6-го разряда требуется среднее профессиональное образование.

### **Типовые показатели отнесения капитального ремонта скважин к категории сложности**

#### **Подземный ремонт скважин**

##### ***I категория:***

- смена глубинного насоса с подъемом труб без жидкости при глубине подвески до 1300 м;
- смена глубинного насоса без подъема труб или ремонт плунжера насоса;
- изменение погружения глубинного насоса с подъемом труб с жидкостью при глубине подвески до 700 м;
- ликвидация отрыва или отвинчивания штанг на глубине до 1400 м;
- извлечение плунжера и ловля всасывающего клапана с проверкой состояния и ремонтом их при глубине подвески насоса до 1400 м;
- промывка (расхаживание) глубинного насоса, ликвидация обрыва полированного штока, оттаргивание воды и грязи с забоя;
- смена подъемных труб однорядного и двухрядного лифтов, смена запарафиненных труб, изменение глубины погружения труб при однорядном лифте при любых способах эксплуатации с глубиной подвески подъемных труб до 1600 м;
- смена компрессорных труб двухрядного лифта, или изменение глубины подвески их при глубине подвески внешних труб до 1000 м;
- промывка (очистка) скважин от песчаной пробки, глинистого раствора, промывка скважин горячей нефтью при глубине забоя до 1200 м;
- ликвидация гидратных пробок в стволах скважин, в которых статическое давление меньше давления столба жидкости от устья скважины до гидратной пробки;
- промывка скважины водой от осадков с постепенным спуском труб на глубину до 1300 м, перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой при глубине подвески до 1200 м;
- смена насоса с подвески до 1300 м.

##### ***II категория***

- смена глубинного насоса с подъемом труб без жидкости при глубине подвески более 1300 м;
- смена глубинного насоса без подъема труб или ремонт плунжера насоса, изменение погружения глубинного насоса при глубине подвески более 1500 м;
- смена глубинного насоса с подъемом труб с жидкостью при глубине подвески более 700 м;
- ликвидация обрыва или отвинчивания штанг на глубине более 1400 м;
- извлечение плунжера и ловля всасывающего клапана с проверкой состояния и

ремонтom их при глубине подвески насоса более 1400 м;

- смена подъемных труб однорядного и двухрядного лифтов, смена запарафиненных труб, изменение глубины погружения труб при однорядном лифте при любых способах эксплуатации с глубиной подвески подъемных труб более 1600 м;

- смена компрессорных труб двухрядного лифта или изменение глубины подвески их при глубине подвески внешних труб более 1000 м;

- промывка (очистка) скважин от песчаной пробки, глинистого раствора при глубине забоя более 1200 м;

- очистка эксплуатационной колонны от парафина;

- спуск и подъем насосно-компрессорных труб при эксплуатации скважин электропогружными насосами различных марок, гидропоршневыми насосами, лифтами замещения, гидропарным способом при раздельно-одновременной эксплуатации двух и более горизонтов, установка беструбного насоса;

- ликвидация гидратных пробок в стволах скважин, в которых статическое давление превышает давление столба жидкости от устья скважины до гидратной пробки;

- промывка скважины водой от осадков с постепенным спуском труб на глубину свыше 1300 м;

- промывка скважин горячей нефтью при глубине забоя свыше 1200 м;

- ликвидация обрыва или отворота насосно-компрессорных труб или штанг с подъемом насосно-компрессорных труб с жидкостью;

- перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой при глубине подвески 1200 м;

- термогазохимическая обработка забоя скважин независимо от глубины подвески насоса;

- подъем и спуск глубинных отсекающих пакеров различных марок независимо от глубины подвески;

- вскрытие продуктивных пластов.

Выполнение работ (на тросу) при помощи канатной техники под давлением через специальный лубрикатор ( $L = 7$  м,  $m = 500$  кг) и малогабаритный превентор:

1. Установка и извлечение забойных клапан-отсекателей, оборудования плунжерного газлифта, газлифтных, обратных и глухих пробок.

2. Шаблонирование насосно-компрессорных труб (НКТ), отбивка забоя, спуск печатей для определения характера непрохождения инструмента.

3. Закрытие и открытие циркуляционных клапанов механических.

4. Установка цементного моста желонкой.

5. Ловильные работы скребковой проволоки, троса, посторонних предметов.

6. Спуск скребка для очистки НКТ от парафина.

7. Чистка скважин от песчаных пробок.

8. Свабирование скважин свабом.

9. Определение башмака НКТ.

Учебный план программы содержит следующие вопросы:

Нефтегазопромысловая геология
Строительство нефтяных и газовых скважин
Добыча нефти, газа и газоконденсата
Капитальный ремонт скважин
Оборудование для капитального ремонта скважин
Подготовительные работы к капитальному ремонту скважин
Технология капитального ремонта скважин с использованием гибких труб
Предупреждение газонефтеводопроявлений при КРС
Производственно-технологическая документация
Охрана окружающей среды